

113

BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA EN GENERAL

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



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

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

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

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

INSTRUCCIONES DE USO:

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombreado.
- 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 y julio 2021



BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA EN GENERAL¹

CONCURSO PÚBLICO N°

007-2021-PEIHAP

PRIMERA CONVOCATORIA

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA
GENERAL PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN
A NIVEL DE PERFIL DEL PROYECTO:**

**““MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA
RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL SUB SECTOR SERRÁN, EN
EL DISTRITO DE SALITRAL, PROVINCIA DE MORROPÓN,
DEPARTAMENTO DE PIURA””**



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

Consultoría en general: Servicios profesionales altamente calificados.



DEBER DE COLABORACIÓN

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

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

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

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



SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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



CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

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

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

1.2. CONVOCATORIA

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

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

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

Importante

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

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

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

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). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

Importante

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



1.8. 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 va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor estimado de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), 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



RNP².

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 los numerales 68.1, 68.2, 68.3 y 68.6 del artículo 68 del Reglamento, 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, 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.

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.

² La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: www.rnp.gob.pe

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

2.1. 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.

2.2. GARANTÍAS

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

2.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

2.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

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

Importante

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

2.2.3. 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.

2.3. 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.

2.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

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

2.5. 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.



2.6. PENALIDADES

2.6.1. 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.

2.6.2. 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.

2.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

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

2.8. PAGOS

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

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

La conformidad se emite en un plazo máximo de 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.

2.9. 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 : PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DEL ALTO PIURA
RUC N° : 20525662404
Domicilio legal : JIRON LIMA 900 CON PISAGUA 1068 – CHULUCANAS - PROV. MPRROPON – PIURA
Teléfono: : (073) 379673
Correo electrónico: : rtapia@peihap.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL SUB SECTOR SERRÁN, EN EL DISTRITO DE SALITRAL, PROVINCIA DE MORROPÓN, DEPARTAMENTO DE PIURA"**

1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Resolución de Gerencia General N° 068-2021/GRP-PEIHAP el 17 de setiembre del 2021.

1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DETERMINADOS

Importante

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

1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

1.6. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.7. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA

Los servicios de consultoría materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de 120 DIAS CALENDARIOS, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

1.8. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/.10.00 SOLES, en caja de la entidad sito en Esq. Jiron Lima N° 900 con Pisagua, Chulucanas.

Importante

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



1.9. BASE LEGAL

- Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2020
 - Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año 2020.
 - Decreto Legislativo N° 1444 que modifica ley 30225 Ley de Contrataciones del Estado
 - Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en adelante Reglamento y su modificatoria Decreto Supremo N° 377-2019-EF.
 - Directivas del OSCE.
 - Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de acceso a la Información Pública.
 - Ley N° 27867
 - Ordenanza Regional N° 304-2014/GRP-CR
 - Ley N° 29142
 - Ordenanza Regional N° 142-2008/GRP-CR
 - Resolución Suprema N° 076-99-PE
 - Resolución Ministerial N° 0694-2010-AG
 - Ley N° 27887 y su modificatoria por Ley N° 28042
 - Ordenanza Regional N° 256-2012/GRP-CR
 - Ley N° 28294
 - Decreto Supremo N° 005-2006-JUS
 - Resolución N° 001-2007-SNCP/CNC
 - Resolución N° 003-2008-SNCP/CNC
 - Resolución N° 04-2012-SNCP/CNC
 - Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 097-2013-SUNARP/SN
- 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 documentos³, 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 – PIDE⁴ 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.

- 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**)

³ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

⁴ 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.gobierno.org.pe/interoperabilidad/>

- a.5) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría. (**Anexo N° 4**).
- a.6) Carta de compromiso del personal clave con firma legalizada, según lo previsto en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 5**)
- a.7) 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°6**)

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 debe registrarse directamente en el formulario electrónico del SEACE.

Adicionalmente, se debe adjuntar el **Anexo N° 7**, en el caso de procedimientos convocados a precios unitarios, tarifas u honorario fijo y la comisión de éxito.

En el caso de procedimientos convocados a suma alzada únicamente se debe adjuntar el **Anexo N° 7**, cuando corresponda indicar el monto de la oferta de la prestación accesoria o que el postor goza de alguna exoneración legal.

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

La estructura de costos o análisis de precios, se presenta para el perfeccionamiento del contrato, de ser el caso.



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
c₁ = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica.
c₂ = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica.

Se aplicarán las siguientes ponderaciones:

- c₁ = 80
c₂ = 20

Donde: c₁ + c₂ = 1.00

2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

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

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁵ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Detalle de los precios unitarios de la oferta económica⁶.
- Estructura de costos de la oferta económica⁷.
- Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría que

⁵ 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/>

⁶ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

⁷ Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.



conforman el paquete⁸.

Importante

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

Importante para la Entidad

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 Haya⁹.
- 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 Esq. Jiron Lima N° 900 con Pisagua, Chulucanas.

⁸ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

⁹ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.



Importante para la Entidad

Esta disposición **solo** debe ser incluida en el caso que la Entidad considere la entrega de adelantos:

2.6. ADELANTOS¹⁰

"La Entidad otorgará 01 adelantos directos por el 30% del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de los 08 días siguientes a la firma de contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos¹¹ mediante carta fianza acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de 10 días siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

2.7. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del Consultor en Pagos Parciales, de acuerdo al siguiente detalle:

N° de Pago	Porcentaje de pago del Monto del Contrato	CONDICIONES
1	20%	Prevía aprobación del Entregable N° 01 del Servicio de Consultoría, otorgada por el Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos del PEIHAP.
2	25%	Prevía aprobación del Entregable N° 02 del Servicio de Consultoría, otorgada por el Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos del PEIHAP.
3	25%	Prevía aprobación del Entregable N° 03 del Servicio de Consultoría, otorgada por el Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos del PEIHAP.
4	30%	Prevía aprobación del Entregable N° 04 del Servicio de Consultoría, otorgada por el Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos del PEIHAP; Prevía declaración de viabilidad del Proyecto de Inversión: " Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura ", otorgada por la Unidad Formuladora del PEIHAP.

Para la declaración de viabilidad del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto: "**Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura**", es importante que el Consultor cumpla con alcanzar lo siguiente:

- Acreditación de Disponibilidad hídrica (Superficial y Subterránea) otorgada por el ANA;
- Emisión del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) otorgada por el Ministerio de Cultura;

¹⁰ 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.

¹¹ 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.



- *Categorización Ambiental, otorgada por la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) del MINAM*
- *La liquidación física – financiera será presentada después de la viabilidad del Proyecto de Inversión.*

*También, para el pago del **Entregable N° 04 (pago último)** del Servicio de Consultoría, el Consultor deberá presentar constancia de NO ADEUDO, suscrito por cada Profesional Especialista del Consultor. Además, una constancia de No ADEUDO suscrito por el Juez de Paz del distrito de Salitral y/o Notario Público de la ciudad de Chulucanas, que acredite que no mantiene deudas con trabajadores y/o proveedores locales.*

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el Contratista (Consultor), la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- *Informe del funcionario responsable de la Gerencia de Estudios y Proyectos (Área Usaria) del PEIHAP emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.*
- *Comprobante de pago (factura electrónica)*
- *Informe completo de los Entregables, en 02 juegos originales en versión física (impresa) y en versión digital (DVD).*
- *Informe del servicio realizado, acompañado de los Informes de los Especialistas (Personal clave).*
- *Relación de personal que laboró durante el periodo de tiempo del desarrollo del Entregable.*
- *Copia del cuaderno de Asistencia del Personal del Consultor (en la Oficina de Chulucanas).*
- *Pólizas de seguro de cada profesional participante del entregable.*
- *Demás documentos establecidos por la Gerencia de Estudios y Proyectos (Área Usaria de la contratación)*

Dicha documentación se debe presentar en mesa de Partes del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura sito en Jr. Lima N° 900 y Jr. Pisagua - N° 1068, Distrito de Chulucanas, Provincia de Morropón, Departamento de Piura.



TERMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DE LA CONSULTORÍA EN GENERAL PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL DEL PROYECTO:

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL SUB SECTOR SERRÁN, EN EL DISTRITO DE SALITRAL, PROVINCIA DE MORROPÓN, DEPARTAMENTO DE PIURA”



ÍNDICE

1.	DENOMINACION DE LA CONTRATACIÓN	3
2.	DEPENDENCIA QUE REQUIERE EL SERVICIO	3
3.	OBJETIVO DE LA CONTRATACION	3
4.	JUSTIFICACIÓN	3
5.	FINALIDAD PÚBLICA	3
6.	ANTECEDENTES DEL PROYECTO	4
7.	UBICACIÓN Y VIAS DE ACCESO A LA ZONA DEL PROYECTO	5
8.	ÁREA DE ESTUDIO Y ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	7
9.	SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA DE RIEGO	7
10.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	14
11.	PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS	15
12.	ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA	16
13.	METODOLOGÍA	17
14.	RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONSULTOR	18
15.	RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD	19
16.	MARCO NORMATIVO DEL SERVICIO DE CONSULTORIA	19
17.	SEGUROS	22
18.	PRESTACION ACCESORIA A LA PRESTACION PRINCIPAL	22
19.	PRINCIPALES REQUERIMIENTOS DE LA CONSULTORÍA	22
20.	ESTUDIOS BÁSICOS	31
21.	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS	55
	21.01 DE LA HABILITACIÓN DEL CONSULTOR	
	21.02 CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS	
	21.03 FUNCIONES DEL EQUIPO MINIMO DEL CONSULTOR	
	21.04 DEL PERSONAL CLAVE	
	21.05 DEL EQUIPAMIENTO	
	21.06 DE LA EXPERIENCIA DEL CONSULTOR EN LA ESPECIALIDAD	
	21.07 OTRAS CONSIDERACIONES	
	21.08 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN	
	21.09 LUGAR Y PLAZO DE LA PRESTACION DE LA CONSULTORIA	
	21.10 SISTEMA DE CONTRATACIÓN	
	21.11 PRODUCTOS ESPERADO Y ENTREGABLES	
	21.12 FORMATOS DE ENTREGA DEL PRODUCTO ESPERADO	
	21.13 INSTRUMENTO DE APOYO PARA LA FORMULACION PARA EL DIAGNOSTICO DEL PROYECTO	
	21.14 ADELANTOS	
	21.15 SUB CONTRATACION	
	21.16 CONFIDENCIALIDAD	
	21.17 PROPIEDAD INTELECTUAL	
	21.18 MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCION CONTRACTUAL	
	21.19 FORMA DE PAGO	
	21.21 FORMULA DE AJUSTE	
	21.22 CONFORMIDAD DEL SERVICIO Y CONSTANCIA DE PRESTACION FINAL	
	21.23 OTRAS PENALIDADES APLICABLES	
	21.24 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS	
	21.25 DECLARATORIA DE VIABILIDAD	
22.	ANEXOS.	96

TERMINOS DE REFERENCIA

1. DENOMINACION DE LA CONTRATACIÓN

- Contratación de la Consultoría en General para la elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto: **"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL SUB SECTOR SERRÁN, EN EL DISTRITO DE SALITRAL, PROVINCIA DE MORROPÓN, DEPARTAMENTO DE PIURA"**

2. DEPENDENCIA QUE REQUIERE EL SERVICIO

El Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura a través de la Gerencia de Estudios de y Proyectos.

3. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

El presente Términos de Referencia tiene como objetivo:

- Contratar los servicios profesionales altamente especializados para la formulación del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto: **"Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego del Sistema de Riego del sub sector Serrán, en el Distrito de Salitral, provincia de Morropón, departamento de Piura"**, que permita establecer aspectos técnicos y económicos fundamentalmente del Proyecto de Inversión; la localización, el tamaño; la tecnología; el Plan de implementación, la puesta en marcha, la organización y gestión, la sostenibilidad, de acuerdo a lo especificado en las normas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones - Invierte.pe, además de las normas de salud y salubridad en el marco del COVID-19.

4. JUSTIFICACIÓN

Mediante la formulación del estudio de pre inversión a nivel de perfil del proyecto de inversión: **"Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego del sistema de riego del sub sector Serrán, en el distrito de Salitral, provincia de Morropón, departamento de Piura"**, se contribuirá en mejorar la calidad de vida de la población beneficiada, mejorando y ampliando la oferta de agua para riego y el mejoramiento de la infraestructura de riego existente.

5. FINALIDAD PÚBLICA

La finalidad pública es mejorar la producción y productividad de las tierras agrícolas del Sub Sector Serrán, mediante el mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, en beneficio de las familias de agricultores de la Comisión de Usuarios del Sub Sector La Alberca – Serrán que comprende un área aproximada de 1,024.03 has. y 633 usuarios; cumpliendo de esta manera con el objetivo del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP) de aumentar los niveles de producción y productividad agrícola en el Valle del Alto Piura, coadyuvando así a la mejora de calidad de vida de la población de la región Piura.

Siendo necesario, como primer paso, contar con los Servicios Profesionales altamente calificados para elaborar el Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil del Proyecto: **"Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego del sistema de riego del sub sector Serrán, en el distrito de Salitral, provincia de Morropón, departamento de Piura"**, dando inicio al ciclo de la Inversión Pública, y buscando su posterior ejecución.

6. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

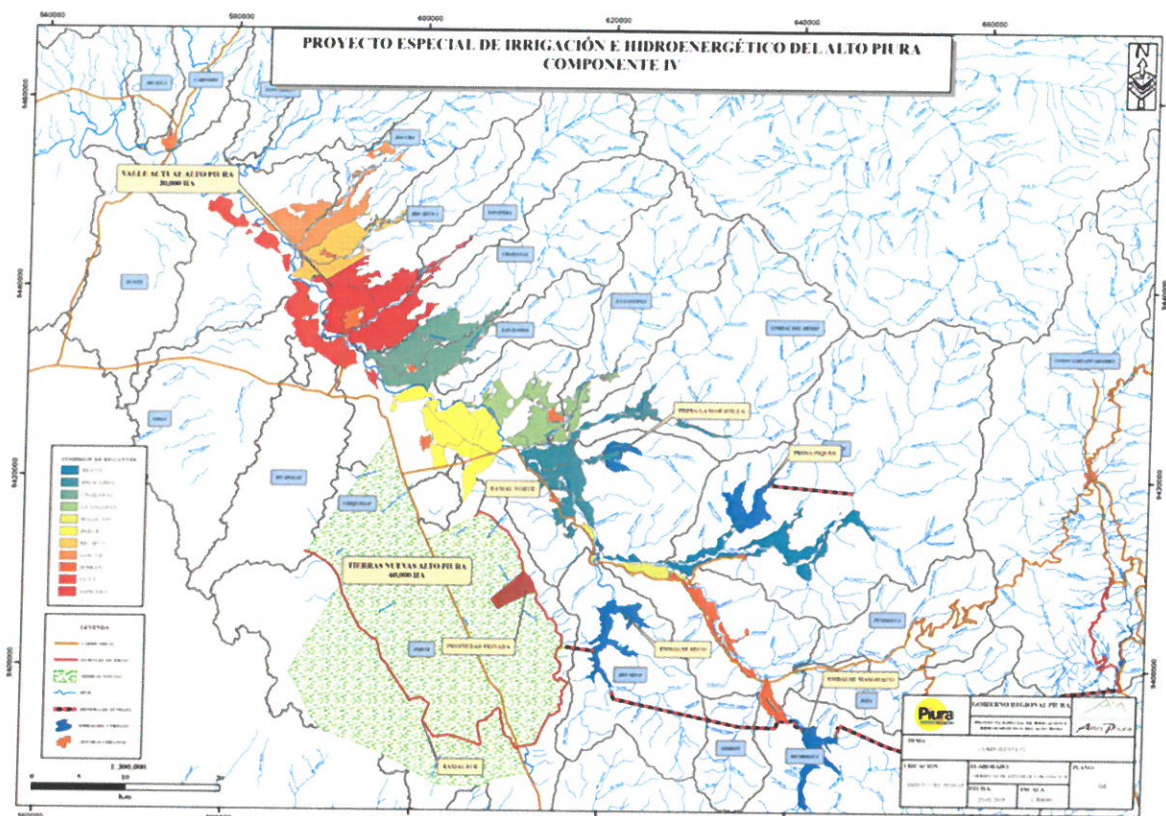
- Con fecha 07/06/2006 la Oficina de Programación e Inversiones del Ministerio de Agricultura otorga la aprobación al Estudio de pre inversión a nivel de perfil del Proyecto: **"MEJORAMIENTO DE RIEGO Y**



GENERACION HIDROENERGETICO DEL ALTO PIURA con Código SNIP 32861. Este estudio contempla cuatro (4) componentes:

- I Componente: CONSTRUCCIÓN DE TUNEL DE TRASVASE
 - II Componente: CONSTRUCCIÓN DE DOS CENTRALES HIDROELCTRICAS
 - III Componente: CREACION DEL VALLE NUEVO
 - IV Componente: MEJORAMIENTO DEL VALLE VIEJO
- Mediante Decreto Supremo N° 055-2007-EF (El Peruano 10/05/2007) Exceptúan del estudio de factibilidad de la fase de pre inversión del ciclo del proyecto del SNIP, al proyecto Mejoramiento de Riego y Generación Hidroenergético del Alto Piura, el Componente: Construcción de la Presa Derivadora Tronera Sur y el Túnel Trasandino de Traslase de las aguas del río Huancabamba a la cuenca del río Piura.
 - En mérito a lo anterior el Gobierno Regional Piura decide ejecutar el mencionado Componente. Mediante la DECIMA DISPOSICION TRANSITORIA de la Ley N° 29142 (30/11/2007) se faculta al Ministerio de Economía y Finanzas para que, en coordinación con el Gobierno Regional de Piura, conformen en la sede de la Sub Región Morropón Huancabamba la unidad ejecutora del Proyecto Hidroenergético del Alto Piura.
 - Mediante Ley N° 30783, Ley que Declara de Necesidad Publica y Preferente Interés Nacional la Ejecución del IV Componente del Proyecto de Inversión Pública: "Mejoramiento de riego y Generación Hidroenergético del Alto Piura", en su artículo único se declara de necesidad pública e interés nacional la ejecución del IV componente del Proyecto de Inversión pública Mejoramiento de riego y Generación Hidroenergético del Alto Piura en el departamento de Piura, teniendo en cuenta el estudio de Impacto Ambiental.
 - El Componente IV comprende el Mejoramiento de riego del Valle Viejo o Valle Tradicional del Alto Piura, cuyo ámbito geográfico básicamente la provincia de Morropón. Actualmente se viene irrigando en el Valle Viejo entre 12,000 a 14,000 hectáreas, siendo su potencial irrigable en las 10 comisiones de regantes de 31,000 hectáreas.
 - El Componente IV, corresponde al Mejoramiento de riego (Presas reguladoras, Pozos subterráneos, Sistemas de bombeo, Construcción y Rehabilitación de canales) del Valle Viejo o Tradicional; básicamente estas infraestructuras y áreas agrícolas a Irrigar se encuentran en el ámbito de la Provincia de Morropón, distritos de Chulucanas, La matanza, Buenos Aires, Salitral y Bigote.
- El mejoramiento de riego para dicho Valle se hará por tres sistemas:
- Mejoramiento de riego superficial (Creación de Embalses e infraestructura Hidráulica de Mayor).
 - Mejoramiento de riego con aguas subterráneas (Rehabilitación y construcción de 540 Pozos tubulares, equipamiento y electrificación).
 - Mejoramiento de riego por sistema de bombeo directamente de río Piura.
- El IV Componente: Mejoramiento del Valle viejo o Valle tradicional del Alto Piura, se encuentra dentro de la jurisdicción de la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Menor Alto Piura con sede en Chulucanas. Comprende las siguientes Comisiones de Usuarios:
 - Comisión de Usuarios Yapatera, en el Distrito de Chulucanas.
 - Comisión de Usuarios Charanal, en el Distrito de Chulucanas.
 - Comisión de Usuarios Sáncor, en el Distrito de Chulucanas.
 - Comisión de Usuarios Vicús, en el Distrito de Chulucanas.
 - Comisión de Usuarios Pabur, en el Distrito de La Matanza.
 - Comisión de Usuarios La Gallega Morropón - Distrito de Morropón.
 - Comisión de Usuarios Ingenio Buenos Aires, Distrito. de B. Aires.
 - Comisión de Usuarios Malacasí en el Distrito de Salitral.
 - **Comisión de Usuarios Serrán, en el Distrito de Salitral.**
 - Comisión de Usuarios Bigote, Distrito. de San Juan de Bigote.

Imagen N° 01: Ámbito del IV Componente del PEIHAP



Fuente: Gerencia de Estudios y Proyectos (2021)

7. UBICACIÓN Y VÍAS DE ACCESO A LA ZONA DEL PROYECTO

UBICACION POLITICA

DEPARTAMENTO : PIURA
PROVINCIA : MORROPON
DISTRITO : SALITRAL
CENTROS POBLADOS : Hornopampa, Serrán, Palo Blanco Alto, Palo Blanco Medio, Palo Blanco Bajo y La Alberca.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El proyecto de riego se ubica en la región natural: Costa.

El sub sector de riego Serrán es regado por el río Serrán y por el río Piura.

El río Serrán proviene de las alturas de Huarmaca de la unión de las Qdas Chalpa y Chignia. Por su parte el río Piura proviene de la unión del río Serrán y el río Pusmalca. El río Pusmalca nace en las alturas de Canchaque y San Miguel de El Faique.

UBICACIÓN HIDROGRAFICA REFERENCIAL

Región Hidrográfica : Del Pacífico
Cuenca : Del río Piura
Sub Cuenca : De los ríos Huarmaca, Pusmalca, Pata

UBICACIÓN ADMINISTRATIVA

La Comisión de Usuarios de Serrán pertenece a la Junta de Usuarios Alto Piura. Específicamente las estructuras hidráulicas del proyecto, las bocatomas, diques, canales, se ubican en el ámbito de los ríos Serrán y río Piura en la jurisdicción del distrito de Salitral.

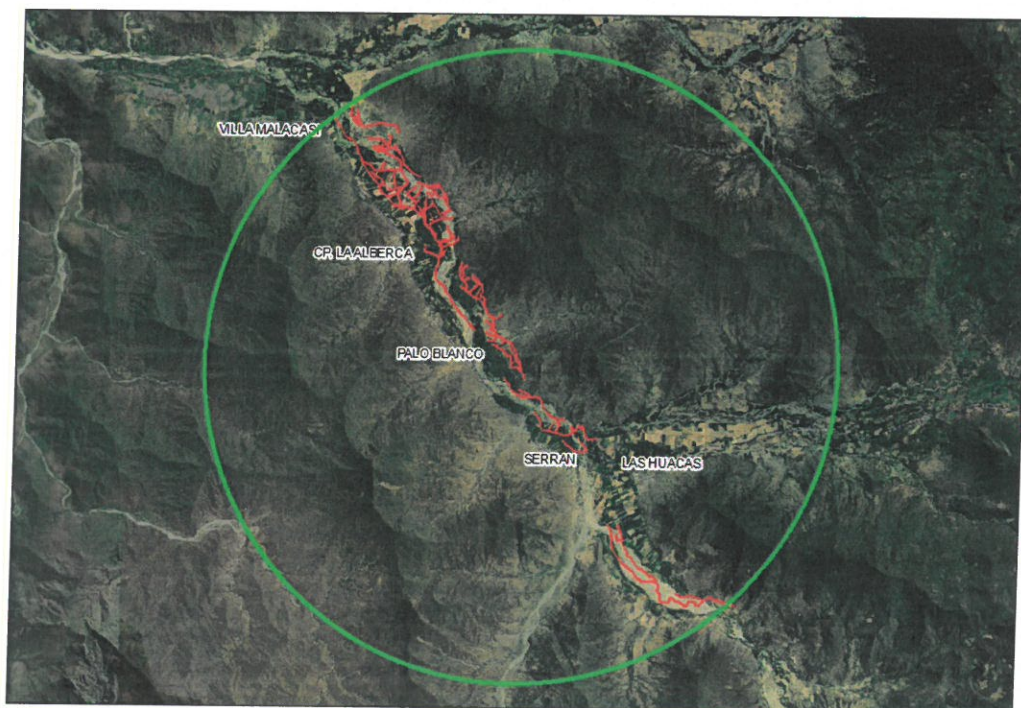


Macrolocalización del Proyecto
(Ubicación del distrito de Salitral - Provincia de Morropón)



Fuente: INEI 2020

Microlocalización del Proyecto



Fuente: google earth (2021)



ACCESIBILIDAD

El Proyecto se encuentra a una distancia aproximada de 114 Km. partiendo de la ciudad de Piura hasta el Centro Poblado Serrán por carretera asfaltada

A continuación, se presenta un cuadro donde se señala las vías de acceso al Proyecto: **"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL SUB SECTOR SERRÁN, EN EL DISTRITO DE SALITRAL, PROVINCIA DE MORROPÓN, DEPARTAMENTO DE PIURA"**.

Cuadro n° 01
Vías de acceso al Proyecto

De	A	Distancia (km)	Tipo de vía	Estado de vía
Piura	Km 65 (cruce a Huancabamba)	65.00	Asfaltada	Buena
Cruce a Huancabamba	Buenos Aires	19.00	Asfaltada	Buena
Buenos Aires	Serrán	30.00	Asfaltada	Buena

Fuente: elaboración propia

8. ÁREA DE ESTUDIO Y AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El Consultor, en el marco del Anexo N° 7 - Contenidos mínimos del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil para Proyectos de Inversión de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, deberá definir lo siguiente:

Área de Estudio:

El área de Estudio es el espacio geográfico que sirve de referencia para contextualizar el problema. Se deben precisar los parámetros y/o criterios asumidos para delimitar el área de influencia del PI. Comprende:

- el área donde se localiza la población afectada,
- el área donde se ubica la UP a intervenir,
- el área donde se ubican otras UP a las cuales puede acceder la población afectada,
- el área que se defina preliminarmente en el marco del diagnóstico de la unidad productora.

Además, en el Área de Estudio se deberá definir el área geográfica donde se debe analizar, entre otras, las características físicas, económicas. Accesibilidad, disponibilidad de servicios e insumos, que influirán en el diseño técnico del proyecto (localización, tamaño, tecnología), en la demanda o en los costos. Identificar los peligros que pueden afectar a la Unidad Productora (UP), si existe, y al proyecto, así como las dimensiones ambientales que se esté afectando o se pudiera afectar.

En el marco de lo indicado, el Consultor deberá establecer el Área de Estudio del Proyecto.

Área de Influencia

El área de Influencia es el espacio geográfico donde el problema afecta directamente a la población. Además, puede definirse como el espacio geográfico donde la población afectada consume los bienes o servicios relacionados con el problema, sean provistos total o parcialmente en la situación actual por una UP o en condición de racionamiento total (no existe UP y la población no puede acceder a ninguna otra).

Bajo estos conceptos, el Consultor deberá establecer el Área de Influencia del Proyecto.

9. SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA DE RIEGO

La Comisión de Regantes Serrán pertenece al Distrito de Riego Alto Piura - Huancabamba (que se crea mediante Resolución Ministerial N° 01121-76-AG de 02 de junio de 1976 y a través de la Resolución Directoral N° 0075-78-AA-DGAS, de 26 de Agosto de 1978 se aprueba su delimitación y sectorización correspondiente a 06 Sectores de Riego).

Mediante Resolución Administrativa N° 044/2000-CTAR.P.DRA.AACH.DRAP.H de fecha 14 de noviembre del 2000, la Autoridad Local de Aguas reconoce a la directiva de la Comisión de Regantes de Serrán, cuyas funciones concluirían el 31 de diciembre del año 2003, y con RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA N° 006/2002-CTAR.PIURA-DRA.P.AACH.ATDR.A.P-H se aprueba los estatutos de la Comisión de Regantes de Serrán, aprobados según acta de asamblea General de Usuarios de Riego de fecha 15 de diciembre del 2001, cuyos estatutos constan de 13 Títulos, 02 capítulos, 81 Artículos; la autoridad de Aguas del Distrito de Riego del Alto Piura, con las facultades que el Decreto Supremo N° 057-2000-AB le otorga.

Beneficiarios del Proyecto (Usuarios de Riego y Hectáreas beneficiadas)

De acuerdo a la información existente los beneficiarios son 633 agricultores.

La población directamente beneficiada es de 3,165 personas, que viven en los centros poblados de Hornopampa, Serrán, Palo Blanco Alto, Palo Blanco Medio, Palo Blanco Bajo y La Alberca.

En cuanto a hectáreas que se mejoraría son 1,024.03 hectáreas, de las cuales actualmente solo se cultivan

Ver Cuadro adjunto.

CUADRO N° 02

Usuarios de riego y Hectáreas Beneficiadas

N°	Canal	N° de Usuarios	Personas beneficiadas directamente	Área Total
1	Hornopampa	62	310	117.00
2	Tranca Aterrizaje	44	220	41.50
3	Sánchez	25	125	32.53
4	Cisneros Palacios	97	485	147.25
5	El Carmen	337	1,685	612.50
6	El Coco	38	190	48.25
7	Concha	16	80	11.00
8	Nieves	14	70	14.00
10	TOTAL	633	3,165	1,024.03

Fuente: Comisión de Usuarios La Alberca – Serrán (2021).

Asimismo, se tiene que de las 1,024.03 Has totales pertenecientes a la Comisión de riego del Sub Sector Serrán las hectáreas cultivables ascienden a 817.59 Has. y 206.44 Has. corresponde a ampliación de frontera agrícola (debido a la falta del servicio de provisión de agua para riego).

También de las 817.59 Has. cultivables se tiene que 158.25 Has son de cultivos transitorios y 480.06 Has cultivos permanentes, teniéndose la cantidad de 638.31 Has. instaladas; sin embargo, existe 179.28 has. de área cultivable sin Instalar (por falta del servicio de agua para riego).

Cultivos instalados en la zona del Proyecto.

Los cultivos instalados y sus correspondientes hectáreas en la comisión de Usuarios de La Alberca - Serrán son los siguientes:



CUADRO N° 03

- Cultivos instalados y hectáreas sembradas.

N°	CULTIVOS	Has.
TRANSITORIOS		
1	Arroz	31.25
2	Maíz	116.00
3	Soya	11.00
PERMANENTES		
4	Mango	121.70
5	Limón	135.36
6	Cacao	49.34
7	Pasto (grass)	5.00
8	Plátano	169.29
TOTAL		638.31

- Fuente: Comisión de Usuarios Serrán (2021)

Sistema de Riego existente

Con el proyecto se tiene planeado mejorar y rehabilitar la infraestructura del Sistema de riego de la Comisión de Usuarios del Subsector Serrán, en el tramo comprendido entre la unión de los ríos Serrán y río Piura, con la finalidad de dotar del servicio de agua para riego en cantidad y calidad suficiente a dicha Comisión.

A continuación, se describe la Situación actual del Proyecto es la siguiente:

- **Captación**
- La Comisión de Usuarios Serrán aprovecha las aguas directamente del río Serrán y río Piura mediante 8 canales de riego, distribuidos de la siguiente manera:

Cuadro N° 04

Situación actual de las Captaciones de la Comisión de Usuarios de Serrán

N°	Canal	N° de Usuarios	Área bajo riego	Longit. de canales (km)	% de Canal en Mal Estado	Boca-toma en Buen estado	% de Bocatoma en mal Estado
1	Coca Hornopampa	62	117.00	6.00	20.34%	0	10.0%
2	Tranca Aterrizaje	44	41.50	3.00	10.17%	0	10.0%
3	Sánchez	25	32.53	2.00	6.78%	0	10.0%
4	Cisneros Palacios	97	147.25	4.00	13.56%	0	10.0%
5	El Carmen	337	612.50	8.00	25.08%	1	10.0%
6	El Coco	38	48.25	2.00	6.78%	0	10.0%
7	Concha	16	11.00	1.50	5.08%	0	10.0%
8	Nieves	14	14.00	3.00	10.17%	0	10.0%
TOTAL		633	1,024.03	29.50	97.97%	0	90.0%

- Solamente la bocatoma y 600 m del canal El Carmen cuenta con infraestructura de material noble en buen estado, construido por el PSI y terminado el año el 2017 - 2020.
- Respecto a la situación actual de las bocatomas, el 90% de bocatomas se encuentran en mal estado de conservación y solo el 10% se encuentra en buen estado de conservación y corresponde a la bocatoma de El Carmen construido por el PSI entre 2017 y-2020.



