



GOBIERNO REGIONAL  
HUANCAVELICA

# Resolución Gerencial General Regional

Nro. 068 -2020/GOB.REG-HVCA/GGR

Huancavelica, 23 ENE 2020

VISTO: El Informe N° 013-2020/GOB.REG.HVCA/GRPPyAT con Reg. Doc. N° 1465821 y Reg. Exp. N° 1113752, Informe N° 025-2020-GOB.REG. -HVCA/GRPPyAT-SGEPI, y,

## CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 191° de la Constitución Política del Estado, modificado por Ley N° 27680 – Ley de Reforma Constitucional, del Capítulo XIV, del Título IV, sobre Descentralización, concordante con el Artículo 31° de la Ley N° 27783 – Ley de Bases de la Descentralización, el Artículo 2° de la Ley N° 27867 – Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y el Artículo Único de la Ley N° 30305, los Gobiernos Regionales son personas jurídicas que gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia;

Que, la Sub Gerencia de Estudios de Pre Inversión del Gobierno Regional de Huancavelica tiene la responsabilidad de formular y evaluar proyectos en función a los lineamientos de política dictada por la instancia regional, enmarcado dentro de las políticas nacionales, buscando desarrollar los objetivos del milenio basados en el nuevo marco normativo del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, conocido como INVIERTE.PE, aprobado mediante Resolución Directoral N°001-2019-EF/63.01; en ese sentido, ha formulado el proyecto de Inversión “Creación del Servicio de Agua para Riego en el Distrito de Huando, Provincia de Huancavelica- Región Huancavelica”, que tiene por objetivo la creación de represas de concreto en las lagunas de la cabecera de cuenca, buscando mejorar la actividad agrícola y ganaderas de las localidades de Chacomma, Huancapampa, Huinchanca, Pamparhua, Acobambilla, Cachi Baja, Cachi Alta, Ccellopucro, Escalera, Incañan, Muque, San José de Miraflores, Tinyaccla, Vizcapata, Yanacollpa, Ñahuincucho, Vista Alegre, Yannacollpa, Cuyao, Utushuaycco, Llallas Alta, Pampalanya y Tapaná que pertenecen al distrito de Huando;

Que, para el cumplimiento del objetivo presenta el “Plan Operativo de Actividades del Proyecto de Inversión “Creación del Servicio de Agua para Riego en el Distrito de Huando, Provincia de Huancavelica- Región Huancavelica” que expone el sustento normativo de la elaboración del referido plan, siendo el presupuesto total la suma equivalente a S/273.300.00 (Doscientos setenta y tres mil trescientos con 00/100 soles);

Que, estando al sustento expuesto resulta pertinente aprobar el Plan Operativo de Actividades del Proyecto de Inversión “Creación del Servicio de Agua para Riego en el Distrito de Huando, Provincia de Huancavelica- Región Huancavelica”;

Estando a lo informado; y,

Con la visación de la Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial, Oficina Regional de Asesoría Jurídica y la Secretaría General;

En uso de las atribuciones conferidas por el numeral 6 del artículo 28 del Reglamento de Organización y Funciones del Gobierno Regional aprobado por Ordenanza Regional N°421-GOB.REG.HVCA/CR y la Resolución Ejecutiva Regional N°450-2019/GOB.REG.HVCA/GR;

## SE RESUELVE:

**ARTÍCULO 1°.- APROBAR** el Plan Operativo de Actividades del Proyecto de Inversión “Creación del Servicio de Agua para Riego en el Distrito de Huando, Provincia de Huancavelica- Región Huancavelica”, con un presupuesto total de S/273.300.00 (Doscientos setenta y tres mil trescientos con 00/100 soles), presentado por la Sub Gerencia de Estudios de Pre Inversión que en calidad de anexo en un anillado forma parte integrante de la presente Resolución.





GOBIERNO REGIONAL  
HUANCAVELICA

# Resolución Gerencial General Regional

Nº. 068 -2020/GOB.REG-HVCA/GGR

Huancavelica, 23 ENE 2020

**ARTÍCULO 2º.- NOTIFICAR**, la presente Resolución a los órganos competentes del Gobierno Regional de Huancavelica y la Sub Gerencia de Estudios de Pre Inversión, para los fines pertinentes.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.**

GOBIERNO REGIONAL  
HUANCAVELICA

*[Signature]*  
Mg. *Dimas R. Altaga Castro*  
GERENTE GENERAL REGIONAL



CDTR/gm





PLAN OPERATIVO DE ACTIVIDADES: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAMELICA - REGIÓN HUANCAMELICA"



# GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION



## PLAN OPERATIVO DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO DE INVERSIÓN:

"CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAMELICA - REGIÓN HUANCAMELICA"

**Maciste Díaz Abad**

**GOBERNADOR REGIONAL DE HUANCAMELICA**

**Rigoberto Gallegos Escobar**

**SUB GERENTE DE ESTUDIOS DE PRE INVERSIÓN**



## INTRODUCCION

El Gobierno Regional de Huancavelica tiene la responsabilidad de atender a la población huancavelicana con proyectos, para lo cual a través de las unidades formuladoras tiene como finalidad reducir las diversas brechas sociales que tiene como potencial; la Sub Gerencia de Estudios de Pre Inversión del Gobierno Regional de Huancavelica tiene la responsabilidad de formular y evaluar proyectos en función a los lineamientos de política dictada por la instancia regional, enmarcado dentro de las políticas nacionales, buscando desarrollar en el marco de los objetivos del milenio y basados en el nuevo marco normativo del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, conocido como INVIERTE.PE, aprobado con Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01.

El Gobierno Regional de Huancavelica, basado en las transferencias de funciones del Gobierno Central formulará y evaluará el Proyecto de Inversión: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAVELICA - REGIÓN HUANCAVELICA"; para cuyo cumplimiento se ha elaborado el presente POA, cuyo propósito es exponer el sustento técnico normativo para la



**PLAN OPERATIVO DE ACTIVIDADES: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCVELICA - REGIÓN HUANCVELICA"**



formulación de proyectos de inversión, la SGEPI tiene programado cumplir con las funciones de formulación en un término máximo de sesenta (60) días calendarios .

El proyecto de inversión se formulará y evaluará bajo la responsabilidad de un equipo técnico de la Sub Gerencia de Estudios de Pre Inversión (SGEPI), con una metodología participativa y multidisciplinaria que cubran todos los aspectos que requiera la formulación del PI en concordancia con lo dispuesto por el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (INVIERTE.PE).

En el presente Plan Operativo de Actividades (POA) presentamos el marco institucional, el marco normativo del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (INVIERTE.PE), el marco estratégico, los ejes estratégicos prioritarios establecidos por el Gobierno Regional de Huancavelica, el objetivo General, los objetivos específicos, entre otros.

Finalmente, el contenido desarrollado en el proyecto de inversión, será de responsabilidad directa del equipo de trabajo que lo formule, quienes lo suscribirán al momento de presentarse a la instancia correspondiente.

## I. DATOS GENERALES:

### 1.1. Nombre de la Actividad

Proyecto de Inversión:

"CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAVELICA - REGIÓN HUANCAVELICA".

## II. RESUMEN EJECUTIVO:

### 2.1. Modalidad de Ejecución

El estudio se desarrollará por **Administración Directa**.

### 2.2. Unidad Ejecutora

Gobierno Regional de Huancavelica – Sede Central:

6.03 Gerencia de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial

07.01.00 Sub Gerencia de Estudios de Pre Inversión (SGEPI).

### 2.3. Fuente de Financiamiento

FTE. FTO.	01 Recursos Ordinarios
RUBRO.	00 Recursos Ordinarios
SECUENCIA FUNCIONAL	0217
ESP.GASTO	2.6.8 1.2 1

### 2.4. Localización del Proyecto:

Departamento	: Huancavelica.
Provincia	: Huancavelica.
Distrito	: Huando.

Se plantea un total de 11 km de líneas de conducción, que pasan por el por las localidades de localidades de Chaccoma, Huancapampa, Huinchanca, Pamparhua, Acobambilla, Cachi Baja, Cachi Alta, Cellopucro, Escalera, Incañan, Muque, San Jose de Miraflores, Tinyacclla, Vizcapata, Yanacollpa, Ñahuincucho, Vista Alegre, Yannacollpa, Cuyao, Utushuaycco, Llallas Ata, Pampalanya y Tapaná.

**2.5. Duración del estudio: fecha de inicio y fecha de término:**

Fecha de Inicio: Febrero – 2020

Fecha de Término: Marzo – 2020

**2.6. Costo total del proyecto:**

La formulación del proyecto será por un monto total de S/ 273,300 (Doscientos Setenta y Tres Mil Trescientos con 00/100 soles).