A continuación, se muestran alguna toma fotográfica del estado actual de las Bocatomas del sistema de riego existente.

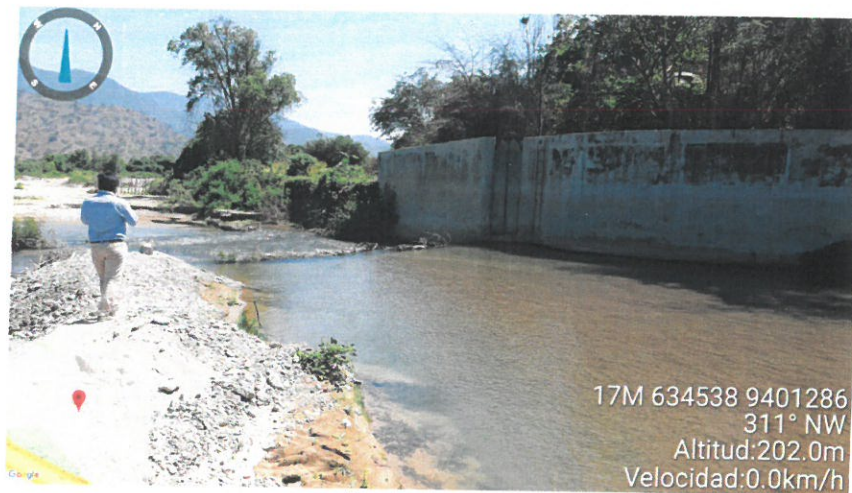


Imagen n° 01

Ubicación de captación del Canal el Coco, en la Comisión del Subsector Serrán.

Canales de riego

Los canales de riego del Sistema de la Comisión del Subsector de Serrán, son captados a través del río Huarmaca (y sus tributarios los: ríos Pusmalca, río Pata).
Todos los canales de la Comisión de usuarios del Sub Sector de Serrán se encuentran en condiciones deficientes. Cuenta con tramos de concreto simple que han colapsado teniéndose la necesidad de rehabilitar.

A continuación, se presenta la relación de canales existentes de la Comisión del subsector de Serrán,

Cuadro N° 05

Canales existentes en el sistema de riego de la Comisión del Sub sector Serrán.

N°	N° / Comisión		CANAL DE DERIVACION	CANAL DE PRIMER ORDEN	CANAL DE SEGUNDO ORDEN	MARGEN	Caudal Diseño m3/s
	Lateral	Sub Lat.					
1			CD-1 COCA - HORNOPAMPA			I	
2	1		L1-1	RUPERTO		D	0.20
3	2		L1-2	COCA		D	0.20
4		2.1	L2-1		LAS CURVAS	I	0.10
5		2.2	L2-2		PEÑA	I	0.10
6		2.3	L2-3		TINEO	I	0.10
7		2.4	L2-4		PEREZ	D	0.10
8		2.5	L2-5		MESONES	I	0.10
9		2.6	L2-6		CRUZ	D	0.10
10	3		L1-3	HUANCAS		D	0.20
11	4		T.D.	MERCEDES VALLADOLID		D	0.20
12	5		T.D.	RICARDO IBÁÑEZ		D	0.20
13							
14			CD-2 ATERRIZAJE BAJO			I	
15	1		L1-4	GARCÉS		D	0.20
16	2		T.D.	CARASCO		D	0.10
17	3		L1-5	CARRION		D	0.10
18	4		T.D.	LAMADRID		D	0.10
19							
20			CD-3 SANCHEZ			I	

21	1	L1-6	MARCHENA	D	0.10
22	2	L1-7	CORREA	D	0.10
23	3	L1-8	BONIFACIO	D	0.10
24	4	L1-9	RICARDO CHINCHAY	D	0.10
25	5	L1-10	GUEVARA	D	0.10
26					
27		CD-4 CISNEROS		D	
28	1	L1-12	CISNEROS ANTIGUO	I	0.20
29	2	L1-11	PALACIOS 1	D	0.40
30	3	L1-13	CARRION	D	0.10
31			ANTIGUO MARCHENA	D	0.10
32			PALACIOS	I	0.10
33			HUANCAS	I	0.10
34			GARCIA	D	0.10
35			MANGO	I	0.10
36			CLAUDIO	D	0.10
37			PALACIOS 2	I	0.20
38	4	L1-14	CELSA	I	0.20
39	4.1	L2-10	SOSA	I	0.10
40	5	L1-15	SANCHEZ	I	0.20
41	6	L1-16	PENA ALTA - GARCIA	I	0.10
42	7	L1-17	ZUNINI (MI)	I	0.20
43			T.D. ZUNINI (MD)	D	0.10
44	8	L1-18	EL GUABO	D	0.10
45	9		EL SAUCE 1	I	0.10
46	10	L1-19	LOS MARCHENAS	D	0.10
47		L1-20	EL SAUCE 2		0.10
48	12	ALIV.	ALIVIADERO EL COCO	I	0.10
49	13	L1-21	ELIOBINA	D	0.10
50	14	L1-22A	AMELI	D	0.10
51	15	L1-22B	PALACIOS 3	I	0.10
52	17	L1-24	CRISANTO	D	0.10
54		CD-5 EL CARMEN		I	
55			EL CEREZO	I	0.40
56			TOMA OCAÑA	D	0.10
57			PABLO MONCADA	D	0.10
58			EL POZO	D	0.10
59			LAS DIECIOCHO	D	0.10
60			BALLESTEROS	D	0.10
61			ALTO CHISPO	I	0.10
62			MIGUEL GOMEZ	D	0.10
63			GUZMAN	I	0.10
64			EL MUERTO	I	0.10
65	1	L1-25	CHISPO 1	D	0.20
66	2	L1-26	CHISPO 2	D	0.40
67	2.1	L2-14	ALEJANDRO	I	0.10
68	2.2	L2-15	GOMEZ	D	0.10
69	2.3	L2-40	MELANIO TORRES	D	0.10
70	2.4	L2-19	JOSE DOMINGUEZ	D	0.10
71	2.5	L2-20	SANTA TERESA	I	0.20
72	2.6	L2-21	RUIZ	D	0.10
73	2.7	L2-22	SILVA	D	0.20
74	2.8	L2-23	C. RUIZ	D	0.20
75	2.9	L2-24	C. CORDOVA	D	0.20
76	2.10	L2-25	DEMETRIO	I	0.10
77	3	L1-43	CHAVEZ	D	0.20
78	3.1	L2-27	PALACIOS	I	0.40
79	4	EL	FEDERICO HUANCAS	D	0.10
80	4.1	L2-28	JULIA RAMIREZ	D	0.10
81	4.2	L2-29	GALLARDO	D	0.10
82			GABRIEL OLIVERA	D	0.10

83			TOSCANELI	I	0.10
84	4.3	L2-30	OLIVA	D	0.10
85	4.4	L2-31	GABRIEL	I	0.10
86	4.5	L2-32	EL VARILLAL	I	0.10
87	4.6	L2-33	CARRASCO	D	0.10
88	5	L1-42	LA HUERTA	D	0.40
89	5.1	L2-34	EL CIRUELO	I	0.10
90	6	L1-35	EL PALTAL	I	0.10
91	7	L1-43	DEMETRIO ORDINOLA	I	0.10
92	8	L1-44	CORDOVA	I	0.10
93	8.1	L2-26	SILVA	D	0.10
94	8.2	L2-37	NIEVES	D	0.10
95					
96		CD-6 EL COCO		I	
97	2		OSCAR JAIME	D	0.10
98	3		LOS UBILLUS	I	0.10
99	4	L1-27	GOMEZ	D	0.10
100	5	L1-28	HIDALGO	I	0.10
101	6	L2-17	FALERO	D	0.10
102	7	L1-29	LOS NEYRA	D	0.10
103	8		T.D. OTERO	D	0.10
104					
105		CD-7 CONCHA		I	
106	1	L1-30	LOS ROJAS	I	0.10
107	2	L1-31	LOS TOLEDOS	I	0.10
108	3	L1-32	NOE	I	0.10
109					
110		CD-8 NIEVES		I	
111	1	L1-33	ALBERTO NIEVES	D	0.10
112	2	T.D.	NIEVES	D	0.10

Cuadro N° 06

Situación actual de la Infraestructura hidráulica en cada tramo del Sistema de riego existente.

N°	Nombre del Canal	N° de Usuarios	Área bajo riego	Longit. de canales (km)	Long. Revest. (m)	Longit. Sin Revest (m)	ESTADO de CANAL		% de Canal en Mal Estado
							Bueno	Malo	
1	Hornopampa	62	117.00	6.00	1.20	4.80	0.00	6.00	20.34%
2	Tranca Aterrizaje	44	41.50	3.00	0.00	3.00	0.00	3.00	10.17%
3	Sánchez	25	32.53	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	6.78%
4	Cisneros Palacios	97	147.25	4.00	0.30	3.70	0.00	4.00	13.56%
5	El Carmen	337	612.50	8.00	0.60	7.40	0.60	7.40	25.08%
6	El Coco	38	48.25	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	6.78%
7	Concha	16	11.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.50	5.08%
8	Nieves	14	14.00	3.00	0.00	3.00	0.00	3.00	10.17%
	TOTAL	633	1,024.03	29.50	2.10	27.40	0.60	28.90	97.97%

De la visitas de campo realizadas, se tien que el aaproximadamente el 99.97% de la infraestructura de riego del ámbito de la Comisión de Usuarios Serrán se encuentran en regular o mal estado de conservación, ya que la mayoría son canales de tierra, que tienen gran pérdida de agua tanto en su conducción como en distribución.



Fotografía n° 04

Vista fotográfica donde se visualiza el estado actual del canal de riego de la comisión de Serrán, con tramos de concreto simple para rehabilitar y mejorar (revestir).

Pozos Tubulares

En la zona de influencia de la Comisión de Usuarios Serrán, existen actualmente algunos pozos a tajo abierto y varios pozos electrificados. Su estado físico en lo que respecta a su equipamiento, se encuentran en regular estado. El Estudio a realizar debe evaluar y actualizar la Infraestructura de riego con aguas subterránea existente, lo que permitirá proyectar el número de pozos a ser construidos e implementados y poder complementar el sistema de riego superficial existente; especialmente en épocas de estiaje.

10. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto plantea dotar del servicio de agua para riego a través de una infraestructura hidráulica suficiente, adecuada y moderna a terrenos con alto potencial productivo y de riego ubicados en el Sub Sector de riego Serrán.

Considerando que la zona de Serrán se riega con el agua proveniente del río Huarmaca conforme a los aportes naturales del mencionado río, ya que no tienen regulación. En años normales prácticamente las aguas superficiales solo abastecen la primera campaña agrícola en dicho Sub Sector de riego.

Para superar estos problemas y hacer un mejoramiento del riego se propone proponer obras hidráulicas para derivar las aguas y usarlas en la época de estiaje.

El proyecto consta de dos componentes: infraestructura y capacitación

COMPONENTE 1: INFRAESTRUCTURA

Obras de protección

- Construcción de defensas ribereñas, u obras de protección para ambas márgenes margen derecha e izquierda, en cada de una de las captaciones (previa evaluación del Consultor).

Obras de captación:

- Construcción de Bocatomas.
- Construcción de Desarenadores (previa evaluación)
- Construcción de Obras de derivación (de ser el caso) y sus estructuras conexas.



- Entre otras importantes, previa evaluación, consideradas por el Consultor.

Obras de conducción:

- Mejoramiento y/o rehabilitación de los canales derivadores.
- Construcción de canoas, sifones, entre otras. (previa evaluación del Consultor).
- Entre otras importantes, previa evaluación del Consultor.

Obras de distribución:

Cualquiera que sea el esquema más favorable de las obras de cabecera, deberá ejecutarse riego con agua superficial y agua subterránea, debiéndose considerarse en ese sentido:

- Mejoramiento y/o rehabilitación de canales de riego laterales existentes y canales parcelarios.
- Mejoramiento y/o rehabilitación de las fuentes de agua subterráneas (pozos tubulares), y/o apertura de nuevos pozos tubulares. En este punto El Consultor tendrá en cuenta lo siguiente:
 - Perforación de pozos tubulares.
 - Equipamiento, electrificación, construcción de caseta, poza disipadora, y construcción de canaletas pozos tubulares.
 - Entre otras importantes, previa evaluación, consideradas por el Consultor

El Consultor deberá presentar como mínimo dos alternativas técnica y económicamente adecuadas para el Proyecto.

La ejecución del proyecto contempla la ejecución de actividades complementarias como apoyo a la gestión productiva y articulación comercial, medidas de reducción de riesgos como defensas ribereñas, diques, reforestación, zanjas de infiltración y capacitación, actividades de medidas de mitigación de impacto ambiental como reforestación en los cortes de talud y áreas perimétricas a la cabecera de cuenca y actividades de capacitación en fortalecimiento organizacional de usuarios de riego, adecuación de niveles tecnológicos de la producción y conservación del agua, suelo e infraestructura de riego.

COMPONENTE 2: CAPACITACIÓN

Programa de capacitación

Sub Componente 1: Asistencia Técnica

- Capacitación en técnicas de manejo de agua en el campo.
- Capacitación sobre estructuras de control y medición, y reparto del agua.
- Manejo adecuado de los turnos de riego por bloque.
- Capacitación y asistencia técnica en medición de caudales de la infraestructura hidráulica propuesta.
- Establecer el Manual de Operaciones y Mantenimiento de la Infraestructura de riego propuesta,
- Entre otras importantes, previa evaluación, consideradas por el Consultor

Sub Componente 2: Fortalecimiento de Organizaciones de Usuarios

- Mejoramiento de la organización e implementación de la capacidad operativa de las organizaciones de usuarios capacitación del personal de las organizaciones de usuarios en técnicas de manejo y distribución del agua.
- Entre otras importantes, previa evaluación, consideradas por el Consultor

El componente capacitación es referencial, y no es limitativo. El Consultor tendrá que realizar la evaluación correspondiente para la incorporación de metas físicas del Componente Capacitación, según las necesidades del proyecto.

Asimismo, el Consultor deberá considerar los siguientes:



Valor de las propiedades inundadas

- Valor de los terrenos agrícolas afectados si hubieran.
- Valor de la infraestructura de riego
- Otros bienes que se encuentren en el área: caminos, canteras, etc.

Caminos de acceso y puentes

- Determinar el costo de caminos de acceso para ejecución de las obras, operación y mantenimiento de las mismas.
- En el costo de los caminos se debe incluir los caminos de acceso a canteras y botaderos

11. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

El área del Proyecto cuenta con suelos aptos para la agricultura, pero limitado servicio de provisión de agua para riego, el cual no es utilizado adecuadamente, debido a la insuficiente disponibilidad de agua para riego causado principalmente por la deficiente infraestructura de captación, conducción y derivación que actualmente existe, lo que se traduce en una agricultura con bajos niveles de eficiencia técnica y económica. Asimismo, debido a la deficiente gestión de agua para riego del Proyecto, causado por la ausencia de capacitación en operación y mantenimiento, y por el escaso fortalecimiento de capacidades de la Comisión del Sub Sector Serrán.

La problemática expuesta, implica solucionar el servicio de agua para riego a nivel del ámbito de influencia del Proyecto de manera adecuada, tanto en cantidad y oportunidad, con la finalidad de lograr el normal desarrollo de las actividades agropecuarias, incrementando los ingresos económicos de los agricultores de la Sub Sector Serrán y, de esta manera se garantice el desarrollo socioeconómico de dichos beneficiarios.

Se propone la siguiente iniciativa de inversión para la formulación del estudio, no siendo obligatoria su adopción toda vez que la incorporación de la misma, dependerá de la propuesta obtenida en el desarrollo del estudio:

La iniciativa del Proyecto de Inversión preliminar es mejorar el servicio de provisión de agua para riego en un Sistema Integral de riego, que mejore la actividad agrícola bajo riego, dicho terreno es actualmente cultivado en condiciones de poca disponibilidad hídrica. Por lo cual, es necesario realizar una evaluación integral de la disponibilidad hídrica para el Proyecto, misma que deberá efectuar el Consultor y ser validado en campo a través de los Estudios Técnicos correspondientes, luego en base al diagnóstico obtenido plantear el sistema integral de riego.

12. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA

ALCANCE

En la presente Consultoría en General, el Consultor será responsable de la elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto: **"Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego del sistema de riego del sub sector Serrán, en el distrito de Salitral, provincia de Morropón, departamento de Piura"**, para lo cual deberá tener en cuenta los contenidos mínimos de la normativa vigente: Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional Programación y Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293 Ley que crea el Sistema Nacional de Inversión Pública, Decreto Legislativo N° 1432, Decreto Legislativo que modifica el D.L. N° 1252; Decreto Supremo N° 284-2018-EF; Reglamento del D.L. N° 1252; Directiva N° 001-2019-EF/63.01 Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, así como lo establecido en los presentes Términos de Referencia, en los que se describen el alcance y las actividades propias del estudio que, no deben considerarse limitativos.

Asimismo, el Consultor tomará como referencia la información técnica específica de antecedentes del Proyecto, Situación actual de infraestructura de riego, Metas físicas del Proyecto propuesta, etc. Dicha



información es referencial, deberá ser verificada, modificada, ampliada y establecida durante la ejecución del presente servicio por el Consultor. En lo absoluto esto constituye planteamientos e información definitiva.

Con respecto, al alcance del servicio de consultoría, los requerimientos técnicos del presente Término de Referencia podrán ampliarse y/o mejorarse (sin reducir el alcance de las prestaciones del Servicio), si considera que su aporte optimiza la calidad del Servicio de Elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil, siempre y cuando esté basado en la normativa técnica autorizada y refrendada por Organismos Técnicos Nacionales e Internacionales.

En ningún caso, el contenido de estos Términos de Referencia reemplazará el conocimiento de los principios básicos de la ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional; en consecuencia, el Consultor será responsable de la calidad de los estudios a él encomendados. El Consultor estará integrado por un staff de Profesionales Especialistas (Personal Clave) y Profesionales Especializados de acuerdo al rubro solicitado en el objetivo de la Contratación.

Elaboración del estudio o documento de gestión ambiental de acuerdo a la **Categorización Ambiental aprobado por la DGAAA del MINAM**, la cual deberá ser realizado por una empresa consultora o profesional autorizada para elaborar el mencionado documento en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en el Sector Agrario.

ACTIVIDADES DEL SERVICIO DE CONSULTORIA

Las actividades para la elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil, a realizar por el Consultor son las siguientes:

- a. Presentar el Plan de Trabajo Detallado de todas las actividades que realizará durante el desarrollo de la Consultoría.
- b. Recopilar, revisar, analizar y presentar la información y antecedentes existentes necesarios para diagnosticar la situación actual y plantear las propuestas técnicas del Estudio de Preinversión señalado.
- c. Realizar visitas técnicas de campo, reuniones y talleres con los involucrados y beneficiarios del Proyecto.
- d. Aplicar y procesar encuestas socioeconómicas.
- e. Realizar el Diagnóstico de la Unidad Productora, Involucrados.
- f. Evaluar la Infraestructura de riego actual del Proyecto.
- g. Realizar el Estudio Agrológico del Proyecto.
- h. Mantener contacto permanente con el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura y sus oficinas correspondientes.
- i. Subsancar las observaciones formuladas por la Supervisión o Inspector del Proyecto.
- j. Realizar el análisis de la brecha de servicios, según los lineamientos vigentes.
- k. Realizar los Estudios preliminares del Análisis Técnico (Estudios Básicos: Topografía, Hidrología, Geología y Geotecnia, Agrología, entre otros), que sustente la elección del Tamaño, tecnología, localización y los planos de la propuesta técnica.
- l. Realizar los Diseños de las obras nuevas: Bocatomas, Desarenadores, Infraestructura de conducción principal e infraestructura de distribución parcelaria.
- m. Formular el Análisis Técnico - Económico de las Alternativas del Proyecto.
- n. Realizar el Implementación del PACRI (Plan de afectaciones y Compensaciones del Proyecto).
- o. Elaborar la Evaluación social, Evaluación privada, Análisis de sensibilidad bidimensional, el Análisis de sostenibilidad, la Gestión de Riesgos, y el Impacto Ambiental del Proyecto.
- p. Entregar el Estudio de Pre inversión a Nivel de Perfil, asimismo, presentar el Formato N° 07-A: Registro de Proyecto de Inversión, Inc. los documentos de carga al aplicativo Banco de Inversiones, mismos que son los siguientes: Estudio de Preinversión, Anexos del Estudio de Preinversión, Resumen Ejecutivo del Estudio de Preinversión a nivel de Ficha Técnica.
- q. Entre otras.

Cronograma de Actividades:

Para un desarrollo ordenado del Servicio de Consultoría en General indicado, de acuerdo a las acciones se ha elaborado el Cronograma de Actividades detallado a nivel Entregables, a nivel de Estudios, consignando las fechas máximas de entrega cada siete (07) días, mismo que se adjunta en el Anexo 07

13. METODOLOGÍA

Para el cumplimiento de la Consultoría en General para elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil, el Consultor deberá utilizar las normas del Decreto Legislativo N° 1252 - Decreto Legislativo que crea Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – Invierte.pe y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, como metodologías general así como los parámetros de evaluación para la Formulación y Evaluación Ex ante de los Proyectos de Inversión teniendo en cuenta su nivel de complejidad; así también la metodología específicas aprobadas por el Sector Agricultura y Riego.

Esta última cuenta con Normas y Guías para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Infraestructura de Riego, mismas que serán de uso obligatorio para la elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto contratado.

Asimismo, la elaboración de dicho Estudio deberá basarse tendrá que tener lo siguiente:

- ✓ Anexo N° 07: Contenidos Mínimos del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil para Proyectos de Inversión, según la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada por Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 (publicada en el Peruano el 23/01/2019).
- ✓ Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos de Inversión Pública a Nivel de Perfil. MEF, Dic 2014.
- ✓ Guía Metodológica para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Riego Grandes y Medianos. MEF-DGPM 2003.
- ✓ Guía Simplificada para la Identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos de Riego Menor a Nivel de Perfil. MEF-DGPM 2003, junio 2011.
- ✓ Guía Metodológica para Proyectos de Protección y/o Control de Inundaciones en Áreas Agrícolas o Urbanas MEF-DGM. 2007.
- ✓ Pautas Metodológicas para la Incorporación del Análisis de Riesgo de Desastres en los Proyectos de Inversión Pública. MEF-DGM 2007.

14. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONSULTOR

a. INSTALACIONES

Para la elaboración el Consultor debe contar con una oficina alquilada o propia ubicada en la ciudad de Chulucanas, debe indicar la dirección exacta.

Las instalaciones deben contar con servicio de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, internet (todos los servicios deberán ser permanentes). Dicha oficina deberá contar por lo menos con cuatro ambientes: 01 ambiente para el Jefe de Proyecto, secretaria, Profesionales, 01 ambiente para Sala de reuniones, 01 ambiente para los Servicios Higiénicos, y 01 ambiente para almacén de materiales y equipos de campo.

El Consultor debe contar con todos los permisos necesarios para el funcionamiento de la Oficina en la ciudad de Chulucanas (de ser el caso permisos municipales, etc).

b. DEL EQUIPAMIENTO

Lo que se requiere es contar con una Persona Natural o Jurídica solvente que cuente con los recursos mínimos necesarios como material, equipos e instalaciones para garantizar adecuadas labores del Consultor en la elaboración del Estudio de Preinversión.



MOBILIARIO

- 04 módulos de computadora de madera.
- 04 escritorios de madera.
- 08 Sillas para escritorio.
- 01 mesa grande para reuniones (Sala de reuniones)
- 08 sillas para reuniones (Sala de reuniones)

SOFTWARES

- ArcGIS (versión mínima 10.8)
- AUTOCAD (versión mínima 2020).
- CIVIL 3D (versión mínima 2020).
- Hec Ras
- Iber
- H canales para canales y ríos
- HEC HMS
- Hidroesta
- Crowpat
- Weap para hidrología.
- Slide V 5.0
- Rocdata V.4.0
- Rocplane
- Geo5 2020
- S-10 licenciado 2005.
- Office (Paquete completo)

Todos los Softwares serán licenciados.

c. EQUIPO

El Consultor debe contar como mínimo con los siguientes equipos:

- 04 Computadoras de escritorio (con monitor de 23" Led), cuyas características deben contar con: Core i7, 8 GB de memoria RAM como mínimo, 1 TB de disco duro, velocidad del procesador 3.4 GHz como mínimo.
- 02 Laptop, cuyas características deben contar con: Core i7, 12 GB de memoria RAM como mínimo, 1 TB de disco duro, velocidad del procesador 3.4 GHz como mínimo.
- 01 Plotter A0
- 02 Impresora Multifuncional A3, a color.
- 02 Cámaras fotográficas.
- 02 Estación total Digital.
- 02 Camionetas Pickup 4x4, con antigüedad máxima 4 años, con cualquier tipo de combustible.
- 01 Teléfonos fijo y 02 teléfonos celulares.
- 01 GPS Diferencial más 01 GPS Navegador.
- Servicio de Internet permanente.

15. RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD

Para facilitar las actividades de la Consultoría en General para la elaboración del Estudio de Pre inversión a Nivel de Perfil del Proyecto: **"Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua Para Riego del Sistema de Riego del sub sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura"**, el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP) entregará al Consultor una (01) copia en versión física, lo siguiente:



- *El Estudio Hidrológico de todos el Sistema de Afluentes del río Piura". Ing. Jesús Moreno Mantilla. 2015. En la pág. 42 y 55 contiene un Cuadro denominado Demanda Agrícola por Comisiones de Regantes por área y MMC, donde se menciona a la Comisión de Usuarios de Serrán*

Asimismo, La Supervisión o el Inspector y/o personal técnico de la Gerencia de Estudios y Proyectos del PEIHAP acompañarán al Consultor en las visitas técnicas de reconocimiento de campo, como guía, para fines correspondientes al proyecto.

16. MARCO NORMATIVO DEL SERVICIO DE CONSULTORIA

NORMAS TÉCNICAS GENERALES

- Artículo 02° de la Constitución Política del Perú, según la cual es derecho de toda persona gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida y con respeto a los Recursos Naturales.
- Política y la estrategia nacional de Riego del Perú, aprobadas con la RM 0498-2003-AG de junio de 2003.
- Ley N° 31084, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2021.
- Ley N° 31085, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2021.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- 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.
- Decreto Legislativo N° 1432, Decreto legislativo que modifica el Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva General para la Programación Multianual en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada por la Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01.
- Resolución Directoral N° 004-2019-EF/63.01, Resolución Directoral que aprueban instrumentos metodológicos en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y dictan otras medidas.
- "Guía General de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión".
- Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos de Inversión Pública a Nivel de Perfil. MEF, Dic 2014.
- Guía práctica de Incorporación de la Gestión del Riesgo y Cambio Climático en Proyectos de Inversión Pública para Infraestructura de Riego.
- Resolución Ministerial N° 052-2012 MINAM - Aprueba la Directiva para la concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).
- Guía del Componente Social para Proyectos de Infraestructura Agraria y Riego", en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones Perú.
- Guía Metodológica para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Riego Grandes y Medianos. MEF-DGPM 2003.
- Guía Simplificada para la Identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos de Riego Menor a Nivel de Perfil. MEF-DGPM 2003, junio 2011.
- Guía Metodológica para Proyectos de Protección y/o Control de Inundaciones en Áreas Agrícolas o Urbanas MEF-DGM. 2007.
- Pautas Metodológicas para la Incorporación del Análisis de Riesgo de Desastres en los Proyectos de Inversión Pública. MEF-DGM 2007.
- Ley N° 29664 del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres (SINAGERD).
- D.S N° 048-2011-PCM que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664 del SINAGERD.



- R.M. N° 052-2012-MINAM, aprueba Directiva para la Concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Ley 30225, Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias.
- Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado - Aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF y su modificatoria Decreto Supremo N° 377-2019-EF y Decreto Supremo N° 168-2020-EF.
- Texto único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-219-EF.
- Directiva para Saneamiento Físico Legal de terrenos en el Perú.
- Resolución Ministerial N° 135-2019-MINAGRI Aprueban la Programación Multianual de Inversiones 2020-2023
- Resolución Ministerial N° 0070-2020-MINAGRI, aprueban la Programación Multianual e Inversiones 2021 – 2023 del Sector Agricultura y Riego.
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19.
- Decreto Supremo 044-2020-PCM, que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID - 19.
- Decreto Supremo N° 075 – 2020 – PCM, que prorroga el estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID - 19.
- Decreto Supremo N° 083-2020-PCM, que prorroga el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID – 19.
- Decreto Supremo N° 094 – 2020 – PCM, que establece las medidas que debe observar la ciudadanía hacia una nueva convivencia social y prorroga el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID – 19.
- Decreto Supremo N° 020 – 2020 – SA, que prorroga la Emergencia Sanitaria declarada por Decreto Supremo N° 008 – 2020 – SA.
- Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19, y sus modificatorias aprobadas con Decreto Supremo N° 101-2020-PCM y Decreto Supremo N° 103-2020-PCM.
- Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA, que aprueba los “Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19”, y sus modificatorias.

NORMAS RELACIONADAS A PROYECTOS DE IRRIGACIONES

- Ley de Recursos Hídricos - Ley N° 29338 y su Reglamento.
- Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos aprobado mediante D.S. N° 01-2010-AG.
- Decreto Supremo N° 023-2014-MINAGRI, que modifica el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por el Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- Reglamento de procedimientos administrativos para el otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución en Fuentes Naturales de Agua, aprobado mediante Resolución Jefatural N°007-2015-ANA.
- Manual: “CRITERIOS DE DISEÑOS DE OBRAS HIDRAULICAS PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES Y DE AFIANZAMIENTO HIDRICO” de la Dirección de Estudios de Proyectos Hidráulicos Multisectoriales de la Autoridad Nacional del Agua (ANA).
- Decreto Supremo N° 006-2015-MINAGRI, que aprueba la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos.
- Decreto Supremo N° 013-2015-MINAGRI, que aprueba el Plan Nacional de Recursos Hídricos.
- Decreto Supremo N° 017-2009-AG. Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor.
- Decreto Supremo N° 013-2010-AG. Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD, que norma la Gestión de Riesgos en la Planificación de la ejecución de obras.
- Resolución N° 018-2017-OSCE/CD, que modifica la Directiva “Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras”.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Guía de Estudios Geológicos y de Suelos para formulación de estudios de pre inversión a Nivel de Perfil de proyectos de riego, Ministerio de Agricultura y Riego MINAGRI-DAIAR.



- Decreto Supremo N° 003-2014-MC, del 03 de octubre de 2014- Aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
- Decreto Legislativo N° 1354, conforme al numeral 8.9 del artículo – estas intervenciones requerirán el seguimiento y el acompañamiento del Ministerio de Cultura a través de un procedimiento simplificado.
- ISO : International Organization Standardization
- ASTM : American Society Testing Material
- ASTM D2488 : Denominada "Descripción de Suelos (Procedimiento Visual-Manual)".
- AWS : American Welding Society
- ANSI : American National Standards Institute
- ACI : American Concrete Institute
- IEC : International Electrotechnical Commission
- NESC : National Electrical Safety Code
- DIN 19704-Hidraulics Steel Structures: Criteria for Design and Calculation.
- DIN 19705-Hidraulics Steel Structures : Recommendation for Design, Construction and erection.
- USBR : United States Bureau of Reclamation
- SUCS : Sistema Unificado de Clasificación de Suelos
- AASHTO: Asociación Americana de Oficiales de Carreteras Estatales y Transportes.
- AASHTO T 206 El ensayo de penetración más usado es el de penetración estándar (cuchara normal o "SPT")
- AASHTO T-225. Norma para los sondeos por rotación
- ASTM D-422, la Norma AASHTO T-88, y las Normas MTC E 107 y el MTC E 109, Para el análisis granulométrico de suelos.
- NTP 400.012, la Norma Técnica Peruana en agregados para análisis granulométrico del agregado fino, grueso y global.
- NTP 339.129 La Norma Técnica Peruana establece los métodos de ensayos para determinar el límite líquido, límite plástico, e índice de plasticidad de una muestra de suelo.
- ASTM E-11, Los valores indicados en el Sistema Internacional deben ser considerados como estándares.
- NTP 400.021, la Norma Técnica Peruana establece un procedimiento para determinar el peso específico seco, el peso específico saturado con superficie seca, el peso específico aparente y la absorción del agregado grueso.