**III. BASE LEGAL:**

- Constitución Política del Estado.
- Ley N° 27783, Ley de Bases de Descentralización y sus modificatorias.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de los Gobierno Regionales
- Ley N° 27902, Ley que modifica la Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General
- Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto
- Ley N° 30879, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2019
- Decreto Legislativo N° 997, que aprueba la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura.
- Ley N° 30048, que modifica el Decreto Legislativo N° 997 que aprueba la Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura y Riego.
- Ley N° 28585, que crea el Programa de Riego Tecnificado
- Decreto Supremo N° 004-2006-AG, Reglamento de la Ley N° 28585, modificado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAGRI.
- **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 y deroga la Ley N° 27293, ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- **DIRECTIVA N° 001-2019-EF/63.01**, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada por la Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, publicada en el Diario Oficial El Peruano el 23 de enero de 2019.

#### IV. SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:

De acuerdo a la inspección técnica de campo de las localidades de Chacoma, Huancapampa, Huinchanca, Pamparhua, Acobambilla, Cachi Baja, Cachi Alta, Ccellopucro, Escalera, Incañan, Muque, San Jose de Miraflores, Tinyacclla, Vizcapata, Yanacollpa, Ñahuincucho, Vista Alegre, Yannacollpa, Cuyao, Utushuaycco, Llallas Ata, Pampalanya y Tapaná que pertenecen al distrito de Huando; se pudo constatar que no cuentan con el recurso hídrico para el riego de sus cultivos agrícolas, esto es cada vez más crítico las con condiciones climáticas adversas donde los cultivos se pierden por falta de agua y solo se puede tener una cosecha al año. Por ello es necesario la implantación de un sistema integral de riego en estas zonas.

En la zona de influencia del proyecto cuentan con varias lagunas en la cuenca alta, estas actualmente no vienen siendo utilizadas en ningún tipo de actividad, además que tienen buenas condiciones para almacenamiento de agua a través de represas. Los agricultores hace varias décadas vieron la posibilidad de utilizar las aguas con el represamiento de estas lagunas, pero hasta la actualidad no concretaron ese deseo.

En las localidades mencionadas se tiene como actividad principal a la agricultura completando con la ganadería, esta es fuente de ingreso para las familias que en muchos casos no llegar a cubrir ni las necesidades básicas para las mismas, la zona cuenta con suelos aptos para la agricultura intensiva, pero adolece de agua para riego limitando la producción con bajos rendimiento en los cultivos agrícolas como: maíz, papa, quinua, habas, alverjas, entre otros.

Con la construcción de la presa se tendrá áreas agrícolas bajo riego por ende la producción agrícola y pecuaria de la zona de intervención mejorará.

El presente proyecto plantea la construcción represas de concreto en las lagunas de la cabecera de cuenca, la construcción del canal principal y canales secundarios, bocatomas y obras de arte adicionales. Así mismo, por la topografía accidentada se tendrá que proyectarse obras de arte como pases aéreos y cámaras de carga, con la consideración del diseño hidráulico adecuado. También se prevé un componente de capacitación y asistencia técnica en producción agrícola, Capacitación en gestión y organización de agua para riego para lograr una buena sostenibilidad del proyecto.





PLAN OPERATIVO DE ACTIVIDADES: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAVELICA - REGIÓN HUANCAVELICA"



**Vista de la zona de represamiento de Lagunas**



**Vista de la laguna Tipiccocha**



### Vista de las áreas de cultivo



En atención a la Cartera del Programa Multianual de Inversiones – 2019 - 2020, la Sub Gerencia de Estudios de Pre Inversión, viene priorizando la formulación del Proyecto de Inversión: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO

DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAVELICA - REGIÓN HUANCAVELICA"; según Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

## V. MARCO GENERAL:

### 5.1. Lineamientos de Política Regional

La ley 27867, Los gobiernos regionales tienen jurisdicción en el ámbito de sus respectivas circunscripciones territoriales, conforme a Ley. Los gobiernos regionales tienen por finalidad esencial fomentar el desarrollo regional integral sostenible, promoviendo la inversión pública y privada y el empleo y garantizar el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidades de sus habitantes, de acuerdo con los planes y programas nacionales, regionales y locales de desarrollo. La misión de los gobiernos regionales es organizar y conducir la gestión pública regional de acuerdo a sus competencias exclusivas, compartidas y delegadas, en el marco de las políticas nacionales y sectoriales, para contribuir al desarrollo integral y sostenible de la región. El desarrollo regional comprende la aplicación coherente y eficaz de las políticas e instrumentos de desarrollo económico social, poblacional, cultural y ambiental, a través de planes, programas y proyectos orientados a generar condiciones que permitan el crecimiento económico armonizado con la dinámica demográfica, el desarrollo social equitativo y la conservación de los recursos naturales y el ambiente en el territorio regional, orientado hacia el ejercicio pleno de los derechos de hombres y mujeres e igualdad de oportunidades.