Otras Normas Nacionales e Internacionales aplicables para la Tipología de Irrigaciones (Proyecto de Infraestructura de Riego).

Asimismo, las láminas y planos a utilizarse estarán en escalas reglamentarias del Sistema Métrico Decimal y en tamaños estándar según las normas ISO.

NORMAS RELACIONADAS A ASUNTOS AMBIENTALES

- Artículos 09°, 10° y 11° del capítulo III del Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales, DL N° 613 – 08-09-90.
- Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- Reglamento de Manejo de Residuos Sólidos del Sector Agrario, aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2012-AG.

En el Entregable ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL se detallan los requerimientos de Evaluación Ambiental Preliminar que requiere el Proyecto, y para obtener la **Categoría Ambiental por la DGAAA del MINAM**.

17. SEGUROS

Todo el personal (clave) del Consultor deberá contar con los seguros SCTR y otros que la legislación establece. Asimismo, todas las movilizaciones (camionetas) del Consultor deberá contar con los seguros



SOAT y otros según normativa, estos seguros deberán mantenerse vigentes durante toda la ejecución del Contrato de la Consultoría en General para la elaboración del Estudio de Pre inversión a Nivel de Perfil del Proyecto denominado: **“Mejoramiento del Servicio de provisión de Agua para Riego del Sistema de Riego del Sub sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura”**, debiendo presentar las copias de las pólizas vigentes como requisito para el inicio efectivo del plazo de ejecución del Contrato, debiendo ser presentado a la Oficina de Abastecimiento del PEIHAP para el Perfeccionamiento del Contrato.

Asimismo, las pólizas de todo el personal clave y especialistas del Consultor, así como los seguros de los vehículos utilizados durante el periodo de ejecución contractual, deberán ser presentados, de manera obligatoria, como parte del expediente para trámite de pago de cada valorización contractual.

18. PRESTACIÓN ACCESORIA A LA PRESTACION PRINCIPAL

No se presentará este caso.

19. PRINCIPALES REQUERIMIENTOS DE LA CONSULTORÍA

CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL

El Consultor deberá basarse en el Contenido Mínimo del Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil según el Anexo N° 07: Contenido Mínimo del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil para Proyectos de Inversión, de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobada mediante Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 publicada en el diario Oficial “El Peruano” el 23 de enero de 2019; para realizar el desarrollo de la Consultoría en General, asimismo deberá tener en cuenta la Normativa Técnica señalada en el ítem Marco Normativo del Servicio de Consultoría.

Asimismo, el Consultor presentará el Formato N° 07-A: Registro del Proyecto de Inversión en aplicación del numeral 24.2 de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Además, el Consultor deberá presentar el Resumen Ejecutivo del Estudio de Preinversión y los anexos del Estudio de Preinversión, como parte del proceso de evaluación del Servicio de Consultoría en General por parte de la Unidad Formuladora del PEIHAP.

El contenido mínimo del Estudio de Pre inversión a nivel de Perfil, en concordancia con el Anexo N° 07 de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, es el siguiente:

ANEXO N° 07: CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN PARA EL PROYECTO DE INVERSIÓN

1. RESUMEN EJECUTIVO

Síntesis del estudio. Este resumen debe reflejar la información empleada y los resultados más relevantes del proceso de elaboración del estudio de Preinversión. En el apéndice se incluye orientaciones al respecto.

2. IDENTIFICACIÓN

2.1 Diagnóstico

Se incluirá información cuantitativa, cualitativa, material gráfico, fotográfico, entre otros, que sustente el análisis, interpretación y medición de la situación actual negativa que se busca intervenir con el proyecto, los factores que influyen en su evolución y las tendencias a futuro si no se ejecuta el proyecto.

2.1.1 Área de Estudio

Definir el área geográfica donde se debe analizar, entre otras, las características físicas, económicas, accesibilidad, disponibilidad de servicios e insumos, que influirán en el diseño técnico del proyecto (localización, tamaño, tecnología), en la demanda o en los costos. Identificar los peligros que pueden afectar a la Unidad Productora (UP),



si existe, y al proyecto, así como las dimensiones ambientales que se esté afectando o se pudiera afectar.

Como resultado de este análisis se deberá haber identificado los límites relevantes (geográfico, administrativo, entre otros) para contextualizar el análisis del problema que se buscará resolver con el proyecto y su potencial emplazamiento

2.1.2 La Unidad Productora de bienes y/o servicios (UP) en los que intervendrá el proyecto

Identificar las restricciones que están impidiendo que la UP provea los bienes y servicios, en la cantidad demandada y de acuerdo con los niveles de servicio⁷, así como las posibilidades reales de optimizar la oferta existente; para ello, se analizará y evaluará, entre otros: (i) los procesos y factores de producción (recursos humanos, infraestructura, equipamiento, entre otros), teniendo presente las normas técnicas y estándares de calidad⁸; (ii) los niveles de producción; (iii) las capacidades de gestión; (iv) la percepción de los usuarios respecto a los servicios que reciben (v) la exposición y vulnerabilidad de la UP frente a los peligros identificados en el diagnóstico del área de estudio, así como los efectos del cambio climático; y, (vi) los impactos ambientales que se estuviesen generando

Es importante que como resultado de este análisis quede establecido qué elemento (s) de la función de producción del servicio público (infraestructura, equipamiento, recursos humanos, procesos, normas, tecnologías, etc.) es lo que afecta negativamente la forma actual en que se entrega el servicio público.

2.1.3 Los involucrados en el proyecto

Identificar los grupos sociales involucrados en el proyecto, así como las entidades que apoyarían en su ejecución y posterior operación y mantenimiento; analizar sus percepciones sobre el problema, sus expectativas e intereses en relación con la solución del problema, sus fortalezas, así como su participación en el Ciclo de Inversión.

Especial atención tendrá el diagnóstico de la población afectada por el problema que se busca resolver con el proyecto (que define el área de influencia) y su participación en el proceso; de este grupo se analizará los aspectos demográficos, económicos, sociales, culturales, además de los problemas y efectos que perciben. Respecto a la identificación de la población afectada, esta deviene del análisis de la población demandante de referencia, la población demandante potencial, la población demandante efectiva, y la población demandante objetivo, así como sus características de consumo del servicio objeto de la intervención con el Proyecto de Inversión (PI). Asimismo, se deben precisar los parámetros y/o criterios asumidos para delimitar el área de influencia del PI.

En caso no existiese el servicio, deben describirse las formas alternativas que utiliza la población afectada para obtenerlo. Sobre esta base se planteará, entre otros: (i) el problema central; (ii) la demanda (iii) las estrategias de provisión de los bienes y servicios.

De acuerdo con la tipología del proyecto, considerar en el diagnóstico, entre otros, los enfoques de género, interculturalidad, estilos de vida, costumbres, patrones culturales, condiciones especiales como discapacidad, situaciones de riesgo en el contexto de cambio climático o de contaminación ambiental, a efectos de tomarlos en cuenta para el diseño del proyecto. Igualmente, es importante que se analice los grupos que pueden ser o sentirse afectados con la ejecución del proyecto, o podrían oponerse; sobre esta base, se plantearán las medidas para reducir el riesgo de conflictos sociales con tales grupos.

2.2 Definición del problema, sus causas y efectos

Especificar con precisión el problema central identificado, el mismo que será planteado sobre la base del diagnóstico de involucrados. Analizar y determinar las principales causas que lo generan, así como los efectos que éste ocasiona, sustentándolos con evidencias⁹ basadas en el diagnóstico realizado, tanto de la UP como de la población afectada por el



problema; de ser el caso, incluir los resultados del análisis de vulnerabilidad de la UP. Sistematizar el análisis en el árbol de causas-problema-efectos.

2.3 Objetivo del Proyecto

Especificar el objetivo central o propósito del proyecto, así como los objetivos específicos o medios (de primer orden y fundamentales), los cuales deben reflejar los cambios que se espera lograr con las intervenciones previstas. Sistematizar el análisis en el árbol de medios-objetivo-fines.

2.4 Planteamiento de alternativas de solución

Plantear las alternativas de solución del problema, sobre la base del análisis de las acciones que concretarán los medios fundamentales. Dichas alternativas deberán tener relación con el objetivo central, ser técnicamente posibles, pertinentes y comparables.

3. FORMULACION

3.1. Definición del horizonte de evaluación del Proyecto

Se debe fundamentar y establecer el período en el que se estimarán los costos y beneficios sociales del proyecto, a efectos de su evaluación.

3.2. Estudio de mercado del servicio público

3.2.1. Análisis de la Demanda

Se efectuarán las estimaciones de la demanda actual y sus proyecciones, para lo cual se realizará lo siguiente:

- Se identificará los bienes y/o servicios que serán intervenidos por el proyecto, que se relacionan directamente con el problema identificado y que serán proporcionados durante la fase de funcionamiento.
- Se definirá el ámbito de influencia del proyecto (acorde con el análisis de la sección 2.1.3 del presente Anexo) y la población demandante potencial y efectiva, actual y futura, especificando y sustentando los parámetros y supuestos utilizados.
- Se estimará y analizará la demanda efectiva actual, justificando el tipo de fuente de información para este análisis, y acorde con lo analizado en el diagnóstico del servicio y de los grupos involucrados (en particular con los afectados por el problema central).
- Se analizará la tendencia de utilización del servicio público a intervenir y los determinantes que la afectan. Sobre esta base se plantearán los parámetros y supuestos para las proyecciones de la demanda.
- Se proyectará la demanda efectiva a lo largo del horizonte de evaluación del proyecto, señalando y sustentando los parámetros, supuestos y metodología utilizada.

Solo si en el proyecto se incluyen intervenciones que pueden modificar las tendencias actuales de demanda, ya sea en términos de incremento de la población demandante o el ratio de concentración (cantidad demandada por período o nivel de utilización del servicio), se proyectará la demanda en la situación "con proyecto". Se sustentará los supuestos asumidos.

3.2.2. Análisis de la Oferta

Estimar la oferta actual, identificar y analizar sus principales restricciones, sobre la base del diagnóstico de la UP existente realizado. En tal sentido, se debe realizar lo siguiente:

- Se estimará las capacidades de producción, actuales y futuras, de los distintos factores de producción (recursos físicos y recursos humanos), identificados y evaluados en el diagnóstico, aplicando estándares de rendimiento disponibles.
- Se determinará la oferta actual y su evolución futura, en la situación sin proyecto.



- c. *Estimar la oferta optimizada, considerando las posibilidades de incrementar la capacidad de los factores de producción restrictivos, fundamentalmente con mejoras en la gestión. Explicar las razones, si fuera el caso, de por qué no se ha logrado materializar una situación optimizada.*
- d. *Se proyectará la oferta optimizada (o la oferta actual) en el horizonte de evaluación del proyecto, detallando los supuestos y parámetros utilizados.*

3.2.3. Determinación de la Brecha

Sobre la base de la comparación de la demanda proyectada (en la situación sin proyecto o con proyecto, según corresponda) y la oferta optimizada o la oferta "sin proyecto" cuando no haya sido posible optimizarla.

3.3. Análisis técnico de las Alternativas de Solución

3.3.1. Estudio Técnico

Basándose en el planteamiento de las alternativas, en el conocimiento de la población objetivo a ser atendida por el proyecto y en el déficit o brecha de oferta del servicio público a ser cubierto, se debe avanzar en la configuración técnica de tales alternativas propuestas. Ello conlleva el desarrollo de aspectos físicos-técnicos interdependientes: la localización, el tamaño y la tecnología de producción o de construcción. Los elementos técnicos derivarán en requerimientos de recursos para inversión y para operar y mantener el proyecto.

- a) **Tamaño:** *Se refiere a la capacidad de producción del bien o servicio, para un periodo determinado. La variable principal que determina el tamaño del proyecto es el déficit que se desea atender, dado por la demanda de la población objetivo. No obstante, hay otros factores que pueden influir en la decisión de tamaño del proyecto, como: existencia de economías de escala, estacionalidades en la demanda, terrenos disponibles, entre otros.*
- b) **Localización:** *el proyecto debería identificar aquella ubicación o localización que produzca el mayor beneficio social a los usuarios de éste. Si bien este es el principal criterio para seleccionar la localización, también deberán tenerse en cuenta aspectos como: disponibilidad de servicios básicos, vías de comunicación, exposición a peligros (naturales, socionaturales o antrópicos) y medios de transporte, clima, planes reguladores y ordenanzas, impacto ambiental, entre otros.*
- c) **Tecnología:** *De acuerdo al proceso de producción de un servicio, se pueden identificar diferentes activos asociados a cada una de las etapas de dicho proceso de producción. Es posible que para cada etapa y/o activos esenciales del proceso productivo existan diferentes alternativas tecnológicas, las que deberán ser analizadas para verificar si cumplen los requerimientos o especificaciones técnicas, para luego poder evaluar la mejor opción tecnológica.*

Para este análisis se deberá considerar los factores que inciden en la selección de dichas variables y los establecidos en las normas técnicas emitidas por los Sectores, según la tipología del proyecto, así como las relacionadas con la gestión del riesgo en contexto de cambio climático y los impactos ambientales. Resultado de este análisis se puede identificar alternativas técnicas, que serán evaluadas para seleccionar la mejor en sus aspectos de diseño, ejecución y funcionamiento, de tal modo de asegurar que la intervención cumpla con los niveles de servicio y estándares de calidad establecidos por el Sector competente del Gobierno Nacional.

3.3.2. Metas Físicas

Teniendo en consideración la brecha oferta-demanda y el estudio técnico señalado en el párrafo anterior establecer, fundamentalmente, las metas concretas de activos esenciales que se generarán en la fase de ejecución, incluyendo las relacionadas con la gestión del



riesgo en el contexto de cambio climático y la mitigación de los impactos ambientales negativos.

3.4. Costos a precios de mercado

3.4.1. Identificación y medición de los requerimientos de recursos.

Identificar y cuantificar los recursos que se utilizarán en la fase de ejecución y para la operación y mantenimiento. Para ello, considerar las metas físicas y la brecha oferta demanda.

3.4.2. Valorización de los costos a precios de mercado.

a. Costo de Inversión.

Estimar los costos de inversión para cada alternativa, sobre la base de los requerimientos de recursos definidos en el numeral anterior y la aplicación de costos por unidad de medida de activos; la metodología de estimación de los costos aplicados será sustentada. Considerar todos los costos en los que se tenga que incurrir en la fase de ejecución; incluyendo los asociados con las medidas de reducción de riesgos en contexto de cambio climático y con la mitigación de los impactos ambientales negativos, así como los de estudios, licencias, certificaciones, autorizaciones, expropiaciones, liberación de interferencias, de corresponder.

b. Costos de reinversiones

Especificar el flujo de requerimientos de reinversiones o reemplazo de activos durante la fase de funcionamiento del proyecto y estimar los costos correspondientes.

c. Costos de Operación y Mantenimiento

Estimar los costos detallados de operación y mantenimiento incrementales sobre la base de la comparación de los costos en la situación "sin proyecto" y en la situación "con proyecto". Describir los supuestos y parámetros utilizados y presentar los flujos de costos incrementales a precios de mercado. Los costos de operación y mantenimiento deben sustentarse con el diseño operacional cumpliendo las normas de seguridad y los estándares de calidad sectoriales.

4. EVALUACIÓN

a. Evaluación social

Se efectuará la evaluación social de cada alternativa, para lo cual se deberá elaborar los flujos de beneficios y costos sociales.

i. Beneficios sociales

Identificar, definir y sustentar los beneficios que generará el proyecto, debiendo guardar coherencia con los fines de éste.

Cuantificar y, de ser el caso, valorizar los beneficios que se generarían por cada una de las diferentes alternativas en la situación "con proyecto", para todo el horizonte de evaluación.

Estimar los beneficios que se generarían en la situación "sin proyecto", para todo el horizonte de evaluación.

Determinar los flujos de beneficios sociales incrementales, definidos como la diferencia entre la situación "con proyecto" y la situación "sin proyecto".

ii. Costos sociales

Se elaborarán los flujos de costos sociales (situaciones con y sin proyecto), teniendo como base los flujos de costos a precios de mercado, los cuales serán ajustados aplicando los factores de corrección de precios de mercado a precios sociales.



Se deberá incluir también en los flujos otros costos sociales, que no aparecen en los flujos de costos a precios de mercado, pero que pueden generarse tanto en la situación "sin proyecto", como en la situación "con proyecto".

iii. Indicadores de rentabilidad social del Proyecto

Se estimarán los indicadores de acuerdo con la metodología aplicable al tipo de proyecto que se está formulando.

a) Metodología costo/beneficio

Aplicar esta metodología a los proyectos en los cuales los beneficios se pueden cuantificar monetariamente y, por tanto, se pueden comparar directamente con los costos. Los beneficios y costos que se comparan son los "incrementales". Se deberán utilizar los indicadores de Valor Actual Neto Social, Valor Anual Equivalente y Tasa Interna de Retorno Social.

b) Metodología costo/efectividad

Aplicar esta metodología de evaluación sólo en el caso que no sea posible efectuar una valorización adecuada de los beneficios sociales en términos monetarios. Los indicadores son Costo Efectividad, Costo Eficacia o Costo Eficiencia dependiendo si los indicadores son de impactos, de resultados o de producto, respectivamente. Los criterios de decisión pueden ser, además del ratio costo efectividad (o eficacia o eficiencia), el Costo Anual Equivalente, según sea el caso.

Debe considerarse las líneas de corte, en los casos que el Sector funcionalmente competente lo haya aprobado, para definir si se toma la decisión de ejecución.

iv. Análisis de sensibilidad y riesgo de la rentabilidad social en particular y de las condiciones de viabilidad en general.

Análisis de sensibilidad

Efectuar el análisis de sensibilidad para: (i) determinar cuáles son las variables (como la demanda, costos de los principales insumos, tarifas o precios cobrados a los usuarios, entre otros), cuyas variaciones pueden afectar la condición de rentabilidad social del proyecto, su sostenibilidad financiera (cuando corresponda) o la selección de alternativas; (ii) definir y sustentar los rangos de variación de dichas variables que afectarían la condición de rentabilidad social o la selección de alternativas.

Análisis de riesgo probabilístico

Estimar, mediante un análisis probabilístico, el valor esperado del VAN social del proyecto, así como el VAN privado, de ser necesario

b. Evaluación privada

La evaluación privada deberá efectuarse para aquellos proyectos de inversión que tienen un potencial de generación de ingresos monetarios (por ejemplo, a través del cobro de peajes, tarifas, tasas, cuotas, entre otros) por la prestación del servicio público sujeto de intervención. Contempla el análisis de flujos de caja (ingresos y egresos) desde el punto de vista de la institución (entidad o empresa pública) responsable de la ejecución y operación del proyecto, con el objeto de determinar su grado de autosostenibilidad y/o hasta qué punto tendrá que ser financiado con recursos públicos, sujeto a que el proyecto sea socialmente rentable. Los resultados de este análisis deberán complementar el análisis integral de la sostenibilidad del proyecto (numeral 4.3).

c. Análisis de Sostenibilidad

Especificar las medidas que se están adoptando para garantizar que el proyecto generará los resultados previstos a lo largo de su vida útil. Entre los factores que se deben considerar están: (i) la disponibilidad oportuna de recursos para la operación y mantenimiento, según fuente de financiamiento; (ii) los arreglos institucionales requeridos en las fases de ejecución y funcionamiento; (iii) la capacidad de gestión del operador; (iv) el no uso o uso ineficiente de los activos y/o servicios (v) conflictos sociales; (vi) la capacidad y disposición a pagar de los usuarios; y, (vii) los riesgos en contexto de cambio climático. Cuando los usuarios deban pagar una cuota, tarifa, tasa o similar por la prestación del servicio, se realizará el análisis para determinar el monto y elaborará el flujo de caja (acorde con lo señalado en el numeral 4.2). Se debe hacer explícito qué proporción de los costos de operación y mantenimiento se podrá cubrir con tales ingresos

d. Selección de la alternativa

Seleccionar la alternativa de acuerdo con los resultados de la evaluación social, del análisis de sensibilidad y de sostenibilidad, explicando los criterios y razones de tal selección.

e. Gestión del Proyecto

- i. Para la fase de ejecución: (i) plantear la organización que se adoptará; (ii) especificar la Unidad Ejecutora de Inversiones designado que coordinará la ejecución de todos los componentes del proyecto y/o se encargará de los aspectos técnicos, sustentando las capacidades y la designación, respectivamente; (iv) señalar la modalidad de ejecución del proyecto, sustentando los criterios aplicados para la selección; (v) precisar las condiciones previas relevantes para garantizar el inicio oportuno la ejecución y la eficiente ejecución.*
- ii. Para la fase de funcionamiento: (i) detallar quién se hará cargo de la operación y mantenimiento y la organización que se adoptará; (ii) definir los recursos e instrumentos que se requerirán para la adecuada gestión de la UP; (iii) precisar las condiciones previas relevantes para el inicio oportuno de la operación.*
- iii. Financiamiento: plantear la estructura de financiamiento de la inversión, operación y mantenimiento, especificando las fuentes de financiamiento y su participación relativa y, de ser el caso, los rubros de costos a los que se aplicará.*

f. Plan de Implementación

Detallar la programación de las actividades previstas para el logro de las metas del proyecto, indicando secuencia y ruta crítica, duración, responsables y recursos necesarios. Incluir las condiciones previas relevantes para garantizar el inicio oportuno y adecuado de la ejecución.

g. Estimación del Impacto Ambiental

Identificar y analizar los impactos positivos o negativos que el proyecto puede generar sobre el ambiente, los cuales se pueden traducir en externalidades positivas o negativas que pueden influir en la rentabilidad social del proyecto. Como resultado de este análisis, se podrán plantear medidas de gestión ambiental, concerniente a acciones de prevención, corrección y mitigación, de corresponder, acorde con las regulaciones ambientales que sean pertinentes para la fase de Formulación y Evaluación del proyecto.

h. Matriz de Marco Lógico para la alternativa seleccionada

Se presentará la matriz del marco lógico de la alternativa seleccionada, en la que se deberán consignar los indicadores relevantes y sus valores en el año base y esperados, a efectos del seguimiento y evaluación ex post.

5. CONCLUSIONES

Se debe indicar el resultado (viable o no viable) del proceso de formulación y evaluación del proyecto y detallar los principales argumentos que sustentan dicho resultado, en términos de lo siguiente:

- Cumplimiento de los tres atributos que definen la condición de viabilidad de un proyecto, en caso el proyecto resulte viable. Si el resultado es no viable, indicar qué atributo o atributos no se logró cumplir.
- Emitir un juicio técnico sobre la calidad y la pertinencia del grado de profundización de la información empleada para la elaboración del estudio de Preinversión, así como la consistencia y coherencia de los supuestos establecidos, las fuentes de información, las normas técnicas, los parámetros y metodologías empleadas, entre otros elementos claves relacionados con el fundamento técnico y económico de la decisión de inversión.
- En el caso en que el estudio de perfil se haya abordado en 02 etapas, se debe precisar las razones de orden técnico y económico por las cuales se seleccionó a la alternativa (o subconjunto acotado de alternativas) que se desarrolló en la segunda etapa y se descartaron el resto de alternativas planteadas en la primera etapa.

6. RECOMENDACIONES

Como resultado del proceso de elaboración del estudio de Preinversión, la UF planteará recomendaciones técnicas para la UEI que asumirá la ejecución y posterior operación y mantenimiento, de corresponder. Tales recomendaciones deberán estar ligadas con las acciones o condiciones que se deberán asegurar para reducir o eliminar los riesgos que el proyecto podría enfrentar durante las siguientes fases del Ciclo de Inversiones. Principalmente, se deberá emitir como mínimo, recomendaciones sobre lo siguiente.

Fase de Ejecución

- Las variables críticas que pueden influir en la estimación de los costos de inversión, así como los plazos de ejecución del proyecto, de tal forma de generar alertas sobre posibles sobrecostos y sobre plazos durante la etapa de ejecución, acorde con el análisis efectuado en el análisis de sensibilidad y riesgo del proyecto. Señalar las limitaciones de información que enfrentó la UF para realizar tales estimaciones.
- Emitir recomendaciones sobre la modalidad de ejecución más conveniente para el proyecto, en función a su complejidad y naturaleza.
- Otros aspectos críticos que la UF juzgue conveniente resaltar, acorde con las restricciones de información que enfrentó durante la preparación del estudio de Preinversión.

Fase de Funcionamiento

- Las condiciones que podrían afectar la sostenibilidad del proyecto en general y la entrega de servicios a la población beneficiaria en particular, en los aspectos financieros, presupuestales (asignación de la operación y mantenimiento), de cobros de tarifas, entre otros. Alertar sobre los riesgos de deterioro acelerado de los activos que se generan con el proyecto debido a un mantenimiento intermitente o insuficiente durante el periodo de funcionamiento del proyecto.
- Otros aspectos críticos que la UF juzgue conveniente resaltar, acorde con las restricciones de información que enfrentó durante la preparación del estudio de preinversión.

7. ANEXOS

Incluir como anexos la información que sustente o detalle los temas analizados en el perfil.

Asimismo, se tendrá en cuenta el Apéndice para elaboración del Resumen Ejecutivo.



APÉNDICE

Orientaciones para la elaboración del Resumen Ejecutivo

La Unidad Formuladora, debe tener presente que el Resumen Ejecutivo es el documento que evidenciará las condiciones en las cuales es declarado viable el proyecto. El Resumen Ejecutivo debe ser un documento que refleje, de manera concisa, las principales características del proyecto y los resultados del estudio a nivel de perfil.

El contenido del será el siguiente:

A. Información general del proyecto

Nombre del proyecto: deberá contener la naturaleza y el objeto de la intervención así como la localización.

Unidad Formuladora (UF), Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI) recomendada, localización geográfica (incluida la georreferenciación), duración de la ejecución, fecha estimada de inicio de la ejecución, e inversión total del proyecto.

Señalar el servicio público con brecha identificada y priorizada relacionada con el proyecto, así como el indicador de producto asociado a dicha brecha, según la Programación Multianual de Inversiones al cual corresponda.

B. Planteamiento del proyecto

Se señalarán los objetivos y medios fundamentales del proyecto. Se detallarán las alternativas de solución que han sido evaluadas, precisándose las acciones que se incluyen en cada una. Si la alternativa de solución es única se sustentará el resultado.

C. Determinación de la brecha oferta y demanda

Se incluirá la tabla de balance de oferta y demanda proyectado en el horizonte de evaluación del Proyecto. Se precisará el enfoque metodológico, los parámetros y supuestos utilizados para las estimaciones y proyecciones de la demanda y la oferta. Se precisará el número de beneficiarios directos del proyecto.

D. Análisis técnico del Proyecto

Se presentará las alternativas de localización, tamaño y tecnología que se hayan evaluado, indicando los factores condicionantes que se han considerado para su definición y el sustento de la selección. De ser el caso, sustentar por qué no se ha considerado más de una alternativa técnica.

E. Costos del Proyecto

Incluir una tabla con el cronograma de los costos de inversión a precios de mercado desagregados por componentes. Sustentar de manera concisa la información utilizada para la estimación de los costos. Incluir tabla del cronograma de los costos de operación y mantenimiento, así como los costos de reposición cuando corresponda. Sustentar de manera concisa la información utilizada para la estimación de los costos. Se precisará el costo de inversión por beneficiario.

F. Evaluación Social

Señalar de manera concisa los beneficios y costos sociales del Proyecto, la metodología, parámetros y supuestos asumidos para su estimación. Precisar los indicadores de rentabilidad social y presentar el ranking de alternativas de acuerdo al criterio de decisión elegido (VAN social o CE). Señalar las variables a las cuales es más sensible el proyecto y los rangos de variación que afectarían la rentabilidad social o la selección de alternativas.

G. Sostenibilidad del Proyecto

Señalar los riesgos que se han identificado en relación con la sostenibilidad del proyecto y las medidas que se han adoptado. Mostrar el porcentaje de cobertura del financiamiento de los costos de operación y mantenimiento, a partir de las diferentes fuentes de ingresos que el proyecto es capaz de generar, según sea el caso.



H. Gestión del Proyecto

Precisar la organización que se adoptará y la asignación de responsabilidades y recursos para la ejecución del proyecto y su posterior operación y mantenimiento.

I. Marco Lógico

Incluir el marco lógico de la alternativa seleccionada, a nivel de propósito, componentes y fines directos, precisando los indicadores y metas.

20. ESTUDIOS BÁSICOS

ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA

El estudio topográfico tiene como objetivo:

- Elaborar el Informe de Topografía.
- Realizar los trabajos de campo que permitan elaborar los planos topográficos para el proyecto.
- Proporcionar información de base para los estudios de diseño, hidrología, hidráulica, geología y geotecnia.
- Posibilitar la definición precisa de la ubicación y las dimensiones de los elementos estructurales.
- Todos los levantamientos topográficos que se realicen deberán estar geo-referenciados y homogenizados. Se utilizará coordenadas UTM, Datum WGS 84, para el trabajo de campo y gabinete que será garantizado con la utilización de un adecuado equipamiento y software.
- Red de enlace con el objeto de poder contar con un apropiado apoyo geodésico para los levantamientos topográficos, planta, perfiles y ejes, ubicación de perforaciones, líneas sísmicas, galerías, pozos, etc., se establecerá una red de triangulación de precisión, adecuadamente monumentada, de manera que cubra el ámbito del proyecto y sitios aledaños, a fin de efectuar, el enlace planialtimétrico desde estos puntos hasta los sitios de las obras a proyectarse, incluyendo los sitios donde se realizarán las distintas investigaciones de campo. La precisión de esta red de triangulación se garantizará con la utilización del instrumental adecuado, tomando en cuenta, además, las condiciones tanto climáticas, como morfológicas y de vegetación que requieren visualizaciones relativamente cortas.

Obras de Captación (Bocatomas) en el río Huarmaca y Canchaque

- Control horizontal y vertical: control planimétrico general, con (4) puntos satelitales verificados con equipos GPS geodésico; control planimétrico en el eje de la bocatoma y remanso, estableciendo poligonales de apoyo;
- El levantamiento topográfico general de la zona de Bocatoma (captación), documentados en planos a escala 1:100 y 1:2000 con curvas a nivel a intervalos de 1 m y comprendido por lo menos 100 m aguas arriba y aguas abajo del eje de la captación y alrededor una distancia de 100 metros del área de captación (bocatoma). El levantamiento en la Bocatoma debe abarcar el Desarenador (de existir).
- Levantamiento topográfico en la zona de ubicación del eje de la captación, remanso, obras conexas y accesos, con planos comprendidos a escalas entre 1/200 y 1/500 considerando curvas de nivel no mayores a 0.50 m y con secciones transversales tanto en dirección longitudinal como en dirección transversal del eje de la captación y/o derivación seleccionado.
- El levantamiento y secciones transversales de cauces y/o ríos donde se ubiquen las obras de captación, 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.