El presente POA, se enmarca dentro de los lineamientos del Plan de Desarrollo Concertado de Huancavelica al 2021:

Eje estratégico regional	Lineamiento de Política Regional	Prioridad al 2021
Desarrollo humano	Garantizar y promover la inclusión social reduciendo las desigualdades y la lucha contra la pobreza y pobreza extrema y de respeto a la diversidad cultural en el campo y la ciudad.	Pobreza. Pobreza extrema.
Oportunidades y acceso a servicios	Asegurar el acceso a servicios de calidad educativa y de salud, así como a los servicios básicos sin ningún tipo de discriminación.	Calidad educativa. Desnutrición crónica infantil y anemia Agua y desagüe. Recursos hídricos
Ambiente y diversidad biológica	Promover el desarrollo integral y sostenible, armonizando el crecimiento económico, el adecuado uso de los recursos naturales y la calidad ambiental.	Disposición final de residuos sólidos. Tratamiento de aguas residuales domésticas. Pasivos ambientales mineros.

Eje estratégico regional	Lineamiento de Política Regional	Prioridad al 2021
Economía y competitividad	Promover el desarrollo de una economía diversificada, competitiva e inclusiva, base del empleo digno y productivo, con oportunidades para todos y el uso de tecnologías que combine los conocimientos ancestrales y modernos.	Diversificación e incremento de la productividad. Competitividad regional Empleo
Territorio e infraestructura	Promover la conectividad y la provisión de la infraestructura productiva de calidad.	Internet Infraestructura vial
Institucionalidad y gobernabilidad	Promover y consolidar la gobernabilidad democrática, el fortalecimiento de la institucionalidad pública descentralizada en beneficio de toda la población.	Calidad de la Gestión Pública

## 5.2. Lineamientos de Política Institucional del Gobierno Regional de Huancavelica

### 5.2.1. Lineamiento General:

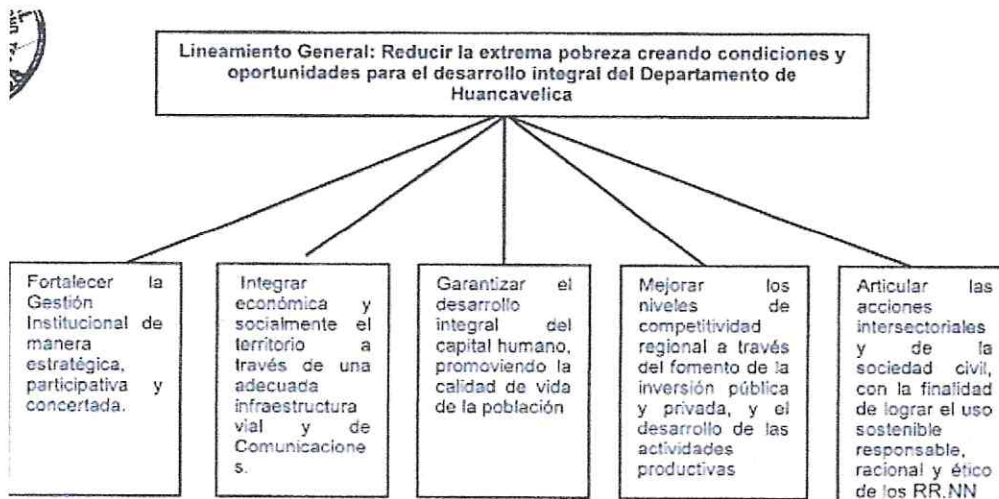
- Reducir la extrema pobreza creando condiciones y oportunidades para el desarrollo integral del departamento de Huancavelica.

### 5.2.2. Lineamientos Específicos:

- Fortalecer la Gestión Institucional de manera estratégica, participativa y concertada.
- Integrar económicamente y socialmente el territorio a través de una adecuada infraestructura vial y de comunicaciones.
- Garantizar el desarrollo integral del capital humano, promoviendo la calidad de vida de la población.
- Mejorar los niveles de competitividad regional a través del fomento de la inversión pública y privada, y el desarrollo de las actividades productivas.
- Articular las acciones intersectoriales y de la sociedad civil, con la finalidad de lograr el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales



**PLAN OPERATIVO DE ACTIVIDADES: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCATELICA - REGIÓN HUANCATELICA"**



**5.3. Lineamientos de Política Institucional Sectorial**

El Perú tiene una potencia para convertirse en un exportador mundial de frutas, papas nativas, hierbas aromáticos y hortalizas gracias a los proyectos de irrigación según el MINAGRI, por esto resulta primordial que la brecha en infraestructura de riego se cierre lo antes posible. A nivel nacional se tiene un 63.8% de la superficie agrícola que no posee riego, según el Censo Nacional Agropecuario. Mientras que solo un 44.5% de unidades agropecuarias pertenecientes a pequeños y medianos productores posee alguna infraestructura de riego y riego tecnificado.