Obras de conducción



Para canales existentes

- Para proyectos de mejoramiento de canales se deberá monumentar cada kilómetro, hitos de la res de control. Además, el levantamiento topográfico de la franja del eje trazo proyectado comprenderá 25 m a cada lado del eje. Los PI (puntos de inflexión) serán materializados con estacas especiales empotradas en concreto. Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca, abarcando una longitud de 25 m. a cada lado del eje. Las estacas serán niveladas convenientemente y se verificarán con una nivelación cerrada para una precisión máxima de 0.025m en un Kilómetro.
- En base a la información de campo se deben preparar los Planos de Planta y Perfil a escala 1/1000 y secciones transversales a escala 1:200.
- Se deberá realizar el trazo de la línea de Conducción, Línea de gradiente, levantamiento de la franja, a escala 1:2,000;
- Los planos serán elaborados a una escala conveniente 1:2,000
- 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. También, se deberá indicar con claridad la vegetación existente.
- El 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, 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 terreno, cota rasante, altura de corte, altura de relleno y alineamiento, a su vez deberá incluir las características hidráulicas y geométricas del canal.
- El Consultor deberá presentar todas las libretas de topografía y archivos digitales en anexo correspondiente.

Para proyecto de canales nuevos

- Monumentando cada kilómetro, hitos de concreto para la red de Puntos de control y/o BMs.
- Trazo de Conducción línea de gradiente, levantamiento de la franja, a escala 1:2,000;
- Consideraciones generales:
- Los planos serán elaborados a una escala conveniente 1:2,000
- 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. Se debe indicar con claridad la vegetación existente.
- 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 u otra información que estime necesario EL CONSULTOR, en beneficio del desarrollo del Proyecto.
- Se presentarán los Planos de Planta y Perfil Longitudinal, donde se observará el kilometraje, tipo de sección, clasificación del material, pendiente, cota terreno, cota rasante, altura de corte, altura de relleno y alineamiento, a su vez deberá incluir las características hidráulicas y geométricas del canal.

Importante:

- El Consultor deberá presentar las canteras de materiales existentes y seleccionados, y las fuentes de agua existentes en el ámbito del Proyecto y las que será utilizadas en el Proyecto.

Para Estudios de Geología y Geotecnia

- Los trabajos topográficos para los Estudios Geológicos - Geotécnicos deberán incluir:
 - ✓ Levantamiento de los Perfiles,
 - ✓ Poligonales para la localización de todas las Investigaciones Geológicas o Estudios de Suelos; los cuales estarán enlazados a la Red Nacional.
 - ✓ Levantamientos topográficos de canteras de préstamos y depósitos de materiales excedentes, presentando plano a escala 1:2000.



- 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.

Producto esperado

Sin ser limitativo, presentará un Volumen Específico denominado ANEXO: ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA, con lo señalado en los párrafos anteriores, asimismo deberá presentarse el panel fotográfico completo a detalle, base de datos de todo el Estudio, y archivos en DVD.

ESTUDIO DE HIDROLOGIA

El PEIHAP cuenta con un estudio de hidrología referencial para la cuenca del río Alto Piura, que en su descripción y estudio a las microcuencas de los ríos: Pusmalca, Pata y Huarmaca solo los menciona en forma marginal. No hacen un análisis detallado. Entre estos estudios tenemos:

- El Estudio Hidrológico de todos el Sistema de Afluentes del río Piura". Ing. Jesús Moreno Mantilla. 2015. En la pág. 42 y 55 contiene un Cuadro denominado Demanda Agrícola por Comisiones de Regantes por área y MMC, donde se menciona a la Comisión de Usuarios de Serrán

Cabe señalar que estos estudios antes indicados son referenciales, puesto que el Consultor deberá desarrollar el Estudio hidrológico actualizado a la fecha, con toda la información existente para el presente estudio.

El Consultor coordinará con la ALA Alto Piura con sede en Chulucanas (o la AAA Jequetepeque Zarumilla) el diseño del estudio hidrológico más adecuado para el proyecto, para lo cual deberá adjuntar evidencias de las reuniones o coordinaciones, como fotografías, filmaciones, cartas o documentos tramitados ante la entidad competente, entre otros.

El Consultor realizará el Estudio hidrológico de las micro-cuencas en estudio, de los ríos: Pusmalca, Pata y Huarmaca, determinando los aspectos generales, descripción general y características geomorfológicas de las sub cuencas, ecología, geología y suelos; climatología, tratamiento de la información pluviométrica e hidrométrica, generación de las descargas medias, las ofertas hídricas, demandas hídricas (usos poblacionales y productivos), balance hídrico por escenarios y eventos extremos.

Establecer las características hidrológicas de los regímenes de avenidas máximas y extraordinarias y los factores hidráulicos que conllevan a una real apreciación del comportamiento hidráulico del río.

Los estudios de hidrología e hidráulica para el diseño de las bocatomas deben permitir establecer lo siguiente:

- Caudal máximo, mínimo y medio de diseño.
- Comportamiento hidráulico del río en el tramo que comprende el proyecto.
- Nivel máximo de agua (NMA) en la ubicación del proyecto.
- Previsiones para la construcción del proyecto.

El estudio hidrológico comprenderá lo siguiente:

- Realizar inspecciones de campo, reconocimiento del lugar del proyecto como de las microcuencas y fuentes hídricas, las cuales se deberá adjuntar las evidencias respectivas como fotografías y/o filmaciones. Para lo cual deberá realizar las coordinaciones directas con la Comisión de Usuarios, Junta de Usuarios y Autoridad Administrativa del Agua (ALA).
- Por otro lado, es importante que en conjunto con el Jefe de Proyecto, el Especialista en Hidrología, Especialista en Diseño Hidráulico, Especialista Estructural, el ALA o ANA, a través de un modelamiento hidráulico y las gestiones y/o trámites respectivos se establezca el cauce, ribera y faja marginal del río, todo ello en según se establece en el Artículo N° 14 – Título IV del Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA.



- Realizar un registro de aforos de la fuente o fuentes hídricas a nivel de captación, el cual debe comprender necesariamente el período de estiaje, así como una evaluación de la hidrografía.
- Se debe realizar el análisis del uso actual del agua y de los derechos ya otorgados a terceros.
- Recolección y análisis de información hidrométrica y meteorológica existente; esta información puede ser proporcionada por entidades locales o nacionales, por ejemplo: Ministerio de Agricultura, SENAMHI, o entidades encargadas de la administración de los recursos hídricos del lugar.
- Caracterización hidrológica de la cuenca, considerada para la zona del proyecto, basándose en la determinación de las características de respuesta fluvial, escorrentía y estimaciones de transporte de sedimentos en arrastre por año, considerando aportes adicionales en la microcuenca, se analizará también la aplicabilidad de los distintos métodos de estimación del caudal máximo.
- Análisis de la precipitación mensual de todas las series históricas, incluyendo los años secos, normales y húmedos, tanto de las estaciones ubicadas dentro del área del proyecto, como de las estaciones ubicadas en las áreas adyacentes al proyecto. Se completarán los registros faltantes y se analizará la consistencia de los registros históricos. Se determinará la precipitación media total mensual y se hará el análisis de las tormentas; se construirán las curvas de intensidad-duración-frecuencia.
- Análisis de las descargas, para lo cual se deberán emplear los registros históricos de las estaciones existentes. Se analizará la consistencia de estos registros históricos y se completarán datos, si fuera necesario. A partir de estos registros, completos y consistentes, se determinará el caudal ecológico con la aplicación de los métodos disponibles y sustentando la adopción del más adecuado para las microcuencas ríos Huarmaca, Pusmalca y Pata además se construirán las curvas de duración al 75% y 95% de persistencia de los caudales disponibles.
- Análisis de descargas máximas y mínimas. De manera similar al análisis de las descargas del literal previo, se utilizará la información histórica existente para el análisis de los caudales máximos y mínimos.
- Con la información de caudales máximos instantáneos se determinarán las descargas pico para diferentes períodos de recurrencia para fines de diseño de la infraestructura hidráulica. Se empleará también esta información para estimar en el tránsito de avenidas.
- La información de las descargas mínimas podrá ser utilizada en el análisis de sequías. En el caso de no contar con data, toda esta información tendrá que ser generada, a través de modelos, determinísticos o estocásticos. Para ambas microcuencas, el Consultor deberá realizar análisis de las áreas inundables para descargas máximas con diferentes períodos de retorno, con el fin de planificar la infraestructura de protección de riberas.
- Selección de los métodos de estimación del caudal máximo de diseño; para el cálculo del caudal máximo a partir de datos de lluvia se tienen: IILA, Racional, Racional Modificado, Hidrograma Unitario, Hidrograma sintético triangular del SCS, Método Hidrograma Unitario Sintético de Snyder, Sistema de Modelamiento Hidrológico (HMS-Hydrologic Modeling System), 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 (períodos de retorno).
- Estimación de los caudales máximos para diferentes períodos de retorno y según distintos métodos; en todos los casos se recomienda llevar a cabo una prueba de ajuste de los distintos métodos de análisis de frecuencia (Normal, Log Normal 2 Parámetros, Log Normal 3 Parámetros, Gamma 2 Parámetros, Gamma 3 Parámetros, Log Pearson Tipo III, Gumbel, Log Gumbel así mismo realizar las pruebas de bondad de ajuste, Pruebas X2 y Kolmorov – Smirnov) para seleccionar el mejor. 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.



- Evaluación de las estimaciones de caudal máximo; elección del resultado que, a criterio ingenieril, se estima confiable y lógico.
- Determinación del periodo de retorno y la descarga máxima de diseño; el periodo de retorno dependerá de la importancia de la estructura y consecuencias de su falla.
- Determinación de las características hidráulicas del flujo; estas comprenderán la velocidad media, ancho superficial, área de flujo, pendiente de la línea de energía, nivel de la superficie de agua, etc., cuyos valores son necesarios para la determinación de la profundidad de socavación.
- Así como calcular el caudal de máxima avenida para un periodo de retorno de 100 años para realizar la simulación del flujo de agua y conocer las áreas beneficiadas del proyecto.
- Con relación a la determinación de los sedimentos sólidos transportados (en suspensión y de fondo), por los ríos, en el caso del río no cuente con data, se validará los resultados que se encuentren a través del empleo de expresiones teóricas o empíricas en el cálculo del transporte de sedimentos.
- Análisis de la calidad del agua, con especial énfasis en metales pesados y procesados en laboratorios certificados.
- Determinar el caudal promedio mensual multianual en m³/seg y volumen multianual en MM³, usando la mejor data disponible.
- En el caso de que el estudio del PEIHAP no tenga aspectos que se requieran para el diseño, el Consultor deberá ejecutarlos.

Sin ser limitativo, el Estudio Hidrológico deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. INTRODUCCIÓN
2. GENERALIDADES.
3. INFORMACIÓN BÁSICA
 - a. Información Cartográfica
 - b. Información Meteorológica
 - c. Información de Campo
 - d. Estudios Anteriores
4. HIDROGRAFÍA.
5. GEOMORFOLOGÍA DE LA MICROCUENCA.
6. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS.
7. TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN PLUVIOMÉTRICA
 - 7.1. Análisis de Consistencia de la Información
 - a. Análisis Gráfico
 - b. Análisis de Doble Masa
 - c. Análisis Estadístico (T y F)
8. PRINCIPALES VARIABLES METEOROLÓGICAS
 - 8.1. Precipitación
 - 8.2. Temperatura
 - 8.3. Velocidad de vientos
 - 8.4. Humedad Relativa
 - 8.5. Evaporación
9. DISPONIBILIDAD HÍDRICA
 - 9.1. Precipitación Promedio sobre cada Microcuenca
 - 9.2. Determinación de los Componentes del Balance Hidrológico
 - 9.2.1. Coeficiente de Escorrentía
 - 9.2.2. Precipitación Efectiva
 - 9.2.3. Gasto y Abastecimiento de la Retención de las Cuencas
 - 9.2.4. Cálculo de la Escorrentía Mensual para el año Promedio
 - 9.2.5. Determinación de los Parámetros del Modelo de Balance Hidrológico



- 9.2.6. Generación de Descargas Medias Mensuales
10. DEMANDA HÍDRICA.
 11. CALIDAD DEL AGUA.
 12. DISPONIBILIDAD NETA.
 13. BALANCE HÍDRICO PARA EL PROYECTO Y DE LA CUENCA HIDROLÓGICA.
 14. ESTUDIO DE SIMULACIÓN
 15. VOLUMEN DE EMBALSE (de ser el caso)
 16. SEDIMENTOLOGÍA.
 17. ANÁLISIS DE MÁXIMAS AVENIDAS.
 18. AVENIDA DE DISEÑO.
 19. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.
 20. ANEXOS
 - Cuadros
 - Figuras
 - Gráficos
 - Fotos
 - Planos
 - Documento de Disponibilidad del Recurso Hídrico por la ANA.

El contenido anterior no es limitativo, siendo responsabilidad del contratista complementarlo y mejorar en beneficio del proyecto.

Producto esperado (entregable)

El Consultor presentará un Volumen Específico denominado ANEXO: ESTUDIO HIDROLOGICO, teniendo en cuenta el contenido mínimo señalado en el párrafo anterior, además deberá contar con opinión de la Administración Local del Agua (ALA) Alto Piura o la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Jequetepeque Zarumilla; asimismo, incluirá obligatoriamente los documentos necesarios y suficientes para la Acreditación de Libre Disponibilidad Hídrica de Agua Superficial para el Proyecto integral o por microcuenca (ríos: Pusalca, Pata y Huarmaca), y la Resolución de Disponibilidad Hídrica del Proyecto realizando los trámites administrativos ante la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Jequetepeque Zarumilla. Se presentará en versión impresa y digital (editable) en Word, etc, incluido la base de datos de los programas o software hidrológicos utilizados como Hec-Hms, Cropwat, Hidroesta, EasyFit, Hydrognomon, RS-MINERVE, TETIS, WEAP, etc. Los cálculos o procesos desarrollados se presentarán en formato Excel o de algún lenguaje de programación como Rstudio, Pyhton, etc, y los planos se presentarán formato adecuado y en versión editable de QGIS, ARCGIS, etc.

ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

El Estudio de Geología consiste en determinar las características geológicas de los horizontes que presenta el terreno en el área donde se ubicarán la infraestructura hidráulica planteada por el Consultor, tales como: Obras de captación y/o derivación, conducción y distribución, teniendo las características de los suelos y la geografía de la zona.

OBJETIVOS

El estudio geológico geotécnico comprenderá:

- Establecer las características geológicas - geotécnicas, estructurales y la identificación y las propiedades físicas y mecánicas de las rocas y suelos para el diseño del canal seleccionado, bocatoma, desarenadores y sus obras de arte planteadas en el Estudio; considerando los requisitos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Realizar los estudios tanto geológicos y geotécnicos en zona de la bocatoma y cauce del río tanto aguas arriba y aguas abajo y proponer gaviones, diques muros de contención de hormigón, etc. como defensa ribereña en zonas propensas a desbordes cauces y/o afectación de la misma de construcción.
- Explorar y recorrer la zona de mejoramiento de riego de aproximadamente 50km con el fin de identificar, reconocer, determinar, describir y establecer zonas críticas y/o vulnerables que pueda ser afectado por algún agente geológico en el canal en mención.



- Realizar prospecciones directas e indirectas a fin de conocer a mayor detalle el comportamiento geológico geotécnico a profundidad.

Las investigaciones geológicas, geotécnicas y de mecánica de suelos serán las siguientes:

GEOLOGIA:

El contenido mínimo del Estudio Geológico del canal, será:

- Reconocimiento geológico de la zona de estudio y su entorno, Recopilación de la información de estudios existentes, concernientes a la geología y geotecnia de estructuras proyectadas en obras hidráulicas en canales, dentro del área de influencia regional y local.
- Análisis de imágenes satelitales para verificar la zona de área de interés y delimitar zonas de interés a explorar con el objeto de aclarar rasgos y características geológicas - estructurales regionales y locales especialmente aquellas que tengan relación con los ejes de los canales, obras de toma, aliviaderos, etc
- Redacción e identificación del tipo de litología aparentemente ubicada en el área de estudio a nivel regional obteniéndolo de las cartas geológicas del INGEMMET a escalas tanto 1:100 000 y 1:50 000, sin embargo, toda esta información será verificada y validada en campo y actualizada en la geología local.
- Realizar el cartografiado geológico local a detalle en el área del proyecto, teniendo en cuenta de que el mapeo se realice sobre los planos topográficos levantados a escala 1:2000, limitando las unidades litoestratigráficas, geomorfológicas, geología estructural, y los fenómenos de geodinámica externa, etc. Cada capítulo irá acompañado de vistas fotográficas georreferenciadas tanto como coordenadas ubicación mapa norte, etc., con lo cual quedará evidenciado el trabajo de campo y procesado y plasmado en el informe de interés para fines del estudio.
- De ser el caso de encontrar macizos rocosos se realizará el estudio Geomecánico el cual incluirá el formato de registro geológico geotécnico de campo en el cual se recoge toda información insitu de campo, estimación de GSI, Calculo de RQD en campo acompañado de fotografías panorámicas y la medición con cinta métrica, se presentará hoja cálculo del RMR obtenido, en zonas de esquistosidades, caídas de rocas, fallamientos, plegamientos, sistemas de fracturamiento, etc. de lo contrario justificarlo con información de campo plasmado en el informe.
- Incluir en el informe de geología el capítulo de sismología y tectónica donde se presentarán mapas de epicentros históricos e instrumentales (magnitud, profundidad del foco, isosistas) sismo-tectónicos y geodinámicos en un área de influencia de por lo menos 200Km, y estimar los valores de coeficiente sísmico poniendo la fuente primaria para la zona de estudio, la misma que será fundamental para el análisis de estabilidad en condiciones pseudoestáticas.
- Realizar la ubicación de los puntos donde se realizarán las excavaciones manuales con fines de investigar el subsuelo en función a toda la información anteriormente obtenido, donde se describirán las características litológicas, se extraerán muestras alteradas y/o inalteradas de los suelos y realizar ensayos in situ.
- Realizar secciones geológicas longitudinales en bocatoma y en todo el tramo del canal en estudio.
- Determinar la inestabilidad de los taludes del tramo del canal cartografiadas en zonas críticas en zonas de corte y/o pendientes muy escarpadas o suelos muy colapsables.
- En los rellenos para los canales de encontrarse alturas mayores de 5m se realizará análisis de estabilidad de taludes, y los parámetros de resistencia estarán acorde de cómo se proyectarán dichos rellenos.
- Definir y cuantificar las principales medidas que deben ser adoptadas para garantizar la estabilidad del canal cuando esté en funcionamiento.
- Definir las condiciones actuales de Geodinámica Externa del tramo, determinando la magnitud y actividad de desplazamientos de masas rocosas que puedan tener incidencia el canal.

GEOTÉCNIA

El contenido mínimo del Estudio Geotécnico del canal, será:

- Ejecución de excavación de calicatas en bocatoma aguas arriba y aguas abajo (6 calicatas en promedio), teniendo un criterio geológico donde se pueda obtener mayor información del subsuelo, así como también en el canal de conducción y de derivación (1 por Km en promedio), toda esta



información será evidenciada con fotografías horizontales georreferenciadas tanto como coordenadas ubicación mapa norte, etc. y estas serán tomadas de los 4 lados del apique, de las muestras obtenidas debidamente etiquetas, de la profundidad del apique indicando con una cinta métrica, de la calicata con la pizarra indicando varios detalles del proyecto y que sean visibles y la descripción visual campo de la muestra tomada. Con una profundidad mínima 2m.

- La realización de prospecciones de campo será mediante calicatas de 2.50 m. de profundidad mínima, hasta 0.50 m. por debajo del nivel freático. en el caso de canales de riego, para obras de arte se efectuará 01; así como en las posibles canteras. La excavación de calicatas se efectuará previa aprobación.
- Las profundidades de excavación serán verificadas en campo aleatoriamente por la Supervisión, así mismo el tipo de material de la muestra, en caso de encontrarse profundidades menores a las exigidas, el Consultor deberá sustentar porque no se realizó hasta la profundidad requerida con evidencias obtenidas en campo.
- Luego de la extracción de las muestras de suelo con sus respectivas etiquetas se deben presentar los perfiles estratigráficos de acuerdo a la clasificación SUCS, en formato editable y con sus tramas y descripciones y foto campo, etc.
- Determinar la estratigrafía de los materiales que conforman del área de fundación de la bocatoma complementando con los valores de SPT, Cono Peck (CPT)

PROSPECCIÓN GEOFÍSICA

- El método utilizado es el de Resistividades Eléctricas y se realiza por medio de Sondajes Eléctricos Verticales, que son dispositivos geofísicos que permiten establecer la secuencia de horizontes eléctricos entre la superficie y una profundidad máxima determinada por la geometría de un sistema de electrodos conectados al subsuelo. A partir de SEV obtener las curvas o diagramas donde se puede calcular las resistividades y los espesores de tales horizontes. Con esta información se interpretará y correlacionarán con las características acuíferas estáticas del subsuelo que permitirán definir las áreas permeables y no permeables, así como la profundidad de la roca basamento.
- En la zona de las bocatomas evaluar las condiciones geo eléctricas del subsuelo: Determinar espesor y características geoeléctricas de cada uno de los horizontes que conforman el subsuelo y diferenciar capas u horizontes del subsuelo según su granulometría, y estimar su permeabilidad y posibles flujos de agua.
- Los Sondeos Eléctricos Verticales – SEVs en bocatoma, se distribuirán de la siguiente manera: 02 puntos SEVs longitudinal en el eje de bocatoma y 02 puntos de SEVs transversal en la misma. Este estudio, le permitirá al especialista formular las secciones longitudinales y transversales necesarias para la correcta interpretación geológica-geotécnica. Sin embargo, si es que el canal atravesará algún sector de asentamiento y/o hundimientos o sistemas de fallamientos o algún deslizamiento se debe realizar por lo menos 01 sondeo eléctrico vertical.

CANTERAS

- Se ubicarán las posibles canteras de rocas y los depósitos de material excedente (DME), a fin de determinar las distancias medias de transporte de los materiales, que servirá de sustento para el cálculo de la inversión del proyecto. El Consultor deberá describir las características principales de las canteras (tales como: potencia estimada, tipo de material, utilización, periodo y oportunidad de utilización, accesibilidad; situación legal, etc.) que serían utilizadas en el proyecto, presentando las vistas fotográficas correspondientes.
- Se localizarán las canteras que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para la construcción de la obra.
- El consultor deberá indicar el método más apropiado de explotación de las canteras, de acuerdo a su ubicación y al método de restauración de las mismas.
- EL consultor también deberá establecer el estado o posibles derechos de explotación teniendo en cuenta los dispositivos legales vigentes para explotación de canteras.
- Se realizarán el análisis Físico, Químico Material Propio para Terraplén, Ensayo Cantera de Rocas (02 Canteras), Ensayo Cantera de agregados (02 Canteras).

Ensayos de Laboratorio

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

Ensayos en Suelos

Los ensayos mínimos para la caracterización de los suelos son:

❖ Análisis granulométrico por tamices.	ASTM D 422
❖ Proctor modificado.	ASTM D-1557
❖ Características Físicas, Descripción Visual	ASTM D 2488
❖ Peso Específico.	ASTM C 127, 128
❖ Perfiles Estratigráfica con la clasificación SUCS.	ASTM D 2487, ASTM D 2488
❖ Determinación del límite líquido y límite plástico.	ASTM D 4318
❖ Ensayo de corte directo.	ASTM D 3080
❖ Potencial de licuación	Norma E-030
❖ Valor Relativo de Soporte CBR (incluye proctor)	ASTM D1883

Ensayos en Rocas

Los ensayos mínimos para la caracterización del macizo rocoso son:

❖ Propiedades Físicas (Humedad, Densidad, Peso específico, Absorción, Porosidad)	ASTM C97
❖ Corte directo en muestras de roca.	ASTM D 5607-95
❖ Carga puntal en rocas	ASTM D5731
❖ Resistencia a la compresión uniaxial	ASTM C 170 88
❖ RQD	ASTM D6032

Ensayos Geotécnicos y Geofísicos.

Los ensayos mínimos para la caracterización del macizo rocoso son:

❖ Ensayo de Penetración Estándar (SPT)	ASTM D1589
❖ Prueba de penetración por cono (CPT)	ASTM D1589 / E.050
❖ Sondaje Eléctrico Vertical S.E.V. x punto	ASTM D5777

Ensayos Químicos y de Agregados en Canteras.

❖ Sales Solubles Totales en Agua	BS 1377
❖ Cloruros Solubles Totales en Agua	AASHTO T291
❖ Sulfatos Solubles Totales en Agua	AASHTO T290
❖ Determinación del Potencial Hidrógeno PH en Suelos	ASTM D4972
❖ Análisis Granulométrico (Fino, Grueso)	ASTM C136
❖ Desgaste por Abrasión	ASTM C131
❖ Peso Específico de Sólidos	ASTM D 854
❖ Humedad Natural	ASTM D 2216
❖ Peso Específico y Absorción Agregado Fino	ASTM C128
❖ Peso Específico y Absorción Agregado Grueso	ASTM C127
❖ Equivalente de Arena agregados finos	ASTM D 2419, NTP 339.146
❖ Ensayo de Durabilidad	AASHTO T104, NTP 400.016
❖ Ensayo de Corte Directo	ASTM D 3080

Y Otros que considere adecuado el Consultor para determinar la dureza adecuada de la roca a utilizar en el enrocado, como material de cimentación, y para la excavación.

Además, se debe tener en cuenta lo siguiente:

Descripción precisa de los estratos de suelos, clasificación y propiedades físicas de los suelos.

Normas de referencia usados en los ensayos

Las calicatas deberán estar debidamente referidas al sistema de poligonal para su correcta ubicación. Por seguridad de los pobladores lugareños y transeúntes, las calicatas serán rellenadas después de la extracción de las muestras verificadas por el Inspector o La Supervisión (PEIHAP).



Producto del estudio de suelos, se deberá pre diseñar la estructura de la bocatoma con su respectiva conformación y el detalle de las secciones transversales para luego ser considerado en el pre diseño y costo final del Proyecto.

GABINETE

En esta etapa se desarrollarán actividades como la elaboración de los planos de Ubicación, geología regional, geología local, pendientes, geomorfología, etc. todos estos obtenidos a partir de la topografía levantada, realización de secciones y perfiles geológicos y geotécnicos, considerando el resultado de los análisis de laboratorio. Todos los estudios se incluirán conclusiones y recomendaciones vinculados a los objetivos que se plantee y que ameritan los resultados obtenidos durante la investigación de campo y la interpretación geológica geotécnica de la zona de estudio.

Sin ser limitativo, el Estudio de Geología - Geotecnia deberá contener como mínimo lo siguiente:

- 1.0 INTRODUCCIÓN.
- 2.0 OBJETIVOS.
- 3.0 UBICACIÓN Y ACCESO
- 4.0 ANTECEDENTES. (Recopilación de la información de estudios existentes.)
- 5.0 METODOLOGÍA
- 6.0 INSTRUMENTOS Y EQUIPOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS
- 7.0 ANÁLISIS DE IMÁGENES SATELITALES
- 8.0 GEOMORFOLOGÍA:

Criterios de valoración de la variable pendiente para proceso en ArcGIS como se muestra a continuación

Tipos de pendiente	Reclasificación (para Arcgis)	Rango %	Nivel de Peligro
Nula o casia a nivel	01	00-04	Bajo
Ligeramente inclinada	02	04-08	
Ligeramente inclinada a moderadamente empinada	03	08-15	Alto
Moderadamente empinada	04	15-25	
Empinada	05	25-50	Muy Alto
Muy empinada	06	50-75	
Extremadamente empinada	07	>75	

Fuente: Equipo Técnico ZEE-OT

Unidades geomorfológicas como se muestra a continuación:

Unidades Geomorfológicas	
Pendientes %	Descripción
0 - 8	Planicies
8 - 25	Lomadas
25 - 50	Laderas
> 50	Escarpas

Fuente: Rodríguez, 2014



- 9.0 TECTONICA Y SISMOTECTONICA
- 9.1. Tectonismo de los Andes Peruanos
 - 9.2. Sismo Tectónica Regional.
 - 9.3. Estudio Sísmico Probabilístico
 - 9.4. Introducción
 - 9.5. Fundamentos del Análisis del Peligro Sísmico
 - 9.6. Fundamentos del Análisis del Peligro Sísmico
 - 9.7. Análisis Estadístico de Recurrencia
 - 9.8. Determinación del Peligro Sísmica
- 10.0 GEOLOGÍA ESTRUCTURAL.
- 10.1 Fallas
 - 10.2 Estratificación
 - 10.3 Diaclasas
 - 10.4 Fisuras
 - 10.5 Foliación o esquistosidad
- 11.0 GEOLOGÍA REGIONAL.
- 11.1 Formaciones Geológicas que atraviesa el tramo del canal a nivel regional 1:100 000 y/o 1:50 000.
 - 11.2 Depósitos Cuaternarios.
- 12.0 GEOLOGÍA LOCAL:
- 12.1 Formaciones Geológicas que atraviesa el tramo del canal a nivel local 1:2000.
 - 12.2 Depósitos Cuaternarios a nivel local.
- 13.0 FENÓMENOS DE GEODINÁMICA EXTERNA:
- 13.1 Flujos de roca
 - 13.2 Erosión ribera.
 - 13.3 Deslizamiento rotacional
 - 13.4 Deslizamiento Traslacional
 - 13.5 Erosión de plataforma.
 - 13.6 Caída de rocas y desprendimiento de material suelto.
 - 13.7 Reptación, etc
- 14.0 ANÁLISIS CINEMÁTICO
- 14.1 Tipos de fallamiento en taludes.
 - 14.2 La proyección estereográfica y la representación de planos.
 - 14.3 Análisis cinemático de estabilidad para las estaciones geomecánicas.
- 15.0 ANÁLISIS DE ESTABILIDAD DE TALUDES
- 15.1 Definiciones.
 - 15.2 Factores que condicionan la estabilidad de taludes
 - 15.2.1. Zonas inestables para evaluación de estabilidad de taludes.
 - 15.3 Estabilidad de taludes en rocas.
 - 15.4 Estabilidad de taludes en suelos.
 - 15.5 Ángulos de talud para facilitar su estabilidad.
 - 15.6 Estabilidad de taludes en la carretera.
 - 15.7 Software Empleado para el Análisis Estabilidad.
- 16.0 CLASIFICACIÓN DE MATERIALES:
- 17.0 MODELO GEOLÓGICO
- 18.0 CIMENTACIONES
- 19.0 CONCLUSIONES.
- 20.0 RECOMENDACIONES.
- 21.0 BIBLIOGRAFÍA.
- 22.0 ANEXOS:
- Planos Generales del Estudio.
 - Plano de ubicación.
 - Plano de Geología Regional.
 - Plano de Geología Local
 - Plano de pendientes
 - Plano geomorfológico.
 - Planos de estaciones Geomecánicas
 - Plano de áreas inestables, etc
 - Registro Geológico Geotécnico de Campo.

- Cálculo de RMR Y SMR.
- Columnas estratigráficas a detalle.
- Análisis de parámetros en RocData.
- Secciones Transversales Representativas.
- Análisis Cinemático con DIPS.
- Análisis Estabilidad Slide.
- Ensayos.
- Etc

Producto esperado

Sin ser limitativo, el Consultor deberá presentar un Volumen Específico denominado: **ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA**, con lo señalado en los párrafos anteriores, asimismo deberá presentarse el panel fotográfico a detalle, base de datos de todo el Estudio, y archivos en DVD.

Dicho estudio incluirá lo siguiente:

- **Estudio de Geología** (Informe detallado en formato editable Nativo Word y PDF conteniendo su portada índice general, lista de tablas, lista de figuras, lista de fotografías, etc. Con sus Anexos respectivos donde irán todos los planos en formato nativo editable como AutoCAD, si fuera caso de ArcGIS presentar en formato MPK, Secciones geológicas Geotécnicas, Imágenes satelitales obtenidas y todas las tablas que se han generado y obtenido en campo entre otros anexos que se consideren y evidencien el trabajo en campo).
- **Estudio de Geotecnia** (Informe detallado en formato editable Nativo Word y PDF conteniendo su portada índice general, lista de tablas, lista de figuras, lista de fotografías, etc. Con sus Anexos respectivos donde irán todos los planos en formato nativo editable como AutoCAD, si fuera caso de ArcGIS presentar en formato MPK, Ensayos de laboratorio con sus certificaciones vigentes, Cálculos de cimentación, Hojas de cálculos de estaciones geomecánicas, Registros Geológicos Geotécnico de Campo, Cálculos de RMR, Análisis de estabilidad, Análisis Cinemático con DIPS entre otros que considere importante el consultor como columnas estratigráficas a detalle, Modelamiento geológico, modelamiento geotécnicos, análisis de caídas de rocas análisis de tensión deformación, etc.
- **Estudio de Prospección Geofísica.** (Informe detallado en formato editable Nativo Word y PDF conteniendo su portada índice general, lista de tablas, lista de figuras, lista de fotografías, etc. Con sus Anexos respectivos donde irán todos los planos en formato nativo editable, Especificaciones técnicas del instrumento que se utilizó para la medición, registros de Honda de Llegada de las líneas sísmicas entre otros)
- **Estudio de Canteras** (Informe detallado en formato editable Nativo Word y PDF conteniendo su portada índice general, lista de tablas, lista de figuras, lista de fotografías, etc. Con sus Anexos respectivos donde irán todos los planos en formato nativo editable como AutoCAD, si fuera caso de ArcGIS presentar en formato MPK, Ensayos de suelos o rocas realizados en las canteras, cálculos de estimación del material, documentación de permisos legales para la explotación entre otros)

ESTUDIO DE HIDROGEOLOGÍA

En el ámbito de los sub sectores de riego se debe realizar el análisis sobre uso de agua subterránea, donde el Consultor hará estudio de las mismas para determinar si se puede usar como riego complementario en las épocas de sequía.

Se plantean las siguientes actividades:

- Inventario y diagnóstico de la infraestructura de explotación de agua subterránea en la Comisión de regantes del sub Sector La Alberca – Serrán. Se requiere el inventario de la infraestructura de la explotación de agua subterránea y la georreferenciación de los pozos en el área de estudio del Proyecto



- Para el inventario de pozos y su medición deberá realizar los trabajos in situ, para lo cual deberá realizar las coordinaciones directas con la Comisión de Usuarios, Junta de Usuarios y Autoridad Administrativa del Agua (ALA). Además de ello se puede considerar también los estudios actualizados por el ANA, consistente en un inventario de fuentes de agua subterránea. Esto implica que en cualquiera de las cosas deberá realizar el inventario actual y de manera directa en coordinación con los principales usuarios y entidades competentes.
- Caracterización del acuífero (determinación de caudales, rendimientos, calidad de agua, potencial del acuífero, volumen explotable, etc.).
- Deberá verificar y/o solicitar las licencias de usos y/o derechos de agua otorgados de los pozos ya existentes en el ámbito de estudio del proyecto, para lo cual se deberá realizar la coordinación y solicitud directa con la Administración Local del Agua (ALA) Alto Piura o la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) y demás entidades involucradas.
- Se debe realizar el tratamiento y la valoración de la innumerable información existente en la ALA Alto Piura, AAAA-JZ, UDEP, Junta de Usuarios, Comisiones de riego, etc., con fines de caracterización y modelación del acuífero, el estudio de sus parámetros hidrodinámicos, y la confección de los mapas temáticos para el estudio hidrogeológico (recarga, abatimiento, iso profundidad de la napa, hidro isohipsas, iso permeabilidad e iso transmisividad del acuífero, iso conductividad eléctrica del agua, tipos de familia hidro-geo-químicas y otros) así como zonificación de la explotación del agua subterránea, calidad de la misma, en los subsectores de riego en estudio, mediante utilización de software especializados preferentemente en el entorno GIS (Aquifert Test, Modflow, Aquachem, Visual Modflow, etc.).
- Se hará un estudio para integrar el riego de aguas subterráneas con el riego de aguas superficiales.
- Determinación de las alternativas de infraestructura para el mejoramiento, rehabilitación y reemplazo

En este ítem el Consultor en base a la demanda, costos de explotación, diagnóstico de la infraestructura existente y a la caracterización y modelación del acuífero; propondrá y evaluará las diferentes alternativas sobre necesidades de mejoramiento, rehabilitación y/o reemplazo de pozos, así como los requerimientos de la infraestructura necesaria para una adecuada y racional uso, operación, administración y gestión formal del agua subterránea para satisfacer la demanda, (electrificación, equipamiento, obras de conducción, etc.), ya sea como complemento del agua superficial en campaña principal y/o en campaña complementaria.

Costos de la explotación del agua subterránea y propuesta de gestión

El Consultor debe calcular los costos de explotación del agua subterránea (operación, mantenimiento), y proponer en base a la normatividad vigente alternativas de uso, gestión y administración más adecuada y viable técnica y económicamente, que permitan la explotación racional del acuífero, ya sea como complemento del agua superficial, o como fuente principal.

Se estudiará el costo de la modernización y la electrificación de los pozos de agua subterránea, considerando que los pozos pasarían a ser parte del sistema de abastecimiento de aguas subterráneas para las organizaciones de usuarios y no como entes privados.

Se presentará alternativas de electrificación de pozos tubulares, por ejemplo: electrificación con energía solar, a través de paneles solares, entre otras. Mismas que deberán sustentarse técnica y económicamente en el Estudio hidrogeológico.

Debe determinarse un costo de estas tareas para que en el futuro funcionen como una unidad el riego superficial y el riego con aguas subterráneas.

Producto Esperado (Entregable)

El Consultor presentará un Volumen Específico denominado ANEXO: **ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO**. Se presentará en versión impresa y digital (editable) en Word, etc, incluido la base de datos de los programas o software especializados utilizados. Los cálculos o procesos desarrollados se presentarán en formato Excel o de algún lenguaje de programación, y los planos se presentarán formato adecuado y en versión editable de QGIS, ARCGIS, etc.

Asimismo, como parte del Entregable el Consultor alcanzará el **INFORME FINAL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS**, en versión impresa y digital (editable) incluyendo inventario de pozos, diagnóstico de la infraestructura de explotación de aguas subterráneas, caracterización del acuífero, determinación de



alternativas, costos de explotación y propuesta de gestión, incluidos planos de ubicación de los pozos tubulares geo-referenciados.

DISEÑO DE OBRAS HIDRÁULICAS

Consideraciones Generales

La elaboración de los Diseños de los componentes del Proyecto de riego se considera sobre la base de la Geología - Geotecnia, Topografía, Hidrología e Hidrogeología, donde se determina el caudal de diseño y la operación de los Sistemas de riego.

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

Los diseños de las obras de protección como de las obras hidráulicas deberán realizarse con metodología de las normas de Diseño estructural e hidráulicas Nacionales e Internacionales vigentes y los planos deben presentarse con detalle suficiente para proporcionar confiables metrados de cada una de las partidas del presupuesto de cada sistema de riego que comprenderán: obras de protección, captación (bocatoma), canales y obras de arte, entre otros.

Obras de protección

- Construcción de defensas ribereñas, u obras de protección para ambas márgenes margen derecha e izquierda, en cada de una de las captaciones (previa evaluación del Consultor).

Obras de captación

- Construcción de obras de toma: Bocatomas.
- Construcción de desarenadores (previa evaluación).
- Construcción de Obras de derivación (de ser el caso) y sus estructuras conexas.
- Entre otras importantes, previa evaluación, consideradas por el Consultor.

El consultor deberá seleccionar el diseño del tipo de bocatoma más apropiado, según las condiciones hidrológicas e hidráulicas del lecho del río, por ejemplo:

- Bocatoma de fondo
- Bocatoma lateral
- Entre otras.

De acuerdo al Estudio hidrológico se establecerá el caudal de derivación más conveniente y el caudal de avenida para el diseño de la bocatoma.

El diseño de la bocatoma lateral comprenderá: Captación, barraje móvil, barraje fijo, despedrador y desarenador, vertedero lateral para excesos de agua en el canal. Condiciones que deberán ser evaluadas por el Consultor, previa evaluación de las condiciones hidrológicas e hidráulicas del lecho del río.

En el caso de que se haya optado por una bocatoma de fondo deberá tener todas sus partes. El desarenador será prediseñado para purga continua o intermitente.

Consideraciones para el Diseño de Bocatomas

- Realizar el modelamiento hidráulico de operación de la Bocatoma propuesta.
- Para cada cortina se debe obtener datos significativos en función de la cota; estos se representan en curvas características que relacionan la cota (o altura de la bocatoma) con la capacidad o costo; las curvas de mayor interés son:



- **Curvas cota - área y volumen**

Estas curvas se obtienen Planimetrando las curvas a nivel, relacionan la cota con la superficie inundada y la capacidad de almacenamiento temporal de la bocatoma. Son imprescindibles para calcular el costo de las expropiaciones (si hubieran) y para realizar los estudios.

- **Curva cota - costo de la bocatoma**

Dependiendo del tipo de bocatoma propuesta se determinará el costo aproximado. Al costo del cuerpo de la bocatoma estimado se le añadirá el costo de la infraestructura y el costo del desvío, y las estructuras propias para protección y operación: aliviadero, obra de toma, desagüe de fondo, caminos de acceso y otros.

El tipo de bocatoma será propuesta por el Consultor en base a la seguridad y economía, teniendo en cuenta las condiciones de cimentación, materiales de construcción disponible y menor afectación.

El diseño de las bocatomas tiene como objetivo: Derivar las aguas del río Huarmaca, a los canales derivadores y conducirlos a los campos de cultivo de los beneficios del Proyecto.

Los diseños se realizarán con las metodologías y normas constructivas vigentes con el detalle suficiente para proporcionar metrados confiables de las partidas más importantes del presupuesto.

El cálculo hidráulico deberá contemplar lo siguiente:

- Cálculo del caudal de captación.
- Avenida de diseño para la bocatoma, la que debe contemplar los caudales de los niños de 1983, 1998 y 2017.
- Cantidad de agua estimada para limpieza del Desarenador.
- Diseño del barraje móvil
- Diseño del barraje fijo
- Diseño de la captación
- Diseño de rejillas
- Diseño del desgravador y del desarenador
- Muros de contención y encausamiento de la estructura.
- Borde libre

Realizar el Diseño preliminar de la estructura de desvío.

Obras de conducción

- Mejoramiento y/o rehabilitación de canales derivadores.
- Construcción de canoas, sifones, entre otras. (previa evaluación del Consultor).
- Entre otras importantes, previa evaluación del Consultor.

Obras de distribución

- Mejoramiento y/o rehabilitación de canales de riego laterales existentes y canales parcelarios.
- Mejoramiento y/o rehabilitación de las fuentes de agua subterráneas (pozos tubulares), y/o apertura de nuevos pozos tubulares

Habiendo definido el caudal de derivación, el diseño de la conducción en canal o mixta se ejecutará de acuerdo a las condiciones geológicas y geotécnicas del terreno, también se diseñarán todas las obras de arte para el cruce de fuentes aguas u otros obstáculos.

Diseño de las obras de conducción

- Los canales derivadores, serán proyectados siguiendo las Normas nacionales e internacionales.
- El consultor proyectará todas las obras de arte que requiera, así como el camino de servicio que servirá para la construcción y el mantenimiento del canal.
- La línea de conducción durante todo su recorrido deberá, a criterio del Consultor teniendo en cuenta las necesidades de los beneficiarios del Proyecto, considerar lo siguiente: accesos, bebederos, barandas de protección (de ser necesario), escalines, etc.



- Los canales serán revestidos de concreto, tendrán sección trapezoidal o sección rectangular de acuerdo a las condiciones del terreno. Estas consideraciones técnicas y entre otras, deberán ser definidas por el Consultor.

Diseño de las obras de distribución

En el área de influencia del proyecto existe una red de canales laterales, los cuales algunos están revestidos por tramos.

El consultor debe hacer un diagnóstico de los canales laterales evaluando su estado actual y deberá proponer su reparación y el revestimiento de los tramos actualmente en tierra. Igualmente propondrá la ejecución de obras de arte en canales de riego: Reguladores, obras de toma, acueductos, puentes vehiculares y peatonales, canoas, entre otras que se requieran, para el adecuado funcionamiento del Proyecto.

Productos Esperados

Sin ser limitativo, el Consultor entregará un volumen específico denominado: **INFORME DE DISEÑO DE OBRAS**. Con lo señalado en los párrafos anteriores, asimismo deberá presentarse la base de datos de todo el Estudio, y archivos digitales y editables en DVD.

DISEÑO ESTRUCTURAL

El Diseño Estructural comprenderá el cálculo estructural de las Obras propuestas en el Proyecto, mismas que son las siguientes:

Obras de protección

- Construcción de defensas ribereñas, u obras de protección para ambas márgenes margen derecha e izquierda.

Obras de captación

- Construcción de obras de toma: Bocatomas.
 - Muros de encauzamiento.
 - Barraje Fijo
 - Estructura de control y derivación
 - Piso de colchón disipador.
- Construcción de desarenadores: muros y piso.
- Construcción de Obras de derivación (de ser el caso) y sus estructuras conexas.

Obras de conducción

- Mejoramiento y/o rehabilitación de canales derivadores.
- Construcción de canoas, sifones, acueductos, alcantarillas.
- Entre otras consideradas por el Consultor

Obras de distribución

- Mejoramiento y/o rehabilitación de canales de riego laterales existentes y canales parcelarios.

Dichos cálculos estructurales deben guardar concordancia con el diseño hidráulico planteado por el especialista hidráulico.

Producto Esperado

Sin ser limitativo, el Consultor entregará el siguiente producto: **INFORME DE DISEÑO ESTRUCTURAL**. Con lo señalado en los párrafos anteriores, asimismo deberá presentarse la base de datos de todo el Estudio, y archivos digitales y editables en DVD.



ESTUDIO DE AGROLOGÍA

OBJETIVO

Establecer las características agrológicas en el área beneficiada con el Proyecto.

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

La metodología utilizada para el presente estudio seguirá las normas establecidas en el Soil Survey Hand Book, USDA (2017); la clasificación taxonómica se efectuará sobre la base del sistema FAO.

El "Soil Survey Hand Book, USDA (2017)" es el Manual de Sstudio de Suelos (SSM) El Manual de levantamiento de suelos recientemente actualizado (publicado en marzo de 2017), el Manual No. 18 del USDA, proporciona los principales principios y prácticas necesarios para realizar y usar levantamientos de suelos y para recopilar y usar datos relacionados. El Manual sirve como documento guía para las actividades del National Cooperative Soil Survey (NCSS). Publicado anteriormente en 1937, 1951 y 1993, el Manual de levantamiento de suelos es uno de los documentos que definen el levantamiento de suelos en el mundo.

El mapa de suelos se elaborará a partir de información recopilada de estudios existentes, y de no existir a partir de la evaluación ad hoc a realizar.

El mapa de Clasificación de tierras constituye el resultado de la interpretación práctica del estudio de suelos y se elaborará de acuerdo a lo normado en el Reglamento de Clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor (Decreto Supremo N° 013-2010-AG).

El presente Estudio se ha de desarrollar en las siguientes etapas:

• Etapa de Gabinete 1

En esta fase preliminar, se ha efectuará la recopilación, análisis e interpretación de los estudios existentes dentro del ámbito del proyecto, así como la obtención de la información cartográfica y satelital existente.

Asimismo, durante esta etapa, se efectuará el análisis fisiográfico e interpretación de la imagen satelital, delineando los diferentes paisajes y sub paisajes. Como resultado de este trabajo, se elaborará la Leyenda Fisiográfica preliminar.

• Etapa de Campo

Reconocimiento preliminar o generalizado de la zona en estudio, con el fin de tomar contacto con las características físico - topográficas y edáficas más saltantes y familiarizarse con los patrones edáficos dominantes.

En base a lo anterior, se realizarán las actividades siguientes:

- *Reconocimiento sistemático, el cual comprende desde la ubicación de los puntos de observación hasta la evaluación y examen de los suelos. Se debe de realizar un mínimo de calicatas muestra en el área de estudio. Las muestras de suelo extraídas serán las requeridas para su respectivo análisis en el laboratorio. Se debe completar con estudios anteriormente ejecutados en el área.*
- *Cada calicata, exhibe al observador capas superpuestas perfectamente diferenciables, con características físicas, químicas y biológicas variables, a las cuales se les denomina horizontes. Cada horizonte deberá ser examinado y evaluado cuidadosamente, registrándose el espesor, estructura, textura, consistencia, pH (reacción del suelo) y presencia de otros factores tales como grava, piedra e inclusiones calcáreas, concreciones ferromagnesianas, entre otros.*

• Etapa de Gabinete 2

Se efectuará las siguientes actividades:



- Trazo definitivo de los límites de las unidades de mapeo.
- Descripción de las unidades de mapeo y taxonómicas. Se ha efectuará una correlación de los diferentes suelos identificados.
- Elaboración de los mapas temáticos de suelos a escala 1:10,000. Existen planos topográficos 1:10,000 los cuales se deben actualizar.
- Elaboración de la memoria descriptiva del Estudio Agrológico, acompañada de cuadros que permitan que la memoria sea lo suficientemente explicativa y comprensible para ser utilizada fácilmente en estudios posteriores. Asimismo, se presentaron las conclusiones y recomendaciones en forma sumariada y concreta.

Consideraciones

- Realizar el estudio agrológico detallado de las zonas de la Comisión de Usuarios del sub sector de riego Serrán en un área aproximada de 1,024.03 hectáreas, para determinar las características de los suelos, su aptitud potencial de uso, el uso actual de territorio y las posibilidades de riego de áreas nuevas; con el fin de establecer la demanda hídrica, en apoyo de una gestión adecuada de los recursos hídricos y edáficos, que tienda al mantenimiento de su calidad, cantidad y oportunidad.
- La necesidad de estudiar la capacidad y aptitud potencial de las tierras para usos determinados y su relación con las diversas actividades humanas, basado en el conocimiento de estos recursos, demanda sobre el uso racional y sostenible de estos recursos y la interacción de los suelos con los usos de las mismas.
- Todo el proceso comprendido desde la recopilación, análisis, caracterización, toma de datos, muestreos y análisis, hasta el procesamiento y generación de información para la elaboración del estudio, será realizado de acuerdo con las actuales Normas, Reglamentos y Sistemas utilizados en el País, para el estudio de los Recursos Naturales.
- En la formulación del estudio Agrológico y Uso Actual; se deberá utilizar los lineamientos del Manual de Levantamiento de Suelos (Soil Survey Manual, USDA 2017), que explica las características del suelo que se tienen que determinar, y los criterios e instrumentos requeridos para este fin. Para clasificar los suelos, se utilizará el Sistema del SoilTaxonomy (USDA, 2006). Tanto el Manual de levantamiento, como el Sistema SoilTaxonomy son las empleadas oficialmente en el país, normado por el Decreto Supremo N° 033-85-AG. Asimismo, para la interpretación práctica se utilizará los lineamientos del Reglamento de clasificación de suelos, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2010-AG. Mientras que el Uso actual de tierras se realizará utilizando los lineamientos de la Unión geográfica internacional (UGI).
 - Análisis, corrección y complementación de las áreas agrícolas definidas en el Proyecto
 - Ejecutar el estudio de suelos del proyecto.
 - Realizar la clasificación de tierras según su capacidad de uso mayor.
 - Determinar el uso actual de las tierras del proyecto de irrigación.
 - Determinar la aptitud para el riego de los suelos de las nuevas áreas y evaluar las existentes.
 - El estudio se ceñirá a los siguientes lineamientos:

CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO AGROLÓGICO

El Consultor deberá desarrollar el contenido mínimo siguiente:

- Generalidades
- Introducción
- Objetivos del estudio
- Alcances del estudio y metas
- Ubicación y extensión
- Metodología
- Materiales



- Ubicación de los puntos de muestreo
- Análisis fisiográfico del área del proyecto
- Suelos
- Generalidades
- Suelos según su origen
- Descripción de unidades cartográficas y taxonómicas
- Definiciones
- Clasificación y descripción de unidades taxonómicas
- Descripción de unidades cartográficas
- Consociaciones
- Complejos
- Tierras misceláneas
- Explicación del mapa de suelos
- Aptitud de riego de los suelos de áreas nuevas
- Capacidad de uso mayor de las tierras
- Aspectos generales
- Clasificación de tierras según su capacidad de uso mayor.
- Tierras aptas para cultivos transitorios
- Tierras aptas para cultivos permanentes
- Tierras aptas para forestales
- Tierras de protección
- Unidades cartográficas de capacidad de uso mayor
- Explicación del mapa de capacidad de uso mayor
- Uso actual de tierras
- Generalidades
- Categorías y clases de uso determinados
- Descripción del uso actual de la tierra
- Descripción de categorías clases y unidades de uso
- Interpretación del mapa de uso actual
- Otros aspectos del uso de tierras
- Cédula de cultivos.
- Clasificación de cultivos en áreas existentes
- Clasificación y sectorización de cultivos en áreas a incorporar

Producto Esperado

Sin ser limitativo, el Consultor entregará lo siguiente: **ESTUDIO DE AGROLOGÍA**. Con lo señalado en los párrafos anteriores, asimismo deberá presentarse la base de datos de todo el Estudio, y archivos digitales y editables en DVD.

ESTUDIO AGROECONÓMICO

Objetivo

Identificar y analizar las posibilidades y restricciones agroeconómicas de la zona del proyecto, en relación a las oportunidades de proyectos de desarrollo.

Alcances

La metodología debe ser participativa, de manera que la población esté directamente vinculada e involucrada en el estudio analítico, esto es que a partir de la información obtenida el análisis se realice en forma conjunta con la población. Debe ser Reflexiva, es decir a partir de los resultados se realicen involucren dentro de los procesos y oportunidades locales y regionales.

Se deberá planear o proponer las cédulas de cultivo convenientes para el área del proyecto con la finalidad de sustentar los beneficios del mismo. Para lo cual deberá tener en cuenta y ejecutar las siguientes actividades:



- Realizar un diagnóstico agroeconómico de la situación actual (áreas de siembra, cedula de cultivo, intensidad de uso de la tierra, precios de cultivo, rendimientos, costos de producción, valor de la producción), realizando encuestas a cada beneficiario del proyecto si la complejidad del estudio lo solicita.
- Recabar información completa de las actividades agropecuarias de la zona de estudio mediante encuestas, en especial, ubicación, extensión y límites del área productiva, recursos naturales básicos disponibles, uso actual de la tierra, así como la evolución histórica del uso agrícola, superficies por cultivo, nivel tecnológico, precios unitarios por hectárea en la producción agrícola, describiendo personal, equipos, herramientas, maquinarias e insumos, para obtener como resultados volúmenes de producción y rendimientos por cultivo, calendarios de la siembra y cosecha, precios en chacra y su evolución histórica, rendimiento económico por cultivo, limitaciones en el uso actual de los recursos en general.
- Recabar información acerca del número de agricultores, tamaño de los predios, organizaciones de usos de agua de productores y otros, con una descripción y apreciación de su funcionamiento o desempeño. En lo referente a los servicios básicos, se incluirá la disponibilidad de capacitación, asistencia técnica, investigación y crédito.

Producto esperado

Sin ser limitativo el Consultor entregará lo siguiente: **ESTUDIO AGROECONÓMICO** 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).

Con lo señalado en los párrafos anteriores, asimismo deberá presentarse la base de datos de todo el Estudio, y archivos digitales y editables en DVD.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Comprenderá las siguientes actividades:

De acuerdo con las normas vigentes en este nivel de estudio, corresponde realizar la Evaluación Preliminar Ambiental.

- Este estudio se realizará, tomando en cuenta las normas del sector MINAM, según la RM 052-2012 MINAM vigente para la preservación y conservación del medio ambiente, debiendo identificar todos los impactos ambientales que generará el proyecto y estimar el costo del plan de prevención y/o mitigación.
- Se tendrá en cuenta de no alterar la flora y fauna de las zonas de trabajo para lo cual deberá tener en cuenta las certificaciones ISO 14001 (protección de medio ambiente, mediante la gestión de riesgos medioambientales) y la ISO 18001 (medidas en Seguridad y Salud en el Trabajo)
- Identificar los impactos positivos y negativos del proyecto en la etapa de ejecución y operación.
- Desarrollar el Plan de Manejo Ambiental con medidas preventivas, correctivas, de mitigación y monitoreo. **El costo de este Plan de Manejo Ambiental** deberá estar incluido en los costos de las alternativas.
- El Estudio deberá considerar lo siguiente:
 - El Resumen Ambiental;
 - Descripción
 - Técnica del Proyecto;
 - La Línea Base en la que se describe la situación actual, predecir la situación esperada;
 - Definición de las áreas de influencia;
 - Las Características de los Impactos,
 - Plan de Contingencia,
 - Plan de Manejo Ambiental y su costo,
 - Costo y Presupuesto,
 - Describir las Estrategias para minimizar los impactos negativos.



- Elaboración del Anexo de Evaluación Ambiental Preliminar.
- Con este documento gestiona ante a la Dirección General de Asunto Ambientales Agrarios la Categorización Ambiental que será presentado como parte del producto entregable.

Producto Esperado

Sin ser limitativo, el Consultor entregará lo siguiente: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**. Asimismo, deberá presentarse la base de datos de todo el Estudio, y archivos digitales y editables en DVD.

Además, el Consultor deberá realizar la **EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO** correspondiente. Para lo cual deberá desarrollar el Anexo VI "Contenido Mínimo de la Evaluación Preliminar" del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. N° 019-2009-MINAM), con este documento de sustento gestionará y obtendrá de la autoridad ambiental competente, la Categorización Ambiental, de conformidad a la R.M. 052-2012-MINAM y alcanzará como parte del presente Entregable. La presentación de la **Categoría Ambiental** forma parte de este Entregable.

ESTUDIO SOCIAL

OBJETIVO

Tiene como objetivo identificar y diagnosticar las características socio económicas de cada uno de los grupos involucrados. Para lo cual se diseñarán instrumentos cuantitativos y/o cualitativos que recogerán las percepciones, intereses, responsabilidades, inconvenientes, etc.; en torno al PIP propuesto.

El contenido mínimo del Estudio Social es el siguiente:

CAPÍTULO I

- Aspectos Generales
- Importancia del Estudio Social
- Objetivos
- Antecedentes
- Justificación
- Conceptos Generales
- Finalidad
- Esquema general del estudio social
- Indicadores sociales
- Impacto social del Proyecto
- Análisis Social del agua
- Identificación de ideas de proyectos
- Matriz de actores sociales
- Junta y comisión de Usuarios de agua
- Confirmación y validación social del proyecto
- Línea de Base Social
- Proceso participativo

CAPÍTULO II

- Consideraciones generales
- Subcomponentes y actividades
- Descripción de actividades
- Creación o fortalecimiento de organización de usuarios de agua para riego.
- Capacitación en operación y mantenimiento de la infraestructura de Riego.
- Asistencia técnica
- Creación o fortalecimiento de la organización de productores agrarios.
- Ejecución y Evaluación
- Cronograma
- Presupuesto
- Conclusiones
- Recomendaciones



ANEXOS

El Consultor debe adjuntar documentos para la sostenibilidad del proyecto, autenticada por notario público o alguna autoridad local de la zona (como Juez de Paz No Letrado), los siguientes:

- Acta de diagnóstico de involucrados.
- Acta de aceptación del Proyecto de Inversión, de conformidad para el inicio y desarrollo de los Estudios.
(Tomar como referencia el Modelo en Anexo 02 de Fondo Sierra Azul, del Anexo N° 04 Formatos y documentos estándar de la Guía del Componente Social para proyectos de infraestructura agraria y riego en el marco del invierte.pe - MINAGRI-DGIAR. Jun 2020)
- Acta de Reuniones Informativas/Asambleas/Talleres de capacitación.
- Acta de compromiso de operación y mantenimiento del sistema, por parte de la Institución responsable.
(Tomar como modelo el Anexo 01 de Fondo Sierra Azul, del Anexo N° 04 Formatos y documentos estándar de la Guía del Componente Social para proyectos de infraestructura agraria y riego en el marco del invierte.pe - MINAGRI-DGIAR. Jun 2020)
- Acta de libre disponibilidad de terrenos para la ejecución física de las obras.
(Tomar como modelo al Anexo 04 de Fondo Sierra Azul, del Anexo N° 04 Formatos y documentos estándar de la Guía del Componente Social para proyectos de infraestructura agraria y riego en el marco del invierte.pe - MINAGRI-DGIAR. Jun 2020)
- Directorio de las Juntas de Usuarios de la Cuenca (Junta de Usuarios del Alto Piura) y Comisión de Usuario del sub sector Riego Serrán.
- Padrón Actualizado de Afectados. (Inc. plano)
- Padrón Actualizado de Beneficiarios. (Inc. plano).
(Tomar como modelo el Anexo 07 de Fondo Sierra Azul, del Anexo N° 04 Formatos y documentos estándar de la Guía del Componente Social para proyectos de infraestructura agraria y riego en el marco del invierte.pe - MINAGRI-DGIAR. Jun 2020)
- Acta de Compromiso de Pago de Tarifa de Agua.
- Acta de Libre Disponibilidad del Terreno para la Ejecución Física de las Obras (Obras de protección, Bocatomas, Sistemas de conducción, Canteras, Fuentes de agua y DME)
(Tomar como Modelo el Anexo 06 de Fondo Sierra Azul, del Anexo N° 04 Formatos y documentos estándar de la Guía del Componente Social para proyectos de infraestructura agraria y riego en el marco del invierte.pe - MINAGRI-DGIAR. Jun 2020).
- Desarrollo, seguimiento y aprobación de los Estudios de Aprovechamiento Hídrico y Autorización de ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- Acta de Disponibilidad y Aporte de mano de obra no calificada (opcional).
- Acta de Licencia Social para la Elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil.
- Documento de Trámite del CIRA.
- Testimonio Fotográfico precisando leyenda adecuadamente.
- Evidencias que sustenten el trabajo de campo realizado (formato de encuestas/entrevistas aplicadas/entrevistas, grabaciones de las entrevistas, materia).
- Línea base social.
- Otros documentos inherentes al estudio Social.
- Resolución Directoral de la AAA-JZ reconociendo al Consejo Directivo de la Junta de Usuarios Alto Piura.
- Resolución Directoral de la AAA-JZ reconociendo a cada Consejo Directivo de la Comisión de Usuarios Serrán.
- Resolución Directoral de la AAA-JZ reconociendo a cada Comisión de Canal existentes en la Comisión de Usuarios del Sub Sector de riego Serrán.
- Resolución Directoral de la AAA-JZ aprobando la delimitación del bloque de riego de cada uno de los canales, con área bajo riego, y otorgando la licencia de uso de agua superficial (o subterránea) para uso productivo agrícola a favor de Comisión de Usuarios de cada canal de riego de la Comisión de Usuarios Serrán, donde indica volumen mensual y anual de agua a ser usado por cada canal (o bloque de riego).
- Otros Documentos inherentes al Estudio Social.

Asimismo, se deberá considerar la tenencia de tierras, con el objetivo de determinar el estado actual de la Propiedad de la Tierra en el ámbito del Proyecto, mediante la identificación de las áreas con



propiedad inscrita y no inscrita ante los Registros Públicos, características físicas y legales de la ocupación de los predios en la zona de estudio y las superficies de libre disponibilidad del Estado, si lo hubiera.

ESTUDIO DE SENSIBILIZACIÓN DEL PROYECTO

La sensibilización del Proyecto forma parte del Estudio Social solicitado al Consultor. Dicho estudio consiste en la valorización de las propiedades afectadas con la ejecución del proyecto, y que van hacer el aporte de los beneficiarios dentro de las principales propiedades públicas y privadas, con la ejecución del Proyecto se deberá consensuar con los agricultores, cuáles serán las propiedades y/o bienes que se verán afectados con la ejecución del Proyecto y que valorizados serán el aporte de los beneficiarios al Proyecto, firmando los respectivos acuerdos, compromisos y actas respectivamente legalizadas, para dar libre disponibilidad del terreno (obras de protección, bocatomas, canales, camino de vigilancia y obras complementarias).

Se realizará como mínimo de cuatro (04) talleres de sensibilización.

Dentro de las principales actividades que contará los talleres son los siguientes:

- Matriz de involucrados en donde cada actor explicará los intereses, roles y conflictos.
- Obtención información socio económica de los actores involucrados.

Cabe indicar, que el acta de operación y mantenimiento y pago de la tarifa de agua son documentos de sostenibilidad y será aporte de los beneficiarios; sin embargo, es calculado dentro de la inversión para el posterior análisis de evaluación.

Producto Esperado

Sin ser limitativo, el Consultor deberá entregar lo siguiente: **ESTUDIO SOCIAL**, incluyendo la sensibilización del Proyecto. Asimismo, deberá presentarse la base de datos de todo el Estudio, y archivos digitales y editables en DVD.

ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGOS DE DESASTRES

Objetivo

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

El Análisis de Riesgos y Vulnerabilidad del Proyecto, deberá tomar en consideración la "Pautas metodológicas para la incorporación del análisis del riesgo de desastres en los proyectos de inversión Pública, emitido por la DGPI-MEF y las disposiciones de la Guía general para identificación formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil, aprobada mediante Resolución Directoral N° 001 -2015-EF/63.01

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

- Analizar los peligros a los que podría enfrentar el proyecto.
- Determinar las vulnerabilidades que podría el proyecto durante su ejecución y operación.
- Definir las acciones que permitirían reducir las vulnerabilidades y el impacto de los peligros identificados, de tal forma que sean incluidas en las alternativas de solución planteadas.
- Cuantificar los beneficios y costos que implica la inclusión de las medidas y acciones identificadas para reducción del riesgo, en cada una de las alternativas, de tal manera que sea comparables para la reducción del riesgo.
- Evaluar las alternativas propuestas, considerando las medidas de reducción de riesgo en donde ello sea posible, utilizando el Análisis Costo beneficio.
- Realizar un análisis de sensibilidad que incluya variaciones en la probabilidad de ocurrencia, intensidad y/o frecuencia de los impactos que ocasionarían las situaciones de riesgo en el proyecto.
- Determinar la alternativa de solución al problema planteado que será ejecutada.



Producto Esperado

Sin ser limitativo el Consultor entregará lo siguiente: **ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGO Y DESASTRES (AdR)** 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).

OTROS

• PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19

El Consultor, deberá desarrollar un plan de acción frente a esta pandemia para tomar las medidas de vigilancia, prevención y control para evitar la propagación del COVID - 19 en el trabajo, donde tendrá en cuenta lo siguiente:

- Implementar acciones para la vigilancia, prevención y control de la propagación del COVID - 19 de sus trabajadores, proveedores y visitantes.
- Capacitar a los trabajadores en todos los aspectos relacionados con el COVID – 19, propagación, mecanismos de contagio, métodos de mitigación, respuesta en casos positivos, entre otros.
- Garantizar la provisión de recursos necesarios para la dotación de equipos de protección personal, evaluaciones médicas, equipos de medición y control, personal especializado, entre otros.
- Responder adecuadamente frente a casos positivos de COVID - 19, garantizando su traslado con las medidas de bioseguridad, a los centros médicos del MINSA.

El Plan de emergencia o Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo, deberá ser elaborado en base a los lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19 (Minsa) y el Protocolo Sanitario de Operación ante el COVID-19 del sector. Seguido, deberá ser registrado en el Sistema Integrado para Covid - 19 (Sicovid-19), conforme a los Decretos Supremos 080-2020-PCM y 117-2020-PCM. Enviado el Plan, se puede iniciar actividades. Sin embargo, tener presente que las autoridades de salud, del sector y la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (Sunafil) será las encargadas de supervisar y fiscalizar el cumplimiento del Plan, lineamientos del Minsa y el protocolo sanitario sectorial correspondiente.

Producto esperado

Sin ser limitativo, el Consultor entregará lo siguiente: **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO**, será alcanzado en versión física (02 juegos original) y en versión digital (en extensión .doc) y formato editable.

21. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

21.01. DE LA HABILITACIÓN DEL CONSULTOR

Como habilitación del Consultor se requiere la Constancia del Registro Nacional de Proveedores (RNP) "CONSULTORÍA EN OBRAS DE REPRESAS, IRRIGACIONES Y AFINES – CATEGORIA C o SUPERIOR

21.02. CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el Área Usuaria establece lo siguiente:

- El número máximo de consorciados es de dos (02) integrantes.
- El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de cuarenta por ciento (40%).
- El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de sesenta por ciento (60%).



21.03. FUNCIONES DEL EQUIPO MÍNIMO DEL CONSULTOR

JEFE DE PROYECTO

Es el responsable técnico del Consultor en la elaboración del Estudio de Pre inversión a Nivel de Preinversión del Proyecto: **“Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura”**. Deberá realizar las funciones siguientes:

Funciones

- Coordinará la planificación y programación de las actividades de la Consultoría dentro de los plazos establecidos en la programación vigente.
- Coordinará permanentemente con el Inspector y/o Supervisor todas las actividades relacionadas al desarrollo de la Consultoría en la elaboración del Estudio de Pre inversión a Nivel de Perfil del Proyecto: **“Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura”**.
- Coordinará la elaboración de los documentos de gestión, permisos, trámites importantes del Servicio de Consultoría, el mismo que es responsable directo de estos documentos;
- Tendrá a cargo todo el equipo de la Propuesta Técnica del Consultor, además participará activamente de las reuniones con el Inspector o Supervisor, y los Especialistas de la Gerencia de Estudios y Proyectos del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP);
- Validará los entregables del Consultor, mediante los Informes Técnicos correspondientes dirigido a la Gerencia de Estudios y Proyectos del PEIHAP, así como todos los Informes Técnicos generados en el marco del cumplimiento del Servicio de Consultoría en general, y del marco legal vigente.
- Revisará y consolidará los Informes emitidos por los Profesionales Especialistas (Personal clave) y demás Especialistas del Consultor siguientes: Especialista en Topografía, Especialista en Hidrología, Especialista en Geología y Geotecnia, Especialista en Hidrogeología, Especialista en Diseño de Obras Hidráulicas, Especialista en Diseño Estructural, Especialista en Formulación y Evaluación de Proyectos, Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos; Especialista en Análisis de Riesgos, Especialista en Impacto Ambiental, Especialista en Agrología, Especialista Social, Arqueólogo, y Especialista en Liquidaciones; durante su participación en el desarrollo del Servicio de Consultoría en General para la elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto: **“Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura”**, validando su contenido;
- Firmará el cuaderno de asistencia y control de Asistencia de Personal, que el Consultor aperturará en la Oficina de Chulucanas, siendo el responsable por el control de las firmas de los demás profesionales Especialistas (Persona Clave).
- Visará y sellará todas las páginas de los Entregables e Informes Técnicos del Consultor solicitados dentro de la ejecución del Servicio de Consultoría en General para la elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto: **“Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura”**.
- Otras inherentes a la naturaleza del cargo.

ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA

Es el responsable de la elaboración del Estudio Topográfico del Proyecto, desarrollado por el CONSULTOR según los Términos de Referencia (TdR) del Servicio.

Funciones

- Es el responsable de elaborar todos los mapas temáticos del proyecto, planos topográficos, y demás que sean necesarios para la Consultoría.
- Elaborará los modelos que los especialistas consideren realizar en el Proyecto.
- Elaborar el Estudio Topográfico del Servicio de Consultoría consistente en lo siguiente: realizar trabajos de campo que permitan elaborar los planos topográficos para el Proyecto,



también proporcionar información base para los estudios de diseño, hidrología, hidráulica, geología y geotecnia. Asimismo, tener la definición precisa de la ubicación de la bocatoma, la ubicación de las obras: canales, partidores, entre otras, así como las dimensiones de los elementos estructurales, desarrollados por el Consultor, emitiendo el Informe Técnico correspondiente dirigido al Jefe de Proyecto.

- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.; que le competen.
- Firmará el cuaderno de asistencia y control de Asistencia de Personal, que el Consultor aperturará en la Oficina de Chulucanas.
- Deberá absolver cualquier consulta y/o observación realizada por el Inspector, la Supervisión o el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP)
- Otras inherentes a la naturaleza de la especialidad, debiendo ser coordinadas con el Jefe de Proyecto.

ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA

Es el responsable de la elaboración del Estudio hidrológico del Proyecto, desarrollado por el CONSULTOR según los Términos de Referencia (TdR) del Servicio.

Funciones

- Será responsable de la realización del Estudio de Hidrología del Consultor, realizando inspecciones de campo y reconocimiento del lugar del Proyecto como de las microcuencas y fuentes hídricas, las cuales se deberá adjuntar las evidencias respectivas como fotografías y/o filmaciones. Determinando aspectos generales, descripción general y características geomorfológicas de las sub cuencas, ecología, geología y suelos; climatología, tratamiento de la información pluviométrica e hidrométrica, generación de las descargas medias, las ofertas hídricas, demandas hídricas, balance hídrico por escenarios y eventos extremos.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.; que le competen.
- Firmará el cuaderno de asistencia y control de Asistencia de Personal, que el Consultor aperturará en la oficina de Chulucanas.
- Deberá absolver cualquier consulta y/o observación realizada por el Inspector, la Supervisión o el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP)
- Otras inherentes a la naturaleza de la Especialidad, debiendo ser coordinadas con el Jefe de Proyecto.

ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

Es el responsable de la elaboración del Estudio de Geología y Geotecnia del Proyecto, desarrollado por el CONSULTOR según los Términos de Referencia (TdR) del Servicio.

Funciones

- Elaborará el Estudio de Geología y Geotecnia teniendo en cuenta entre otras cosas los siguientes: Estudio de Mecánica de Suelos, Estudio de canteras y fuentes de agua y los Estudios Geológicos – Geotécnicos propiamente dichos.
- Realizará la caracterización sísmica regional y los rasgos particulares sobre la base de la información generada por las estaciones sismológicas de alta sensibilidad que operan en la región, a fin de delimitar las zonas activas del área del estudio del Proyecto.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.; que le competen.
- Firmará el cuaderno de asistencia y control de Asistencia de Personal, que el Consultor aperturará en la Oficina de Chulucanas.
- Deberá absolver cualquier consulta y/o observación realizada por el Inspector, la Supervisión o el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP)
- Otras inherentes a la naturaleza de la Especialidad, debiendo ser coordinadas con el Jefe de Proyecto.



ESPECIALISTA EN HIDROGEOLOGIA

Es el responsable de la elaboración del Estudio de Hidrogeología del Proyecto, desarrollado por el CONSULTOR según los Términos de Referencia (TdR) del Servicio.

Funciones

- Elaborará el Estudio de Hidrogeología del Proyecto, donde entre otras cosas se deberá determinar las condiciones hidrogeológicas en las bocatoma, las fuentes de alimentación de las aguas subterráneas, acuíferos existentes, unidades hidrogeológicas, geometría del acuífero, parámetros hidráulicos del acuífero, recarga y descarga, recarga específica, modelo hidrogeológico conceptual del acuífero en el dominio del proyecto, flujo subterráneo a través de la sección el material ubicado por debajo de la cimentación de la bocatoma. Para ello deberá tomar en cuenta la información del estudio hidrológico, geológico, geotécnico, desarrollado por el Consultor.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.; que le competen.
- Firmará el cuaderno de asistencia y control de Asistencia de Personal, que el Consultor aperturará en la Oficina de Chulucanas.
- Deberá absolver cualquier consulta y/o observación realizada por el Inspector, la Supervisión o el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP)
- Otras inherentes a la naturaleza de la Especialidad, debiendo ser coordinadas con el Jefe de Proyecto.

ESPECIALISTA EN DISEÑO DE OBRAS HIDRÁULICAS

Es el responsable de la elaboración de los diseños de Obras hidráulicas del Proyecto, desarrollado por el CONSULTOR según los Términos de Referencia (TdR) del Servicio.

Funciones

- Coordinará permanentemente con el Jefe de Proyecto y con el Especialista en Diseño Estructural, con el objeto de definir las actividades de su competencia.
- Elaborará los diseños hidráulicos de la bocatoma, canales de conducción, partidores y toda la infraestructura que el Consultor haya identificado en el Planteamiento hidráulico del Proyecto.
- Realizará los diseños hidráulicos adjuntando los cálculos de diseño, ubicación y diseño de la instrumentación de auscultación y control de seguridad a ser instalados en el cuerpo de la bocatoma durante la construcción que permita monitorear su comportamiento durante la construcción, operación y mantenimiento de la misma;
- Elaborará el dimensionamiento de infraestructura de riego: bocatoma, infraestructura de conducción, infraestructura de distribución, entre otras; estará en función de la disponibilidad del recurso hídrico (caudal de diseño), así como de la demanda de agua de la cédula de cultivos del proyecto.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.; que le competen.
- Firmará el cuaderno de asistencia y control de Asistencia de Personal, que el Consultor aperturará en la Oficina de Chulucanas.
- Deberá absolver cualquier consulta y/o observación realizada por el Inspector, la Supervisión o el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP)
- Otras inherentes a la naturaleza de la Especialidad, debiendo ser coordinadas con el Jefe de Proyecto.

ESPECIALISTA EN DISEÑO ESTRUCTURAL

Es el responsable de la elaboración del Diseño Estructural de las Obras planteadas en el Proyecto, desarrollado por el CONSULTOR según los Términos de Referencia (TdR) del Servicio.



Funciones

- Coordinará permanentemente con el Jefe de Proyecto y el Especialista en Diseño de Obras Hidráulicas, con el objeto de definir las actividades de su competencia.
- Elaborará el Diseño Estructural conteniendo lo siguiente: diseños estructurales que se realicen para la(s) bocatoma(s) en el río Huarmaca, desarenadores, canales, entre otras estructuras;
- Elaborará los Informes de cálculo estructural de todas las estructuras hidráulicas diseñadas.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.; que le competen.
- Firmará el cuaderno de asistencia y control de Asistencia de Personal, que el Consultor aperturará en la Oficina de Chulucanas.
- Deberá absolver cualquier consulta y/o observación realizada por el Inspector, la Supervisión o el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP)
- Otras inherentes a la naturaleza de la Especialidad, debiendo ser coordinadas con el Jefe de Proyecto.

ESPECIALISTA EN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Es el responsable de la elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto indicado, el cual será desarrollado por el CONSULTOR según los Términos de Referencia (TdR) del Servicio.

Funciones

- Coordinará permanentemente con el Jefe de Proyecto y los demás Especialistas con el objeto de recabar la Información Técnica y Económica necesaria y suficiente para la elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto en el marco del Anexo N° 07 de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01.
- Realizar el estudio socioeconómico del área de influencia del proyecto, aplicando la metodología e instrumento correspondiente. Además dicho estudio deberá contener lo siguiente: 1) Aspectos Generales, 2) Población Económicamente Activa, 3) Área promedio de los agricultores, 4) Ingreso promedio, 5) Industria, Comercio, 6) Conclusiones y Recomendaciones, 7) Anexos (Instrumento aplicado, fotos, cuadros sustentatorio, etc).
- Será el responsable de la formulación evaluación técnica - económica del Proyecto (determinará la reducción de brechas del proyecto, así como el análisis de sensibilidad del proyecto).
- En coordinación con el Jefe del Proyecto elaborará la estructura del proyecto de acuerdo al contenido mínimo de Invierte.pe.
- Elaborará el Formato N° 07-A: Registro de Proyecto de Inversión en el aplicativo informático Banco de Inversiones.
- Considerar los rendimientos de los insumos, de manera particular mano de obra, además de considerarse todas las medidas de seguridad ocupacional y salud en el trabajo, considerando el plan para la vigilancia, prevención y control por el riesgo COVID – 19.
- Visará y sellará todas las páginas del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil, informe de avances, Anexos, etc.; que le competen.
- Firmará el cuaderno de asistencia y control de Asistencia de Personal, que el Consultor aperturará en la Oficina de Chulucanas.
- Deberá absolver cualquier consulta y/o observación realizada por el Inspector, la Supervisión o el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP)
- Otras inherentes a la naturaleza de la Especialidad, debiendo ser coordinadas con el Jefe de Proyecto.

ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS

Es el responsable de la elaboración de los Metrados, Costos y Presupuestos del Proyecto, desarrollado por el CONSULTOR según los Términos de Referencia (TdR) del Servicio.



Funciones

- Elaborará las Planillas de Metrados, los Análisis de Costos Unitarios (en base a cotizaciones de materiales y equipos referenciales, jornales y rendimientos por cada tipo de actividad o partida) planteados en el Proyecto.
- Elaborará el presupuesto del Proyecto para las alternativas planteadas por el Consultor, en base a lo señalado en el ítem anterior y a la normativa técnica vigente.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Anexos, etc.; que le competen.
- Firmará el cuaderno de asistencia y control de Asistencia de Personal, que el Consultor aperturará en la Oficina de Chulucanas.
- Deberá absolver cualquier consulta y/o observación realizada por el Inspector, la Supervisión o el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP).
- Otras inherentes a la naturaleza de la Especialidad, debiendo ser coordinadas con el Jefe de Proyecto.

ESPECIALISTA EN ANÁLISIS DE RIESGOS

Es el responsable de la elaboración del Estudio de Análisis de Riesgos del Proyecto, desarrollado por el CONSULTOR según los Términos de Referencia (TdR) del Servicio.

Funciones

- Efectuará una inspección detallada del área de estudio del Proyecto, 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 por el Consultor.
- Realizará el análisis de los probables daños y pérdidas, que ocasionaría el impacto de los peligros identificados, en la unidad productiva que previamente ha sido definida como vulnerable. Se elaborará mapa de riesgos.
- Realizará la simulación del riesgo por inundación ante un eventual caudal de máxima avenida.
- Realizará el análisis de riesgo de desastres del proyecto. Se debe considerar el análisis de los peligros más relevantes a los que está expuesto el proyecto. Se empleará como referencia los resultados del análisis de peligros de la zona de influencia.
- Estará en constante coordinación con el Jefe del Proyecto, el Especialista en Geología y/o Geotecnia y el Especialista en Hidrología.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.; que le competen.
- Firmará el cuaderno de asistencia y control de Asistencia de Personal, que el Consultor aperturará en la Oficina de Chulucanas.
- Deberá absolver cualquier consulta y/o observación realizada por el Inspector, la Supervisión o el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP)
- Otras inherentes a la naturaleza de la Especialidad, debiendo ser coordinadas con el Jefe de Proyecto.

ESPECIALISTA EN IMPACTO AMBIENTAL

Es el responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto, desarrollado por el CONSULTOR según los Términos de Referencia (TdR) del Servicio.

Funciones

- Efectuará una inspección detallada del área de estudio, para verificar la actual situación de las condiciones geográficas y ambientales sin proyecto.
- Además de la elaboración del Estudio de Evaluación Preliminar (EVAP).
- Responsable de la elaboración del EIA, según corresponda; y, trámites respectivos concordantes con la normativa vigente.
- Elaborará el Expediente de Estudio de Impacto Ambiental para su presentación, tramitación y gestión para la obtención de la Categoría Ambiental.



- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.; que le competen.
- Firmará el cuaderno de asistencia y control de Asistencia de Personal, que el Consultor aperturará en la Oficina de Chulucanas.
- Deberá absolver cualquier consulta y/o observación realizada por el Inspector, la Supervisión o el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP)
- Otras inherentes a la naturaleza de la Especialidad, debiendo ser coordinadas con el Jefe de Proyecto.

ESPECIALISTA EN AGROLOGÍA

Es el responsable de la elaboración del Estudio Agrológico del Proyecto, desarrollado por el CONSULTOR según los Términos de Referencia (TdR) del Servicio.

Funciones

- Efectuará una inspección detallada del área de estudio de Proyecto, para verificar la actual situación de las condiciones geográficas y agrológicas sin proyecto.
- Elaborará la capacidad de uso de los suelos y su aptitud para el riego.
- Elaborará un plan de desarrollo agropecuario y agroindustrial.
- Evaluará la capacidad técnica de los agricultores, los aspectos agronómicos de tierras y de servicios de apoyo a la producción.
- Determinará las áreas de riego.
- Calculará la Demanda de Agua de los Cultivos, oferta de Agua y la Brecha Oferta Demanda (Balance Hídrico).
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.; que le competen.
- Firmará el cuaderno de asistencia y control de Asistencia de Personal, que el Consultor aperturará en la Oficina de Chulucanas.
- Deberá absolver cualquier consulta y/o observación realizada por el Inspector, la Supervisión o el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP)
- Otras inherentes a la naturaleza de la Especialidad, debiendo ser coordinadas con el Jefe de Proyecto.

ESPECIALISTA SOCIAL

Es el responsable de la elaboración del Estudio Social (sensibilización) del Proyecto, desarrollado por el CONSULTOR según los Términos de Referencia (TdR) del Servicio.

Funciones

- Realizar reuniones informativas en localidades o zonas de influencia con el objeto de explicar sobre el proyecto materia de estudio, conducentes a la obtención de la Licencia Social.
- Elaborar la Línea de Base Social (LBS) que consiste en recopilar, sistematizar y procesar la información recopilada in situ.
- Realizar Talleres de Involucrados, determinando los actores y Talleres de Capacitación que comprendan a pobladores y autoridades de la zona ámbito del proyecto.
- Realizar el diseño, aplicación y procesamiento de instrumentos y herramientas (cuestionarios, encuestas, entrevistas) para determinar las variables inherentes al Estudio Social.
- Realizar la conformación de un Comité de Seguimiento del Proyecto (CSP), elegido democráticamente que represente a los beneficiarios y afectados en el ámbito del proyecto.
- Coordinará con todos los actores involucrados del proyecto.
- Realizar los cuatro (04) talleres de sensibilización y elaborar los Informes técnicos respectivos, mismos que serán parte de los Entregables del Consultor.
- Identificará durante la elaboración de la Línea base Social, los posibles conflictos sociales que existen en el ámbito del Proyecto.
- Coadyuvará en la elaboración del Módulo de Identificación del Proyecto, en coordinación con el Especialista en Formulación y Evaluación de Proyectos y el Jefe de Proyecto.
- Contribuirá a la elaboración del Componente de Capacitación.



- *Elaborar el Informe Final del Estudio Social que forma parte del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil formulado.*
- *Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Anexos, etc.; que le competen.*
- *Firmará el cuaderno de asistencia y control de Asistencia de Personal, que el Consultor aperturará en la Oficina de Chulucanas.*
- *Deberá absolver cualquier consulta y/o observación realizada por el Inspector, la Supervisión o el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP).*
- *Otras inherentes a la naturaleza de la Especialidad, debiendo ser coordinadas con el Jefe de Proyecto.*

ARQUEÓLOGO

Es el responsable de elaboración y de la aprobación del Expediente administrativo para el trámite de Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y el procedimiento correspondiente según la normativa vigente del Ministerio de Cultura, desarrollado por el Arqueólogo del CONSULTOR según los Términos de Referencia (TdR).

Funciones

- *Realizará la evaluación arqueológica del área de Estudio del Proyecto.*
- *Elaborar el Informe final y gestionar hasta la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).*
- *De ser el caso, dentro del marco legal vigente, el Consultor deberá elaborar el CIRA emitida por la Dirección de Certificaciones o la Dirección Desconcentrada de Cultura del Ministerio de Cultura.*
- *Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Proyecto, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.; que le competen.*
- *Firmará el cuaderno de asistencia y control de Asistencia de Personal, que el Consultor aperturará en la Oficina de Chulucanas.*
- *Deberá absolver cualquier consulta y/o observación realizada por el Inspector, la Supervisión o el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP).*
- *Otras inherentes a la naturaleza de la Especialidad, debiendo ser coordinadas con el Jefe de Proyecto.*

ESPECIALISTA EN LIQUIDACIONES

Es el responsable de la elaboración de la Liquidación Física - Financiera de la Contratación del Servicio de Consultoría en general para la elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto: **"Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura"**.

Funciones

- *Elaborará la Liquidación Física - Financiera de la Contratación del Servicio de Consultoría en general para la elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto indicado, en el marco de la Ley N° 30225 y sus modificatorias, D.S. N° 344-2018-EF y sus modificatorias, de la Ley de contrataciones del Estado y su Reglamento respectivamente. Así como toda Normativa Técnica - Legal aplicable en materia de Valorización y Liquidación de Contratos.*
- *Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Proyecto, del Informe Final, anexos, etc.; que le competen.*
- *Firmará el cuaderno de asistencia y control de Asistencia de Personal, que el Consultor aperturará en la Oficina de Chulucanas.*
- *Deberá absolver cualquier consulta y/o observación realizada por el Inspector, la Supervisión o el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP).*
- *Otras inherentes a la naturaleza de la Especialidad, debiendo ser coordinadas con el Jefe de Proyecto.*



21.04. DEL PERSONAL CLAVE

El Personal Clave del Consultor, estará compuesto por un equipo de Profesionales que deberán contar con las capacidades técnicas y profesionales necesarias para cumplir en forma eficiente la Contratación de la Consultoría.

El personal clave es el siguiente:

- Jefe de Proyecto
- Especialista en Topografía
- Especialista en Hidrología
- Especialista en Geología y Geotecnia
- Especialista en Hidrogeología
- Especialista en Diseño de Obras Hidráulicas
- Especialista en Diseño Estructural
- Especialista en Formulación y Evaluación de Proyectos
- Especialista en Metrados Costos y Presupuestos
- Especialista en Agrología
- Especialista Social

El personal Técnico es el siguiente:

- Especialista en Análisis de Riesgos
- Especialista en Impacto Ambiental
- Arqueólogo
- Especialista en Liquidaciones.
- Cadista

Acreditación

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

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

Se debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en las bases (por ejemplo, Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).

Para aquellos profesionales ofrecidos por el Postor, según disposiciones legales vigentes, se deben encontrar habilitados para el ejercicio de la profesión, el Postor **requerirá la colegiatura y habilitación para el inicio de su participación efectiva en el contrato**, el cual deberá permanecer habilitado durante todo el periodo de la presente Consultoría, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el Extranjero.

Importante: La participación del Personal clave en el presente Servicio de Consultoría será a dedicación exclusiva y con participación efectiva de 100%. De verificarse la participación de personal clave en más de un contrato, ejecutado por un Contratista y el PEIHAP al mismo tiempo, la Entidad a través de la Gerencia de Estudios y Proyectos, área usuaria de la prestación, puede iniciar procedimiento legal correspondiente a efectos de declarar la nulidad de dicho contrato.

PROCEDIMIENTO PARA CAMBIO DE PERSONAL OFRECIDO, POR RAZONES DE FUERZA MAYOR DEBIDAMENTE COMPROBADA

Para la prestación de los servicios correspondientes a la elaboración del Estudio de Preinversión, el Consultor utilizará 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 escrito, el cambio de personal con ocho (08) días útiles de anticipación a la fecha que se pretende el cambio, a fin de obtener su pronunciamiento.

El reemplazante deberá reunir calificaciones profesionales iguales o superiores a la del profesional remplazado, considerando los requisitos establecidos en los Términos de Referencia de las Bases integradas respectivas, así como la experiencia o calificaciones que hubieran permitido al Consultor obtener puntaje y adjudicarse la pro y perfeccionar el Contrato.

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

22.

PERSONAL CLAVE		
Cargo	Profesión	Experiencia
Jefe de Proyecto	Ingeniero Civil, Ingeniero Agrícola, Ingeniero Mecánico de Fluidos.	Cinco (05) años acreditados como Jefe de Proyecto o Estudio, Gerente de Proyecto o Estudio, Director de Proyecto o Estudio, en la elaboración y/o Estudios de Preinversión a nivel de Perfil y/o Factibilidad y/o Estudios definitivos, de Proyectos de Inversión de infraestructura hidráulica con fines de conducción de agua para riego que contemplen: obras de contención, bocatomas, canales; o similares. La experiencia profesional se computará desde la colegiatura.
Especialista en Topografía	Ingeniero Civil, Ingeniero Agrícola	Cuatro (04) años acreditados como Especialista en Topografía, Ingeniero Especialista en Topografía, en la elaboración y/o Estudios de Preinversión a nivel de Perfil y/o Factibilidad y/o Estudios definitivos, de Proyectos de Inversión de infraestructura hidráulica con fines de conducción de agua para riego que contemplen: obras de contención, bocatomas, canales; o similares. La experiencia profesional se computará desde la colegiatura.
Especialista en Hidrología	Ingeniero Agrícola, Ingeniero Civil. Ingeniero mecánico de fluidos.	Cuatro (04) años acreditados como Especialista en Hidrología, Ingeniero Especialista en Hidrología, Hidrólogo, en la elaboración y/o Estudios de Preinversión a nivel de Perfil y/o Factibilidad y/o Estudios definitivos, de Proyectos de Inversión de infraestructura hidráulica con fines de conducción de agua para riego que contemplen: obras de contención, bocatomas, canales; o similares. La experiencia profesional se computará desde la colegiatura.

Especialista en Geología y Geotecnia	Ingeniero Geólogo, Geólogo, Ingeniero Civil.	Cuatro (04) años acreditados como Especialista en Geología y Geotecnia, Ingeniero Especialista en la elaboración y/o Estudios de Preinversión a nivel de Perfil y/o Factibilidad y/o Estudios definitivos, de Proyectos de Inversión de infraestructura hidráulica con fines de conducción de agua para riego que contemplen: obras de contención, bocatomas, canales; o similares. La experiencia profesional se computará desde la colegiatura.
Especialista en Hidrogeología	Ingeniero Civil, Ingeniero Agrícola, Ingeniero Geólogo, Geólogo.	Cuatro (04) años acreditados como Especialista en Hidrogeología, Ingeniero Especialista en Hidrogeología, Hidrogeólogo, en la elaboración y/o Estudios de Preinversión a nivel de Perfil y/o Factibilidad y/o Estudios definitivos, de Proyectos de Inversión de infraestructura hidráulica con fines de conducción de agua para riego que contemplen: obras de contención, bocatomas, canales; o similares. La experiencia profesional se computará desde la colegiatura.
Especialista en Diseño de Obras Hidráulicas	Ingeniero Civil Ingeniero Agrícola, Ingeniero Hidráulico. Ingeniero Mecánico de Fluidos.	Cuatro (04) años acreditados como Especialista en Diseño de Obras hidráulicas, Especialista en Diseño hidráulico, Ingeniero diseñador de Obras hidráulicas, en la elaboración y/o Estudios de Preinversión a nivel de Perfil y/o Factibilidad y/o Estudios definitivos, de Proyectos de Inversión de infraestructura hidráulica con fines de conducción de agua para riego que contemplen: obras de contención, bocatomas, canales; o similares. La experiencia profesional se computará desde la colegiatura.
Especialista en Diseño Estructural	Ingeniero Civil	Cuatro (04) años acreditados como Especialista Estructural, Especialista en Estructuras, Ingeniero Estructural, en la elaboración y/o Estudios de Preinversión a nivel de Perfil y/o Factibilidad y/o Estudios definitivos, de Proyectos de Inversión de infraestructura hidráulica con fines de conducción de agua para riego que contemplen: obras de contención, bocatomas, canales; o similares. La experiencia profesional se computará desde la colegiatura.

Especialista en Formulación y Evaluación de Proyectos	Ingeniero Agrícola, Ingeniero Civil, Ingeniero Economista, Economista.	Cuatro (04) años acreditados como Especialista en Formulación y Evaluación de Proyectos, Especialista en Proyectos de Inversión, Formador de Proyectos de Inversión, en la elaboración y/o Estudios de Preinversión a nivel de Perfil y/o Factibilidad y/o Estudios definitivos, de Proyectos de Inversión de infraestructura hidráulica con fines de conducción de agua para riego que contemplen: obras de contención, bocatomas, canales; o similares. La experiencia profesional se computará desde la colegiatura.
Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Ingeniero Civil, Ingeniero Agrícola	Tres (03) años acreditados como Especialista en metrados, costos y presupuestos, Ingeniero de metrados, costos y presupuestos, en la elaboración y/o Estudios de Preinversión a nivel de Perfil y/o Factibilidad y/o Estudios definitivos, de Proyectos de Inversión en general del objeto de la convocatoria. La experiencia profesional se computará desde la colegiatura.
Especialista en Agrología	Ingeniero Agrícola, Ingeniero Agrónomo.	Tres (03) años acreditados como Especialista en Agrología, en la elaboración y/o Estudios de Preinversión a nivel de Perfil y/o Factibilidad y/o Estudios definitivos, de Proyectos de Inversión de infraestructura hidráulica con fines de conducción de agua para riego que contemplen: obras de contención, bocatomas, canales; o similares. La experiencia profesional se computará desde la colegiatura.
Especialista Social	Antropólogo, Sociólogo, Ingeniero Agrícola	Tres (03) años acreditados como Especialista Social, Especialista en Aspectos Sociales, en la elaboración y/o Estudios de Preinversión a nivel de Perfil y/o Factibilidad y/o Estudios definitivos, de Proyectos de Inversión en general del objeto de la convocatoria. La experiencia profesional se computará desde la colegiatura.

PERSONAL TECNICO ESPECIALIZADO		
Cargo	Profesión	Experiencia
Especialista en Análisis de Riesgos	Ingeniero Civil, Ingeniero Agrícola, Ingeniero Geógrafo.	Tres (03) años acreditados como Especialista en Análisis de Riesgos, Ingeniero de Riesgos, en la elaboración y/o Estudios de Preinversión a nivel de Perfil y/o Factibilidad y/o Estudios definitivos, de Proyectos de Inversión en general del objeto de la convocatoria. La experiencia profesional se computará desde la colegiatura.
Especialista en Impacto Ambiental	Ingeniero Ambiental, Ingeniero Agrícola, Biólogo.	Tres (03) años acreditados como Especialista en Impacto ambiental, Especialista Ambiental, Ingeniero Ambiental, en la elaboración y/o Estudios de Preinversión a nivel de Perfil y/o Factibilidad y/o Estudios definitivos, de Proyectos de Inversión en general del objeto de la convocatoria. La experiencia profesional se computará desde la colegiatura.
Arqueólogo	Licenciado en Arqueología	Tres (03) años acreditados como Arqueólogo, Especialista en Arqueología, en la elaboración y/o Estudios de Preinversión a nivel de Perfil y/o Factibilidad y/o Estudios definitivos, de Proyectos de Inversión en general del objeto de la convocatoria. La experiencia profesional se computará desde la colegiatura.
Especialista en Liquidaciones	Ingeniero Civil, Ingeniero Agrícola.	Tres (03) años acreditados como Especialista en Liquidaciones, Liquidador de Obras o Servicios, Ingeniero de Liquidaciones de Obras o Servicios, de proyectos de inversión en general del objeto de la convocatoria. La experiencia profesional se computará desde la colegiatura.

22.01. DEL EQUIPAMIENTO

Lo que se requiere es contar con una Persona Natural o Jurídica solvente que cuente con los recursos mínimos necesarios como material, equipos e instalaciones para garantizar adecuadas labores del Consultor en la elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de perfil.

El Consultor debe contar con todos los permisos necesarios para el funcionamiento de su oficina en la ciudad de Chulucanas (de ser el caso permisos municipales, etc.)



MOBILIARIO

- 04 módulos de computadora de madera.
- 04 escritorios de madera.
- 08 Sillas para escritorio.
- 01 mesa grande para reuniones (Sala de reuniones)
- 08 sillas para reuniones (Sala de reuniones)

SOFTWARES

- ArcGIS (versión mínima 10.8)
- AUTOCAD (versión mínima 2020).
- CIVIL 3D (versión mínima 2020).
- Hec Ras
- Iber
- H canales para canales y ríos
- HEC HMS
- Hidroesta
- Crowpat
- Weap para hidrología.
- Slide V 5.0
- Rocdata V.4.0
- Rocplane
- Geo5 2020
- S-10 licenciado 2005.
- Office (Paquete completo)
- Otros necesarios para las distintas especialidades indicadas.

EQUIPO

El Consultor debe contar como mínimo con los siguientes equipos:

- 04 Computadoras de escritorio (con monitor de 23" Led), cuyas características deben contar con: Core I7, 8 GB de memoria RAM como mínimo, 1 TB de disco duro, velocidad del procesador 3.4 GHz como mínimo.
- 02 Laptop, cuyas características deben contar con: Core I7, 12 GB de memoria RAM como mínimo, 1 TB de disco duro, velocidad del procesador 3.4 GHz como mínimo.
- 01 Plotter A0
- 02 Impresora Multifuncional A3, a color.
- 02 Cámaras fotográficas.
- 02 Estación total Digital.
- 02 Camionetas Pickup 4x4, con antigüedad máxima 4 años, con cualquier tipo de combustible.
- 01 Teléfonos fijo y 02 teléfonos celulares.
- 01 GPS Diferencial más 01 GPS Navegador.
- Servicio de Internet permanente.

Importante:

Acreditación:

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido. El equipo estratégico indicado en el cuadro anterior no podrá tener una antigüedad mayor de tres (03) años desde su fabricación.

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.



INSTALACIONES

Para la elaboración el Consultor debe contar con una oficina alquilada o propia ubicada en la ciudad de Chulucanas, debe indicar la dirección exacta.

Las instalaciones deben contar con servicio de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, internet (todos los servicios deberán ser permanentes). Dicha oficina deberá contar por lo menos con cuatro ambientes: 01 ambiente para el Jefe de Proyecto, secretaria, Profesionales, 01 ambiente para Sala de reuniones, 01 ambiente para los Servicios Higiénicos, y 01 ambiente para almacén de materiales y equipos de campo.

El Consultor debe contar con todos los permisos necesarios para el funcionamiento de la Oficina en la ciudad de Chulucanas (de ser el caso permisos municipales, etc).

22.02. DE LA EXPERIENCIA DEL CONSULTOR EN LA ESPECIALIDAD

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **dos (02) veces el valor referencial de la contratación**, por la contratación de servicios de Servicio de Consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran Servicios de Consultoría similares a los siguientes: **elaboración y/o Supervisión de Fichas Técnicas y/o Estudios de Preinversión a nivel de Perfil y/o Prefactibilidad y/o Factibilidad, de Proyectos de Inversión de infraestructura hidráulica con fines Hidroenergético que contemplen: obras de protección y encauzamiento, diques, bocatomas, canales.**

22.03. OTRAS CONSIDERACIONES

El Consultor del Servicio de Consultoría en general para la elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto: **"Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura"**, para el cumplimiento de las obligaciones objeto de la presente convocatoria deberán tener presente lo siguiente:

- Contar con un Cuaderno de ejecución del Estudio, en el cual se realizarán anotaciones durante el desarrollo del Servicio de Consultoría señalado, que será aperturado el día de inicio de la Consultoría, en el cual solo podrán realizar anotaciones el Jefe de Proyecto y el Inspector del PEIHAP o la Supervisión. Al finalizar el Servicio el Consultor deberá entregar el Cuaderno de ejecución del Estudio a la Gerencia de Estudios y Proyectos del PEIHAP, quien será el responsable de su cautela.

Durante la ejecución del Servicio de Consultoría en general, el Consultor deberá coordinar directamente con la Gerencia de Estudios y Proyectos del PEIHAP, y el Inspector o la Supervisión del Proyecto.

22.04. LUGAR Y PLAZO DE LA PRESTACION DE LA CONSULTORIA

LUGAR

El Servicio de Consultoría para la elaboración del Estudio de Pre inversión a Nivel de Perfil del Proyecto: **"Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura"**, se realizará en el ámbito de la ubicación del Proyecto, centros poblados: Hornopampa, Serrán, Palo Blanco Alto, Palo Blanco Medio, Palo Blanco Bajo y La Alberca; tal como se señala en el acápite de ubicación del Proyecto.

Asimismo, el Consultor para la elaboración del Estudio de Preinversión, deberá contar una Oficina alquilada o propia ubicada en la ciudad de Chulucanas, debiendo indicar la dirección exacta.



PLAZO

El plazo de ejecución del Servicio de Consultoría para la elaboración del Estudio de Pre inversión a Nivel de Perfil del Proyecto: **"Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura"**, será de **ciento veinte (120) días calendarios**, cuyo plazo de inicio se computará a partir del día siguiente de la suscripción del Contrato, o según lo estipulado en el Contrato.

22.05. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Es sistema de contratación que rige para la presente contratación es de **SUMA ALZADA**.

22.06. PRODUCTO ESPERADO Y ENTREGABLES

El Consultor del Servicio de Consultoría en General para la elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto: **"Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura"**, sin necesidad de declaración expresa, manifiesta su disposición a poner todos sus esfuerzos, a fin de que su trabajo se realice de acuerdo a las Normas Técnicas nacionales e internacionales vigentes, minimizando la cantidad de Observaciones posibles.

PRODUCTO ESPERADO

Del resultado del desarrollo de Servicio de Consultoría se espera un producto: un (01) Estudio de Preinversión a nivel de Perfil con la calidad técnica económica adecuada.

Además, como parte del producto esperado, el Consultor cumplirá con alcanzar la Liquidación Física - Financiera del Servicio de Consultoría para la elaboración del Estudio de Pre inversión a Nivel de Perfil del Proyecto denominado: **"Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura"**, al Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP). Misma que la Gerencia de Estudios y Proyectos del PEIHAP deberá evaluar y aprobar.

ENTREGABLES

El contenido de los entregables descritos a continuación no es limitativo, el cual podrá ser ampliado de acuerdo con la propuesta metodológica del Consultor, con miras a cumplir con los principios y definiciones planteadas en estos Términos de Referencia (TdR).

Los Informes (Entregables) y el Estudio de Pre Inversión a Nivel de Perfil, constituyen la prestación del servicio por parte del Consultor, es decir son documentos objeto de la prestación de Servicio de Consultoría; por lo tanto, deberán presentarse dentro de los plazos establecidos, fuera de los mismos se sujetan a la aplicación de multas o penalidades por mora e incumplimiento.

Los plazos para la presentación de los Informes (Entregables) del Consultor, son obligatorios y están determinados en los presentes Términos de Referencia (TdR).

Los plazos se fijan en días calendarios y no pueden ser modificados, salvo que durante la ejecución de la Consultoría se aprueben ampliaciones de plazo, suspensiones de plazo y paralizaciones de plazo, entre otras.

Las fechas de inicio y término de cada actividad y de presentación de los Informes, se fijarán en base a sus respectivos plazos de ejecución.

Importante: El incumplimiento de los plazos establecidos para la prestación del Servicio, dará lugar a la aplicación de penalidades y multas según lo establecido en la parte considerativa de los Términos de Referencia y el Contrato.

El Consultor deberá entregar los Informes, con los contenidos y dentro de los plazos que a continuación se indican:



1) PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO.

Hasta **cuatro (04) días calendario** de suscrito el Contrato, el Contratista deberá ratificar el Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de Covid-19 en el Trabajo presentado al momento de la firma de contrato, considerando los ajustes y variaciones que pudieran haberse presentado, además de su registro en el SISCOVID-19.

El Consultor deberá presentar el Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de Covid-19 en el Trabajo, impreso en dos (02) juegos originales y en digital. Suscrito y visado por el Jefe de Proyecto, Representante Legal del Contratista y el Profesional de la Salud.

La Supervisión, Inspector del PEIHAP o en su defecto la Gerencia de Estudios y Proyectos, revisará el Plan y en tres (03) días siguientes a su presentación, deberá emitir pronunciamiento.

2) PLAN DE TRABAJO DETALLADO

Hasta **cinco (05) días calendario** de iniciado el plazo de ejecución del Servicio de Consultoría, el Consultor deberá entregar su Plan de Trabajo, conjuntamente con un cronograma detallado de las actividades a desarrollar durante la prestación de sus servicios, presentando el detalle de participación del personal, equipos y otros de su propuesta técnica - económica, precisando los días de participación de los recursos, y su respectiva ruta crítica.

El Plan de Trabajo (Cronograma y Programa de Actividades actualizados), será formulado por el Consultor y aprobado por el Inspector designado por el PEIHAP o la Supervisión. Se formulará en base a los presentes Términos de Referencia, y luego de realizada la visita técnica al lugar del Proyecto; definiendo las fechas para la entrega de los Informes, tomando como punto de partida la fecha de inicio del Plazo de ejecución contractual de la Consultoría.

El Plan de Trabajo detallado debe contener lo siguiente:

- Descripción detallada de las actividades a realizar.
- Indicar la relación de todos los profesionales responsables que intervienen en cada actividad, indicando nombres, especialidad, registro profesional, domicilio, teléfonos y firma.
- Detallar la estrategia como llevará a cabo las principales actividades del Estudio.
- Indicar los medios y equipos a ser utilizados en cada actividad.
- Todas las acciones deben especificarse en un Cronograma de actividades y en un Diagrama de Gantt, del tamaño necesario para su mejor manejo por el Inspector (PEIHAP) o la Supervisión.

El Plan de Trabajo se alcanzará impreso en dos (02) juegos originales y en digital. Mismo que deberá ser suscrito y sellado por todos los profesionales (Especialistas), Jefe del Proyecto y Representante Legal del Contratista.

El Inspector (PEIHAP) o la Supervisión, revisará el Plan de Trabajo detallado, debiendo comunicar en un plazo de tres (03) días calendarios el resultado de la evaluación.

Asimismo, el Contratista también deberá adjuntar el Certificado de calibración de los Equipos de medición: Estación Total y GPS Diferencial.

El certificado de calibración del equipo de medición Estación Total y GPS Diferencial, debe tener una antigüedad no mayor a seis (06) meses, con la finalidad de garantizar el servicio idóneo para el alcance del trabajo.

3) ENTREGABLE N° 01

Hasta **treinta (30) días calendario** de iniciado el plazo de ejecución del Servicio de Consultoría, el Consultor alcanzará el **Entregable N° 01**, consistente en el avance del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil y el avance de los estudios básicos, de acuerdo al siguiente detalle:



Estudio de Preinversión a nivel de Perfil

2. IDENTIFICACION

2.1. Diagnóstico

2.1.1. Área de Estudio

2.1.2. La Unidad Productora de bienes y/o servicios (UP) en los que intervendrá el proyecto.

2.1.3. Involucrados en el Proyecto.

2.2. Definición del Problema, sus causas y efectos.

Estudios Básicos

- Avance de 50% del Estudio de Topografía
- Avance de 50% del Estudio de Hidrología
- Avance de 50% del Estudio de Hidrogeología
- Avance de 50% del Estudio de Geología y Geotecnia.
- Avance de 50% del Estudio de Agrología
- Avance de 50% del Estudio de Impacto Ambiental
- Avance de 50% del Estudio de Análisis de Riesgos
- Avance de 50% del Estudio Social
- Avance de 50% del Estudio Agroeconómico.

Además, es importante que se realice:

- Evaluación de la Infraestructura hidráulica existente
- Evaluación de la infraestructura de Agua subterránea (pozos tubulares)

Nota: El Estudio de Impacto Ambiental será realizado de acuerdo a los lineamientos, normas y metodología del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental donde también debe incluir la mitigación ambiental metodología, cronograma de actividades y presupuesto a fin de obtener la Categoría Ambiental correspondiente.

El Inspector (PEIHAP) o la Supervisión, luego de recepcionado tendrá cinco (05) días calendario para revisar el informe, y el Consultor tendrá cinco (05) días calendario para realizar el levantamiento de las observaciones.

El Inspector (PEIHAP) o la Supervisión del Estudio podrá disponer de la continuación total o parcial, mientras el Consultor realiza el levantamiento de las observaciones, siempre y cuando la información que se tenga que corregir no corresponda a la ruta crítica del Proyecto.

Dicho Entregable deberá estar firmado en original y sellado en original por todos los profesionales (Especialistas) responsables de su elaboración y por el Jefe del Proyecto.

4) ENTREGABLE N° 02

Hasta **sesenta (60) días calendario** de iniciado el plazo de ejecución del Servicio de Consultoría, el Consultor alcanzará el **Entregable N° 02**, consistente en el avance de los estudios básicos de acuerdo al siguiente detalle:

Estudios Básicos

- Estudio de Topografía completo
- Estudio de Hidrología completo
- Estudio de Hidrogeología completo
- Estudio de Geología y Geotecnia completo
- Estudio de Agrología completo
- Estudio de Impacto Ambiental completo
- Estudio de Análisis de Riesgos completo
- Estudio Social completo
- Estudio Agroeconómico completo
- Avance de 50% del CIRA
- Avance del 50% del Diseño Estructural de las obras



- Avance del 50% del Diseño de las Obras hidráulicas

El Inspector (PEIHAP) o la Supervisión, luego de recepcionado tendrá cinco (05) días calendario para revisar el informe, y el Consultor tendrá cinco (05) días calendario para realizar el levantamiento de las observaciones.

El Inspector (PEIHAP) o la Supervisión, podrá disponer de la continuación total o parcial, mientras el Consultor realiza el levantamiento de las observaciones, siempre y cuando la información que se tenga corregir no corresponda a la ruta crítica del Proyecto.

Dicho Entregable deberá estar firmado en original y sellado en original por todos los profesionales (Especialistas) responsables de su elaboración y por el Jefe del Proyecto.

5) ENTREGABLE N° 03

Hasta **noventa (90) días calendario** de iniciado el plazo de ejecución del Servicio de Consultoría, el Consultor alcanzará el **Entregable N° 03**, consistente en lo siguiente:

Estudio de Preinversión a nivel de Perfil

- Módulo de Identificación completo

2. IDENTIFICACION

2.1. Diagnóstico

2.1.1. Área de Estudio

2.1.2. La Unidad Productora de bienes y/o servicios (UP) en los que intervendrá el proyecto.

2.1.3. Involucrados en el Proyecto.

2.2. Definición del Problema, sus causas y efectos.

2.3. Objetivo del Proyecto

2.4. Planteamiento de alternativas de Solución

- Módulo de Formulación completo

3. FORMULACIÓN

3.1. Definición del horizonte de evaluación del proyecto

3.2. Estudio de mercado del servicio público

3.2.1 Análisis de la Demanda

3.2.2. Análisis de la Oferta

3.2.3. Determinación de la brecha

3.3. Análisis técnico de las alternativas de solución

3.3.1. Estudio técnico

Tamaño

Localización

Tecnología

3.3.2. Metas físicas

3.4. Costos a precios de mercado

3.4.1 Identificación y medición de los requerimientos de recursos.

3.4.2 Valorización de los costos a precios de mercado.

a. Costos de inversión

b. Costos de reinversiones

c. Costos de Operación y Mantenimiento

Estudios

- CIRA completo
- Diseño Estructural de las Obras completo
- Diseños de las Obras hidráulicas completo
- Metrados, Costos y Presupuestos completo



El Inspector (PEIHAP) o la Supervisión, luego de recepcionado tendrá cinco (05) días calendario para revisar el Entregable, y el Consultor tendrá cinco (05) días calendario para realizar el levantamiento de las observaciones.

El Inspector (PEIHAP) o la Supervisión, podrá disponer de la continuación total o parcial, mientras el Consultor realiza el levantamiento de las observaciones, siempre y cuando la información que se tenga corregir no corresponda a la ruta crítica del Proyecto.

Dicho Entregable deberá estar firmado en original y sellado en original por todos los profesionales (Especialistas) responsables de su elaboración y por el Jefe del Proyecto.

6) ENTREGABLE N° 04

Hasta **ciento veinte (120) días calendario** de iniciado el plazo de ejecución del Servicio de Consultoría, el Consultor alcanzará el **Entregable N° 04**, consistente en el Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto: **“Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura”**, cuyo contenido, en el marco del Anexo N° 07: Contenido Mínimo del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil para Proyectos de Preinversión, es el siguiente:

1. RESUMEN EJECUTIVO

2. IDENTIFICACION

2.1. Diagnóstico

2.1.1. Área de Estudio

2.1.2. La Unidad Productora de bienes y/o servicios (UP) en los que intervendrá el proyecto.

2.1.3. Involucrados en el Proyecto.

2.2. Definición del Problema, sus causas y efectos.

2.3. Objetivo del Proyecto

2.4. Planteamiento de alternativas de Solución

3. FORMULACIÓN

3.1. Definición del horizonte de evaluación del proyecto

3.2. Estudio de mercado del servicio público

3.2.1 Análisis de la Demanda

3.2.2. Análisis de la Oferta

3.2.3. Determinación de la brecha

3.3. Análisis técnico de las alternativas de solución

3.3.1. Estudio técnico

Tamaño

Localización

Tecnología

3.3.2. Metas físicas

3.4. Costos a precios de mercado

3.4.1 Identificación y medición de los requerimientos de recursos.

3.4.2 Valorización de los costos a precios de mercado.

a. Costos de inversión

b. Costos de reinversiones

c. Costos de Operación y Mantenimiento

4. EVALUACIÓN

4.1. Evaluación Social

4.1.1 Beneficios sociales

4.1.2 Costos sociales

4.1.3 Indicadores de rentabilidad social del Proyecto:

a) Metodología costo/beneficio

b) Metodología costo/efectividad

4.1.4 Análisis de sensibilidad y riesgo de la rentabilidad social en particular y de las condiciones de viabilidad en general

Análisis de sensibilidad:

Análisis de riesgo probabilístico

4.2. Evaluación privada



- 4.3. **Análisis de Sostenibilidad**
- 4.4. **Selección de la alternativa**
- 4.5. **Gestión del Proyecto**
- 4.6. **Plan de Implementación**
- 4.7. **Estimación del impacto ambiental**
- 4.8. **Matriz de marco lógico para la alternativa seleccionada**
5. **CONCLUSIONES**
6. **RECOMENDACIONES**
 - Fase de Ejecución
 - Fase de Funcionamiento
7. **ANEXOS**

IMPORTANTE: Como parte del **Entregable N° 04**, el Consultor deberá presentar una maqueta virtual de aprox. 10 minutos (o lo que de mutuo acuerdo se coordine) del Proyecto: **“Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura”**, utilizando software adecuado, donde se visualice la proyección (simulación) de la infraestructura del Proyecto: obras de protección, estructura de captación (bocatomas), canales principales, canales laterales, canales prediales, áreas de irrigación, área de influencia del proyecto, entre otros aspectos importantes.

También, el Consultor como parte de este Entregable deberá alcanzar también lo siguiente:

- Formato N° 07-A: Registro de Proyecto de Inversión, de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01)
- Liquidación Física - Financiera del Contrato.
- Acreditación de disponibilidad hídrica (Superficial y subterránea) otorgada por el ANA.
- Emisión del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) otorgada por el Ministerio de Cultura;
- Categorización Ambiental, otorgada por la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) del MINAM;

El Inspector (PEIHAP) o la Supervisión, luego de recepcionado tendrá cinco (05) días calendario para revisar el Entregable, y el Consultor tendrá cinco (05) días calendario para realizar el levantamiento de las observaciones.

Dicho Entregable deberá estar firmado en original y sellado en original por todos los profesionales (Especialistas) responsables de su elaboración y por el Jefe del Proyecto.

Una vez concluido el Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto: **“Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura”**, la Gerencia de Estudios y Proyectos deberá remitir el Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto, a la Unidad Formuladora (UF) del PEIHAP, quien luego de recepcionado en un plazo de cinco (05) días calendario deberá evaluar el mismo, a fin de otorgar la declaración de viabilidad técnica - económica en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones - Invierte.pe.

La UF puede plantear observaciones al Estudio de Preinversión a nivel de Perfil, mismas que deberán ser absueltas por el Consultor en un plazo de cinco (05) días calendarios de notificadas dichas observaciones.

Una vez que el Consulta cumpla con absolver las observaciones del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil a satisfacción de la UF del PEIHAP, se declarará viable siguiendo el procedimiento correspondiente según lo señalado en la Directiva N° 001-2019-EF/63.01

Asimismo, el Consultor deberá alcanzar el Formato N° 07-A: Registro de Proyecto de Inversión, de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01), que será importante para que la Unidad Formuladora del PEIHAP realice el registro del Proyecto de Inversión en el aplicativo Banco de Inversiones. El Formato N° 07-A será el siguiente:



FORMATO N° 07-A:

REGISTRO DE PROYECTO DE INVERSIÓN

(La información registrada en este formato tiene carácter de Declaración Jurada - D.S. N° 284-2018-EF)

Nombre del proyecto de inversión (generada en función al servicio y a los datos registrados en los numerales 1.2, 1.3 y 1.4)

CÓDIGO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN (Asignado por el Aplicativo Informático).

¿El proyecto pertenece a un programa de inversión?

No

Si

Indique el código del Programa de Inversión

A. Alineamiento a una brecha prioritaria

FUNCIÓN

DIVISIÓN FUNCIONAL

GRUPO FUNCIONAL

SECTOR RESPONSABLE

SERVICIOS PÚBLICOS CON BRECHA IDENTIFICADA Y PRIORIZADA:

INDICADOR DE BRECHA DE ACCESO A SERVICIOS:

Nombre:

Nota: Se puede incluir más de un servicio público con brecha y más de un indicador

Unidad de medida:	Espacio geográfico de la UP	Año:	Valor:

CONTRIBUCIÓN AL CIERRE DE BRECHA:

Valor:

Nota: Se refiere a la capacidad de producción que aporta el proyecto (Incremental)

TIPOLOGÍA DE PROYECTO

Nota: Se puede incluir más de un servicio público con brecha y más de un indicador

B. Institucionalidad

1 OFICINA DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES (OPMI)

Nivel de gobierno:

Entidad:

Nombre de la OPMI: (Nombre de la Unidad Orgánica a la que pertenece la OPMI)

Responsable de la OPMI:

2 UNIDAD FORMULADORA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN (UF)

Nivel de gobierno

Entidad

Nombre de la UF: (Nombre de la Unidad Orgánica a la que pertenece la UF)

Responsable de la UF:

3 UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES (UEI)

Nivel de gobierno:

Entidad:

Nombre de la UEI: (Nombre de la Unidad Orgánica a la que pertenece la UEI)

Responsable de la UEI:

4 UNIDAD EJECUTORA PRESUPUESTAL (UEP)

Nombre de la UEP:



PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DEL ALTO PIURA
C.P. N° 007-2021-PEIHAP - PRIMERA CONVOCATORIA



C. Formulación y Evaluación

1. IDENTIFICACION

1.1 Código de la unidad productora (en caso el sector lo haya definido)*

*Son obligatorios en caso de: colegios (código modular), instituciones prestadores de servicios de salud (código de establecimiento)

Nota: Se puede agregar más de un código de identificación cuando el proyecto comprenda más de una Unidad Productora

1.2 Nombre de la unidad productora

1.3 Naturaleza de intervención:

1.4 Servicio a intervenir:

1.5 Localización geográfica de la unidad productora (no lineal)

Departamento

Provincia

Distrito

Localidad

Coordenada geográfica UTM

Nota: Si la Unidad Productora del proyecto abarca más de una localización o si el proyecto presenta más de una Unidad Productora, se podrán añadir más localizaciones
Unidades productoras lineales

Adjuntar un archivo KML

Nota: adjuntar un archivo KML con las coordenadas UTM y el número de orden secuencial

1.6 Localización del ámbito de influencia del proyecto

Ámbito nacional

Otros ámbitos:

Departamento

Provincia

Distrito

Localidad

Nota: Si el ámbito de influencia del proyecto abarca más de una localización, se podrán añadir más localizaciones

Ámbitos de influencia múltiples

Adjuntar un archivo KML

Nota: adjuntar un archivo KML con las coordenadas UTM y el número de orden secuencial

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN:

2.1. Objetivo del proyecto de inversión

Descripción del objetivo central del proyecto

Nombre del Indicador para medición del objetivo central:

Unidad de medida del indicador:

Meta:

Fuente de información:

2.2. Beneficiarios directos

Denominación de los beneficiarios directos:

Unidad de medida de los beneficiarios directos:

Beneficiarios en el último año del horizonte de evaluación:

Sumatoria de beneficiarios de todo el horizonte de evaluación:

(Valor)

(Valor)

3. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN:

Descripción de alternativas

Alternativa 1 (Recomendada)

Alternativa 2

Alternativa 3



2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN:

2.1. Objetivo del proyecto de inversión

Descripción del objetivo central del proyecto

Nombre del Indicador para medición del objetivo central:

Unidad de medida del indicador:

Meta:

Fuente de información:

2.2. Beneficiarios directos

Denominación de los beneficiarios directos:

Unidad de medida de los beneficiarios directos:

Beneficiarios en el último año del horizonte de evaluación:

Sumatoria de beneficiarios de todo el horizonte de evaluación:

(Valor)
(Valor)

3. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN:

Descripción de alternativas

Alternativa 1 (Recomendada)	
Alternativa 2	
Alternativa 3	

4. BALANCE OFERTA DEMANDA (CONTRIBUCION DEL PROYECTO DE INVERSION AL CIERRE DE BRECHAS O DEFICIT DE LA OFERTA DE SERVICIOS PUBLICOS):

Capacidad de producción

Servicios	Unidad de medida	Capacidad actual	Capacidad optimizada	Capacidad con proyecto

Nota: Los servicios corresponden a los servicios públicos con indicadores de cobertura

Nota: La unidad de medida de la capacidad de producción es la misma que la del balance oferta demanda

Nota: la capacidad con proyecto debe ser mayor a la capacidad actual para las naturalezas de intervención: creación, ampliación, recuperación, y "mejoramiento y ampliación"

Nota: este cuadro se repite por cada unidad productora intervenida por el proyecto de inversión

Balance oferta demanda

Horizonte de evaluación en años

Servicios con brecha	Unidad de medida	Año 20..	Año 20..	Año 20..	...	Año n

Nota: Los servicios con brecha corresponden a los servicios públicos con indicadores de cobertura

Nota: este cuadro se repite por cada unidad productora intervenida por el proyecto de inversión

5. UNIDAD PRODUCTORA, ACCIONES, COSTOS DE INVERSIÓN Y CRONOGRAMA DE INVERSIÓN:

(En la alternativa recomendada)

5.1 Metas físicas, costos y plazos

Producto /Componente	Acción sobre los activos		Tipo de Factor Productivo	Unidad Física		Dimensión Física		Costo a precio de mercado	Expediente técnico o documento equivalente		Ejecución física	
	Acción	Activo que define capacidad		Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad		Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término
	Acción 1	Activo 1										
										
	Acción n	Activo n										
	Otras acciones de infraestructura		Infraestructura									
	Otras acciones de equipo		Equipo									
	Otras acciones de mobiliario		Mobiliario									
	Otras acciones de vehículo		Vehículo									
	Otras acciones de terreno		Terreno									
	Otras acciones de intangibles		Intangibles									
	Otras acciones de infraestructura natural		Infraestructura natural									
	SUBTOTAL											

Nota: este cuadro se repite por cada unidad productora o componente intervenido por el proyecto de inversión

5.2 Otros costos de inversión

Otros costos	Costos a precios de mercado
Gestión del proyecto	
Expedientes técnicos	
Supervisión	
Liquidación	
TOTAL	
MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	

5.3 Cronograma de inversión según componentes

Fecha prevista de inicio de ejecución: (mes y año)
Tipo de periodo
Número de periodos (valor)

Tipo de Factor Productivo	Cronograma de inversión					Costo estimado de inversión
	1	2	3	n	
Infraestructura						
Equipo						
Mobiliario						
Vehículos						
Terrenos						
Intangibles						
Infraestructura natural						
Sub total :						
Otros costos	1	2	3	n	
Gestión del proyecto						
Expediente técnico						
Supervisión						
Liquidación						
Sub total :						
Costo total de la inversión :						

Nota: La gestión del proyecto, el expediente técnico o documento equivalente, la supervisión y la liquidación no son ítems. Los gastos generales, la utilidad y el IGV forman parte de los ítems.

La inclusión de la Gestión del Proyecto depende de la complejidad del proyecto

5.4 Monto de inversión financiados con recursos públicos

¿El proyecto tiene aporte de los beneficiarios?

SI Aporte de los beneficiarios (S/):
NO Financiado con recursos públicos (S/):

5.5 Cronograma de metas físicas

Tipo de Factor Productivo	Unidad de medida	Periodo					total meta física
		Periodo 1 Meta física	Periodo 2 Meta física	Periodo 3 Meta física Meta física	Periodo n Meta física	
Infraestructura							
Equipo							
Mobiliario							
Vehículos							
Terrenos							
Intangibles							
Infraestructura natural							

Nota: La unidad de medida representativa proviene de las unidades físicas, a excepción del ítem de Infraestructura que proviene de las unidades

5.6 Costo de inversión a precios sociales

	Alternativa 1 (Recomendada)	Alternativa 2	Alternativa 3
Costo de inversión a precios de mercado			
Costo de inversión a precios sociales			

6. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

Fecha prevista de inicio de operaciones: (mes / año):
Horizonte de funcionamiento (años)

Costos (S/)		Periodo						
		1	2	3	4	5	n
Sin Proyecto	Operación							
	Mantenimiento							
Con Proyecto	Operación							
	Mantenimiento							

7. CRITERIOS DE DECISIÓN DE INVERSIÓN:

Tipo	Criterio de elección**	Alternativa 1 (Recomendada)	Alternativa 2	Alternativa 3
Costo / Beneficio*	Valor Actual Neto (VAN)			
	Tasa Interna de Retorno (TIR)			
	Valor Anual Equivalente (VAE)			
Costo / Eficiencia*	Valor Actual de los Costos (VAC)			
	Costo Anual Equivalente (CAE)			
	Costo por capacidad de producción			
	Costo por beneficiario directo			

* A precios sociales

** En función a la tipología del proyecto se definirá cual es el criterio de elección más conveniente

8. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD DE LA ALTERNATIVA RECOMENDADA

8.1 Análisis de sostenibilidad

8.2. ¿Qué medidas de reducción de riesgos se están incluyendo en el proyecto de inversión?

Peligros	Nivel (bajo, medio o alto)	Medida de reducción de riesgo en contexto de cambio climático
Sismos		
Tsunamis		
Heladas		
Friajes		
Erupciones volcánicas		
Sequías		
Granizadas		
Lluvias intensas		
Avalanchas		
Flujos de lodo (huaycos)		
Deslizamientos		
Inundaciones		
Vientos fuertes		
Otros peligros		
Otros riesgos relacionados a los efectos del cambio climático (especificar)		

8.3. Costos de inversión asociados a las medidas de reducción de riesgos en contexto de cambio climático

8.4. Unidad Ejecutora presupuestal que asumirá el financiamiento de la operación y mantenimiento:

8.5. Si es el caso, nombre de la organización privada que asumirá el financiamiento de la operación y mantenimiento

9. MODALIDAD DE EJECUCIÓN PREVISTA:

Modalidad de ejecución	Marcar con (X)
1. Administración Directa	
2. Administración Indirecta - Por contrata	
3. Administración Indirecta - Asociación Público Privada (APP)	
4. Administración Indirecta - Obras por Impuestos	
5. Administración Indirecta - Núcleo Ejecutor	

Nota: si marca Administración Indirecta - Asociación Público Privada, la información del proyecto de inversión debe ser confidencial y reservada hasta la Declaratoria de Interés de acuerdo al numeral 45.6 del artículo 45 del DLeg. 1362

La UF que declaró la viabilidad del proyecto debe autorizar la publicidad de este registro al subir el documento que sustenta la Declaratoria de Interés.

Documento de Declaratoria de Interés

10. FUENTE DE FINANCIAMIENTO:

Fuente de Financiamiento	Marcar con (X)
1. Recursos ordinarios	
2. Recursos directamente recaudados	
3. Recursos por operaciones oficiales de crédito	
4. Donaciones y transferencias	
5. Recursos determinados	

11. DOCUMENTO TÉCNICO

Tipo de documento técnico	Marcar con (X)	Persona natural o jurídica que elaboró el documento técnico*	DNI/RUC*	Nro Contrato*
Ficha Técnica Simplificada				
Ficha Técnica Estándar				
Ficha técnica				
Perfil				

* Solo para casos de administración indirecta (persona natural o jurídica).

12. CONCLUSIONES:

12.1. Resultado de la formulación y evaluación

VIABLE :

NO VIABLE :

12.2. Principales argumentos que sustentan el resultado de la formulación y evaluación

Los documentos de carga al sistema son los siguientes (todos los documentos deben estar sellados, visados y firmados por el responsable de la UF):

Estudio de preinversión o ficha técnica
Anexos de los estudios de preinversión o fichas técnicas
Registro del Formato 07-A impreso desde el aplicativo
Resumen ejecutivo

COMPETENCIA EN LAS QUE SE ENMARCA EL PROYECTO DE INVERSIÓN

La Unidad Formuladora declara que el presente proyecto de inversión es competencia de su nivel de Gobierno.

Caso contrario y sólo de ser competencia local, el GL involucrado autoriza su Formulación y Evaluación mediante (Convenio): _____ de fecha: _____

Firma y sello del Responsable de la Unidad Formuladora

A tener en cuenta para todos los entregables:

- Cada uno de los Entregables deberá contar con la firma y sello originales en todas las páginas del Jefe de Proyecto, así como el Personal Especialista (Personal clave) que participó en la elaboración del Entregable.
- El plazo que dispone el Inspector (PEIHAP) o la Supervisión, para la revisión, formulación de observaciones, o recomendación de aprobación de los Entregables, será de cinco (05) días calendario, contados a partir del día calendario siguiente de haber sido recibidos.



- c. En caso de que el Inspector (PEIHAP) o la Supervisión, formule observaciones a los Entregables presentados por El Consultor, este contará con un plazo de cinco (05) días calendario para levantarlas, contados a partir del día calendario siguiente de haber recibido el Pliego de Observaciones, por cualquier medio, impreso o electrónico. El Inspector (PEIHAP) o la Supervisión, dispone de cinco (05) días calendario para verificar el correcto y satisfactorio levantamiento de las observaciones y su incorporación en el documento original. En caso que nuevamente se presenten observaciones, el Inspector (PEIHAP) o la Supervisión previo informe correspondiente deberá requerir al consultor el levantamiento de las observaciones otorgándole un plazo de cinco (05) días calendarios para su absolución.
- En caso de persistir observaciones, sin ser absueltas a entera satisfacción del Inspector (PEIHAP) o la Supervisión, ésta comunicará a la Gerencia de Estudios y Proyectos del PEIHAP, recomendando la aplicación de las penalidades al Consultor por incumplimiento, según lo señalado en los Términos de Referencia y el Contrato.
- d. El tiempo que demande la revisión, levantamiento de observaciones y verificación del correcto levantamiento de observaciones, **no interrumpe el plazo de ejecución contractual**, ni generará mayores costos ni reconocimiento de mayores gastos generales, a favor del Consultor.
- e. Todos los entregables y documentos relacionados al Servicio, el Consultor deberá presentarlos a la Gerencia de Estudios y Proyectos del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP), **en dos (02) juegos originales**, asimismo, en versión digital (01 DVD).

22.07. FORMATOS DE ENTREGA DEL PRODUCTO ESPERADO

Toda la documentación se entregará en formato y soporte digital (dispositivo USB, DVD o similar), en un sistema de archivos y carpetas correctamente estructurado. Se entregará únicamente la última versión (inc. levantamiento de observaciones) de cada documento y archivo. El formato de los archivos digitales será editable y con formato y extensión de intercambio de archivos para que puedan ser abiertos por software libre.

Asimismo, los archivos no estarán protegidos para su apertura y edición. Se procurará evitar la generación y presentación de archivos comprimidos. Adicionalmente se incluirá un archivo en formato pdf completamente maquettato y apto para una impresión directa.

Entregables

El Consultor en el plazo de presentación de los entregables alcanzará a la Gerencia de Estudios y Proyectos del PEIHAP, lo siguiente:

- Dos (02) ejemplares originales completos, compatibilizado e integrado, de cada uno de los documentos indicados en los ítems de los Entregables, de los presente Términos de Referencia. Para la presentación de los documentos, serán en formato A4 de papel bond extra blanco alcalino de 80 gramos y para formatos A1 se empleará papel bond extra blanco de 90 gramos. Todos los ejemplares estarán debidamente suscritos y sellados por los profesionales Especialistas (Personal clave) responsable de su elaboración, el Jefe de Proyecto y por el Representante Legal del Consultor. Se presentarán en Pioneros A-4 y tapa plastificada rígida. Los expedientes deberán ser debidamente rotulados con carátula frontal y en el lomo.
- Dos (02) copias simples (Fotocopia a colores) completa de cada uno de los volúmenes originales. Se presentarán en Pioneros A-4 y tapa plastificada rígida. Los expedientes deberán ser debidamente rotulados con carátula frontal y en el lomo, e identificado como "COPIA". Deben constar las firmas correspondientes.
- Un (01) DVD con los archivos digitalizados de la información correspondiente a cada una de las etapas con cada una de las hojas debidamente escaneadas y foliadas que contengan los sellos y firmas del Representante Legal del Consultor, Jefe de Proyecto y el Profesional Especialista Responsable de su elaboración. Dicha información debe contener toda la documentación



generada tanto del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil como de los Estudios Básicos. Los DVD's deberán estar debidamente rotulados.

- La documentación digitalizada que presentará el Jefe de Proyecto, deberá incluir todas las modificaciones que se hayan suscitado durante el proceso de desarrollo de la Consultoría en elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto. En tal sentido, deberá rectificar, implementar, consolidar y compatibilizar dichos archivos con los documentos impresos, de manera tal que conforme un archivo integrado y completo.

Documentos Técnicos Gráficos - Planos

- Planos Topográficos, elaborados del Estudio de Pre inversión a Nivel de Perfil del Proyecto en Autocad Civil 3D (Versión mínima 2018 for Windows).
- Planos impresos en Formato DIN-A1 (84x59.4cm) o ISO Estándar en CAD.

Documentos Técnicos - Redactados y Programas de Diseño

- Presupuestos, Análisis de Costos Unitarios, Relación de Materiales y Base de datos completa, realizados por el Consultor, con la finalidad de actualizar el presupuesto; formulado a través de software especializados como (S-10 - Versión for Windows, PPP, Construcs of, entre otros). Cronogramas formulados a través del software Microsoft Project (Versión compatible con Windows 7).
- Estudios Básicos y textos en general, desarrollados por el Consultor, formulados a través del software Microsoft Word (Versión compatible con Windows 7).
- Plantilla de Metrados, Memorias de Cálculo y Cuadros para Texto, desarrollados por el Consultor, formulados a través del software Microsoft tanto en Excel y/o software Microsoft Word (Versión compatible con Windows 7).
- Data de los programas utilizados para los diversos estudios desarrollados por el Consultor, como: Hec-Ras, Flo2d, Hec-Hms, Hec-Ressim, Feflow, entre otros.
- Diagramas de Barras Gantt y Diagrama CPM (Critical Path Method o Método de la Ruta Crítica), desarrollados por el Consultor, formulados a través del software Microsoft Project (Versión compatible con Windows XP).

Fotografías y Video

- Formato Jumbo (10x15cm) e Impresión a color de alta resolución. Acabado brillante.
- Indicación de fecha y coordenadas UTM.
- Las fotografías serán escaneadas e impresas a color, incluyendo leyenda explicativa.
- Las fotografías serán tomadas de manera tal que permitan visualizar y comprender con claridad, el motivo o finalidad que exponen.
- La filmación, que incluye audio, será efectuada en formato MPG, AVI o VCD.

Exposición

- Será presentado en el software Microsoft Power Point (Versión compatible con Windows 7)

Simulación

El Consultor deberá presentar una maqueta virtual de aprox. 10 minutos (o lo que de mutuo acuerdo se coordine) del Proyecto: **"Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura"**, utilizando software adecuado, donde se visualice la proyección (simulación) de la infraestructura del Proyecto: obras de protección, estructura de captación (bocatomas), canales principales, canales laterales, canales prediales, áreas de irrigación, área de influencia del proyecto, entre otros aspectos importantes.

22.08. INSTRUMENTOS DE APOYO PARA LA FORMULACIÓN PARA EL DIAGNOSTICO DEL PROYECTO.

- Para el diagnóstico de la situación actual de la infraestructura existente y de los cultivos se empleará visitas de reconocimiento de campo.
- Aplicará talleres de sensibilización para identificar la problemática de la situación actual y las causas del mismo.
- Aplicará entrevistas directas a las autoridades municipales, directivos de la Comisión de Usuarios del sub sector de riego de Serrán o Focus Group de ser necesario, y a los usuarios de dicha Comisión.
- Para el diagnostico socioeconómico se aplicará encuestas e indagará en la búsqueda de información de los centros educativos, centros de salud, agricultura, población, situación de pobreza, saneamiento básico, que se encuentra disponible en las bases de datos de la página web del INEI y de los diferentes sectores y también con visitas directas.
- La Encuesta Socioeconómica adjunta al presente, ha sido elaborada por la Unidad Formuladora del PEIHAP, el Consultor podrá mejorarla si así lo desea. Su contenido no es Limitativo.
- El tamaño de la muestra para la aplicación de la encuesta deberá ser determinada por el Consultor, asimismo deberá indicar la metodología utilizada en el proceso.
- El procesamiento de la encuesta se realizará utilizando el software estadístico SPSS versión 12.0 o superior, en español, mientras que el análisis se realizará utilizando la estadística descriptiva (media, y desviación estándar) y la estadística de frecuencia.
- La interpretación de los datos será en forma descriptiva por cada variable analizada, apoyándose obligatoriamente en Cuadros y Gráficos.
- Los resultados de la Encuesta Socioeconómica serán alcanzados mediante un Informe, cuyo contenido será el siguiente:

MODELO DE INFORME DE ENCUESTA SOCIOECONOMICA

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

- Antecedentes
- Marco de referencia
- Características del distrito de Salitral
- Metodología

CAPITULO II: INTERPRETACION Y RESULTADOS DE LA ENCUESTA

- Información sobre el encuestado
- Información sobre la vivienda
- Información sobre el uso de la tierra agrícola
- Disposición a sembrar con el proyecto
- Abastecimiento de agua para riego
- Disposición a pagar por el agua de riego con el proyecto
- Financiamiento y asistencia técnica
- Costo del jornal agrícola
- Formas de riego
- Bienes con que cuenta el agricultor
- Información sobre la salud
- Aspectos socioeconómicos.
- Capacitación.

CAPITULO III: CONCLUSIONES

ANEXO: Modelo Encuesta Socioeconómica

22.09. ADELANTOS

El Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (La Entidad) otorgará un (01) Adelanto Directo hasta por el treinta por ciento (30%) del monto total del Contrato original.

El Contratista debe solicitar el Adelanto dentro del plazo de ocho (08) días calendario siguientes a la firma del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por el adelanto, ya sea a través de una Carta fianza y/o Póliza de Caución, emitida por una Entidad Financiera acreditada por la



Superintendencia de Banca y Seguros (SBS), acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.
La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (07) días calendarios siguientes a la presentación de la solicitud del Contratista.

22.10. SUBCONTRATACION

De concordancia con el Artículo 147 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (aprobado mediante Decreto Supremo 344-2018-EF), la Gerencia de Estudios y Proyectos (Área Usuaria de la Contratación), **señala que se prohíbe la subcontratación** durante la ejecución del Servicio de Consultoría para la elaboración del Estudio de Pre inversión a Nivel de Perfil del Proyecto: **"Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura"**.

22.11. CONFIDENCIALIDAD

Toda información a la que tenga acceso el Consultor para el desarrollo del Servicio materia de la presente Contratación, será objeto de absoluta reserva y no podrá ser usado, cedido o puesta a disposición de un tercero de forma alguna.

El Consultor no podrá bajo ningún concepto ofrecer declaraciones sobre el avance del trabajo a terceros, sin contar con la aprobación por escrito del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP).

22.12. PROPIEDAD INTELECTUAL

La documentación, trabajos y entregables que se generen durante la ejecución del Servicio de Consultoría para la elaboración del Estudio de Pre inversión a Nivel de Perfil del Proyecto denominado: **"Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura"**, constituye propiedad intelectual del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP), y no podrá ser utilizada para fines distintos a los mencionados en él y fines del Contrato, sin consentimiento por escrito del PEIHAP.

22.13. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCION CONTRACTUAL

El Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP), a través de la Gerencia de Estudios y Proyectos (Área Usuaria de la Contratación), realizará visita y/o inspecciones inopinadas durante la ejecución del Servicio de Consultoría para la elaboración del Estudio de Preinversión a Nivel del Proyecto denominado: **"Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura"**, monitoreará y supervisará la ejecución de dicho Servicio, ello en estricto cumplimiento de los Términos de Referencia (TdR), verificando la permanencia del Personal Clave propuesto por el Consultor.

La conformidad durante la vigencia del Contrato será otorgada por la Gerencia de Estudios y Proyectos (Área usuaria de la contratación) del PEIHAP.

22.14. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del Consultor en Pagos Parciales, de acuerdo al siguiente detalle:



N° de Pago	Porcentaje de pago del Monto del Contrato	CONDICIONES
1	20%	Previa aprobación del Entregable N° 01 del Servicio de Consultoría, otorgada por el Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos del PEIHAP.
2	25%	Previa aprobación del Entregable N° 02 del Servicio de Consultoría, otorgada por el Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos del PEIHAP.
3	25%	Previa aprobación del Entregable N° 03 del Servicio de Consultoría, otorgada por el Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos del PEIHAP.
4	30%	Previa aprobación del Entregable N° 04 del Servicio de Consultoría, otorgada por el Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos del PEIHAP; Previa declaración de viabilidad del Proyecto de Inversión: "Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura" , otorgada por la Unidad Formuladora del PEIHAP.

Para la declaración de viabilidad del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto: **"Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura"**, es importante que el Consultor cumpla con alcanzar lo siguiente:

- Acreditación de Disponibilidad hídrica (Superficial y Subterránea) otorgada por el ANA;
- Emisión del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) otorgada por el Ministerio de Cultura;
- Categorización Ambiental, otorgada por la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) del MINAM
- La liquidación física – financiera será presentada después de la viabilidad del Proyecto de Inversión.

También, para el pago del **Entregable N° 04 (pago último)** del Servicio de Consultoría, el Consultor deberá presentar constancia de NO ADEUDO, suscrito por cada Profesional Especialista del Consultor. Además, una constancia de No ADEUDO suscrito por el Juez de Paz del distrito de Salitral y/o Notario Público de la ciudad de Chulucanas, que acredite que no mantiene deudas con trabajadores y/o proveedores locales.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el Contratista (Consultor), la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable de la Gerencia de Estudios y Proyectos (Área Usuaria) del PEIHAP emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago (factura electrónica)
- Informe completo de los Entregables, en 02 juegos originales en versión física (impresa) y en versión digital (DVD).
- Informe del servicio realizado, acompañado de los Informes de los Especialistas (Personal clave).
- Relación de personal que laboró durante el periodo de tiempo del desarrollo del Entregable.
- Copia del cuaderno de Asistencia del Personal del Consultor (en la Oficina de Chulucanas).
- Pólizas de seguro de cada profesional participante del entregable.
- Demás documentos establecidos por la Gerencia de Estudios y Proyectos (Área Usuaria de la Contratación)



Dicha documentación se debe presentar en mesa de Partes del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura sito en Jr. Lima N° 900 y Jr. Pisagua - N° 1068, Distrito de Chulucanas, Provincia de Morropón, Departamento de Piura.

22.15. FÓRMULA DE AJUSTE

La fórmula de reajuste se efectuará en concordancia con el artículo 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante D.S. N° 344-2018-EF.

22.16. CONFORMIDAD DEL SERVICIO Y CONSTANCIA DE PRESTACION FINAL

La Conformidad del Servicio en la elaboración del Estudio de Pre inversión lo emitirá la Gerencia de Estudios y Proyectos del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura.

La constancia de prestación final por el servicio prestado será otorgada por el PEIHAP, regulada en el Artículo 168 y 169° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado - Decreto Supremo N° 344-2018-EF, previo informe de conformidad de la Gerencia de Estudios y Proyectos en calidad de área usuaria, conforme a lo establecido en el Artículo 8° de la Ley de Contrataciones del Estado – Ley N° 30225 y sus modificatorias.

22.17. OTRAS PENALIDADES APLICABLES

Penalidad por Mora en la Ejecución de la Prestación

En caso de retraso injustificado del Consultor en la ejecución de las prestaciones objeto del Contrato, el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP) le aplicará automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

La Penalidad por Mora, obedece ante el incumplimiento injustificado de sus obligaciones contractuales del Consultor en la elaboración del Estudio de Pre inversión a nivel Perfil, hasta un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente. La Entidad aplica automáticamente la penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de la siguiente formula:

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

Dónde F, tiene el siguiente valor:

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

Otras Penalidades

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

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	UNIDAD	PENALIDAD	PROCEDIMIENTO
1	Entregables o informes sin la firma y sello de los Especialistas (Personal Clave) involucrados y Jefe de Proyecto presentado en la Propuesta Técnica. Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte (Aplicar en los entregables y levantamientos de observaciones y cuando se verifique la ausencia de firma y sello en más del 5% de la magnitud del documento entregado).	Por cada entregable o informe sin firma y sello	0.5 UIT	Según Informe del Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos.



2	Ausencia de profesional Especialista (Personal Clave) en los trabajos de campo y/o reuniones de coordinación convocadas por la Supervisión y/o Entidad. Se aplicará la penalidad afectada por cada Especialista (Personal Clave) ausente, siempre y cuando la reunión sea requerida vía correo electrónico o mediante comunicación escrita con un mínimo de 3 días de anticipación.	Por cada día de profesional ausente	0.5 UIT	Según Informe del Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos.
3	Realizar los trabajos de la consultoría con el número de personal menor al mínimo indicado en su propuesta técnica, y cronograma de asignación de recursos (Plan de trabajo aprobado), presentado en cada entregable.	Por cada día de ausencia por cada personal	0.5 UIT	Según Informe del Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos.
4	Entregables o informes incompletos en relación a lo solicitado expresamente en los Términos de Referencia, Bases Integradas o Contrato. Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte (Aplicable en los entregables y levantamientos de observaciones).	Por cada entregable o informe incompleto	1.0 UIT	Según Informe del Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos.
5	Demora en presentar el levantamiento de observaciones en el plazo establecido.	Por cada día de atraso	1.0 UIT	Según Informe del Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos.
6	Realizar el procedimiento de cambio de Personal Clave sin que el Personal clave propuesto para el cambio cumpla con las mismas o superiores calificaciones del personal clave a reemplazar.	Por cada procedimiento realizado	0.5 UIT	Según Informe del Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos.
7	En caso culmine la relación contractual entre el consultor y el personal ofertado, y la Entidad no haya aprobado la sustitución del Personal Clave por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional clave a ser reemplazado.	Por cada día de ausencia del personal.	0.5 UIT	Según Informe del Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos.
8	Por solicitar ampliaciones, reprogramaciones, suspensiones de plazo, paralizaciones o cualquier otro procedimiento que modifique el plazo contractual de la consultoría, de manera injustificada que devenga en la denegación de dicha solicitud.	Por cada solicitud presentada	1.0 UIT	Según Informe del Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos.
9	No cumplir con las medidas de seguridad y salud de acuerdo a la normativa vigente. Asimismo, no cumplir con ejecutar el Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID – 19.	Por cada vez	1.0 UIT	Según Informe del Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos.
10	Por el no pago de personal y/o proveedores a su servicio. Asimismo, por la demora en los pagos del personal al servicio del Consultor por un periodo mayor a un mes y/o proveedores fehacientemente comprobados.	Por cada vez	1.0 UIT	Según Informe del Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos.
11	No uso de equipos de protección personal de acuerdo a la ley vigente, durante el desarrollo de la Consultoría.	Por cada vez	1.0 UIT	Según Informe del Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos.
12	Aplazar o demorar el inicio de un trabajo o actividad por inasistencia injustificada del Personal Clave, carencia de equipos, información y trámites correspondientes, que este programada dentro del Plan de Trabajo.	Por cada vez	1.0 UIT	Según Informe del Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos.

13	No presenta la habilidad vigente del personal clave profesional en los 3 primeros días de iniciado la ejecución del servicio (se aplicará por cada profesional que no presente).	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Inspector o la Supervisión, y la Gerencia de Estudios y Proyectos.
----	--	---------------------	---------	--

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.

22.18. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El Consultor asumirá la total responsabilidad técnica por los servicios prestados para la elaboración del Estudio de Pre inversión a Nivel de Perfil del Proyecto: **"Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura"**. La revisión de los documentos por parte del PEIHAP a través de la Gerencia de Estudios y Proyectos (GEyP), no exime al Consultor de la responsabilidad absoluta y total del mismo.

El Consultor es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados por un **plazo de tres (03) años contados a partir de la conformidad otorgada por la Gerencia de Estudios y Proyectos del PEIHAP**. En razón a esta responsabilidad se podrá citar al Consultor. En caso de no concurrir a la citación indicada se hará conocer su negativa al Tribunal de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, y la Entidad se reserva el derecho de interponer las acciones legales que el caso amerite.

22.19. DECLARATORIA DE VIABILIDAD

La declaración de viabilidad será otorgada por la Unidad Formuladora (UF) del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura (PEIHAP), después que el Consultor haya alcanzado el **Entregable N° 04** del Servicio de Consultoría contratado y haya levantado las observaciones si las hubiera.

La Declaración de Viabilidad del Proyecto de Inversión: **"Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura"**, se realiza en el marco del Decreto Legislativo 1252, donde en su numeral 26.1. y 26.2. señala textualmente lo siguiente:

(...)

26.1. La viabilidad de un proyecto de inversión es requisito previo a la fase de Ejecución. Se aplica a un proyecto de inversión cuando a través de la ficha técnica o estudio de Preinversión ha evidenciado estar alineado al cierre de brechas de infraestructura o de acceso a servicios, tener una contribución al bienestar de la población beneficiaria y al resto de la sociedad en general y que dicho bienestar sea sostenible durante el funcionamiento del proyecto.

26.2. La declaración de viabilidad de un proyecto de inversión solo puede otorgarse si se cumple con los siguientes requisitos:

1. La intervención guarda correspondencia con la definición de proyecto de inversión.
2. El objetivo central del proyecto de inversión se encuentra alineado al cierre de brechas de infraestructura o de acceso a servicios.
3. No se trata de un proyecto de inversión fraccionado ni duplicado.
4. La UF tiene las competencias legales para formular y declarar la viabilidad del proyecto de inversión
5. Las entidades han cumplido con los procesos y procedimientos del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
6. Las fichas técnicas y los estudios de Preinversión del proyecto de inversión han sido elaborados considerando los parámetros y normas técnicas sectoriales y los Parámetros de Evaluación Social según el Anexo N° 11: Parámetros de Evaluación Social.
7. Las fichas técnicas y los estudios de Preinversión del proyecto de inversión han sido formulados considerando metodologías de formulación y evaluación ex ante de proyectos aprobadas por la DGPMI y por el Consultor, según corresponda.



8. *Los proyectos de inversión no están sobredimensionados respecto a la demanda prevista y sus beneficios sociales no están sobreestimados.*
9. *Se cautela la sostenibilidad del proyecto de inversión, la cual incluye asegurar su operación y mantenimiento.*

Asimismo, se deberá tener en cuenta que en el artículo 27 se señala literalmente lo siguiente:

(...)

Artículo 27. Vigencia de la declaración de viabilidad

La declaración de viabilidad de los proyectos de inversión tiene una vigencia de tres (03) años contados desde su registro en el Banco de Inversiones. Transcurrido dicho plazo sin haberse iniciado la elaboración del expediente técnico o documento equivalente, se debe actualizar la ficha técnica o el estudio de Preinversión que fundamentó su declaratoria de viabilidad y registrar dicha actualización en el Banco de Inversiones, bajo responsabilidad de la UF que formuló el proyecto de inversión, o de la UEl según corresponda

(...)



ANEXO N° 01

Consultoría en general para la elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto:
"Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector
Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura".

Ítem	Descripción
1.00	HONORARIOS
1.1	Profesionales Especialistas
1.1.1	Jefe de Proyecto
1.1.2	Especialista en Topografía
1.1.3	Especialista en Hidrología
1.1.4	Especialista en Geología y geotecnia
1.1.5	Especialista en Hidrogeología
1.1.6	Especialista en Diseño de Obras Hidráulicas
1.1.7	Especialista en Diseño Estructural
1.1.8	Especialista en Formulación y Evaluación de Proyectos
1.1.9	Especialista en Metrados, costos y presupuestos
1.1.12	Especialista en Agrología
1.1.13	Especialista Social
1.2	Profesional Técnico
1.2.1	Cadista
1.2.2	Especialista en Análisis de Riesgos
1.2.3	Especialista en Impacto Ambiental
1.2.4	Arqueólogo
1.1.5	Especialista en Liquidaciones
2.00	ESTUDIOS
2.10	Estudios Básicos
2.1.1	Estudio de Topografía (Gps Diferencial o Dron), Inc. Canteras
2.1.2	Estudio de Geología y Geotecnia
2.1.3	Estudio Hidrológico
2.1.4	Estudio Hidrogeológico
2.1.5	Estudio de Impacto Ambiental (Inc. EVAP)
2.1.6	Estudio Social (Inc. Sensibilización)
2.1.7	Estudio Agrológico
2.1.8	Estudio Agroeconómico
2.20	Otros
2.2.1	CIRA/PMA (según corresponda)
2.2.2	Saneamiento Físico Legal - Implementación de PACRI
3.00	GASTOS GENERALES
3.1.1	Personal de Apoyo
3.1.1.1	Asistente Administrativo
3.1.1.2	Chofer
3.1.2	Servicios
3.1.2.1	Alquiler de Oficina Chulucanas (Inc. Permisos)
3.1.2.2	Camioneta Pick Up 4x4
3.1.2.3	Equipos de cómputo
3.1.2.4	Mobiliario
3.1.2.5	Servicio de Impresiones, copias o similares.
3.1.2.6	Pasajes (aéreos y terrestres), alojamiento y alimentación.
3.1.3	Bienes
3.1.3.1	Combustible
3.1.3.2	Materiales, útiles de oficina, aseo y otros.
3.1.3.3	EPPS y Seguro SCTR (Inc. Beneficios sociales del Personal)
4.00	PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD
4.1	Plan COVID

Fuente: Gerencia de Estudios y Proyectos (Agosto 2021)



PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DEL ALTO PIURA
C.P. N° 007-2021-PEIHAP - PRIMERA CONVOCATORIA
ANEXO N° 07



Programación de actividades durante el Servicio de Consultoría en general para la elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto:
"Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego del Sistema de Riego del Sub Sector Serrán, en el Distrito de Salitral, Provincia de Morropón, Departamento de Piura".

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	MESES															
	1				2				3				4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO																
PLAN DE TRABAJO (Inc. ruta crítica)																
ENTREGABLE N° 01																
Avance del Módulo Identificación:																
Evaluación de la Infraestructura hidráulica existente																
Evaluación de la Infraestructura de Agua Subterránea (Pozos tubulares)																
Avance de 50% del Estudio de Topografía																
Avance de 50% del Estudio de Hidrología																
Avance de 50% del Estudio de Hidrogeología																
Avance de 50% del Estudio de Geología y Geotecnia																
Avance de 50% del Estudio de Agrología																
Avance de 50% del Estudio de Impacto Ambiental																
Avance de 50% del Estudio de Análisis de Riesgos																
Avance de 50% del Estudio Social																
Avance de 50% del CIRA y PMA																
Avance de 50% del Estudio Agroeconómico																
Entrega de Entregable N° 01																
ENTREGABLE N° 02																
Estudio de Topografía completo																
Estudio de Hidrología completo																
Estudio de Hidrogeología completo																
Estudio de Geología y Geotecnia completo																
Estudio de Agrología completo																
Estudio de Impacto Ambiental completo																
Estudio de Análisis de Riesgos completo																
Estudio Social completo																
CIRA y PMA completo																
Estudio Agroeconómico completo																
Avance del 50% del Diseño Estructural de las obras																
Avance del 50% del Diseño de las Obras hidráulicas																
Entrega de Entregable N° 02																

Continúa en la pag. Siguiendo