El Sector Agropecuario en el Perú abarca un gran número de la población nacional, rural y del empleo estas zonas. Los productores agropecuarios representan el 7.1% de la población nacional, es decir que son 2 799 243 personas dedicadas a la actividad agropecuaria frente a los 30 814 175 habitantes del territorio nacional.

Respecto a la población de productores agropecuarios comparado al total de población por cada región, la mayoría se encuentra en las regiones de Cajamarca (21.3%), Apurímac (17.7%), Amazonas (16.3%), Ayacucho (16.3%), Ancash (14.6%) y **Huancavelica (14.5%).**

El presente proyecto plantea la contribución al cierre de brecha como sigue:

- **Servicios Públicos con Brecha Identificada y Priorizada:** Servicio de provisión de agua para riego

- **Indicador de Producto Asociado a la Brecha de Servicios:** Porcentaje de Superficie agrícola sin riego.
- **Contribución al Cierre de Brechas:** 2000 Hectáreas de cultivo bajo riego.

#### 5.4. Marco Institucional Sectorial:

El Gobierno Regional de Huancavelica es un organismo de gobierno, encargado de planear, dirigir, controlar y evaluar la conducción del desarrollo integral y sostenido de la región, promoviendo la inversión pública y privada y el empleo, atendiendo el fortalecimiento de los mecanismos de concertación y el desarrollo de mecanismos de participación ciudadana; de acuerdo a su competencias exclusivas y compartidas que se encuentran regidas por la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Ley N° 27867".

El Gobierno Regional de Huancavelica se encuentra frente al gran desafío de superar las condiciones socio económicas en que habita el poblador de la región Huancavelica, cuyos indicadores nos evidencian que: El índice de desarrollo humano IDH es de 0.4641 ocupando el ranking 25 a nivel nacional (último lugar), logro educativo del 68.5% en el ranking nacional número 22, e ingreso familiar per cápita de S/.135.9 Nuevos Soles, ocupando el último lugar en el Perú. El índice de pobreza de Huancavelica es de 84.4%, (país: 51.6%) y 59.9% extrema pobre (país: 19.2%).

## VI. OBJETIVOS:

### 6.1. Objetivo General:

El POA está orientado a la formulación y evaluación del Proyecto de Inversión: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAVELICA - REGIÓN HUANCAVELICA", hasta la declaratoria de viabilidad.

### 6.2. Objetivo Específico:

Elaborar el Proyecto de Inversión en concordancia a los lineamientos del Sistema de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – INVIERTE.PE y del MINAGRI.

## VII. META:

La meta que se pretende alcanzar durante el año 2019, es la viabilidad del Proyecto de Inversión: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAVELICA - REGIÓN HUANCAVELICA".

Producto	U.M.	Meta	Plazo de entrega
Ficha Técnica o Estudio de pre Inversión	01	Viabilidad de Proyecto de Inversión	Dos meses

## VIII. ACTIVIDADES Y PRODUCTOS:

### 8.1. Actividades

De acuerdo a la última directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, el Proyecto de Inversión se enmarca dentro de la siguiente ficha:

- Ficha Técnica de Baja y mediana Complejidad:** se elabora para los proyectos de inversión no comprendidos en los incisos 1 y 2, y que sus montos de inversión, a precios de mercado, sean menores a las cuatrocientos siete mil (407 000) UIT. Para su aplicación la UF previamente determina si el proyecto es de baja o mediana complejidad de acuerdo al Anexo N° 10: Criterios para determinar la clasificación del nivel de complejidad de los proyectos de inversión.

Según el Anexo N° 10, se encuentra dentro de un monto que va desde 15000 UIT a 407000 UIT, y la prueba de riesgo o incertidumbre de un proyecto de inversión tiene una ponderación de **4.5 puntos**, por ello se encuentra dentro de esta clasificación.

### A) ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Para la formulación y evaluación del Proyecto de Inversión, se realizará mediante los instrumentos de apoyo en la recopilación de información, según la siguiente metodología:

#### Información Primaria:

- Encuestas Socioeconómicas
- Talleres con los involucrados
- Documentos de sostenibilidad por parte de la comunidad.

### Información Secundaria:

Para la elaboración del estudio se revisará todos los antecedentes que al respecto existe en las diferentes instituciones relacionado al estudio y se realizará trabajos de campo necesarios para formulación y recopilará información como:

- INEI, Último censo de población y vivienda.
- Datos de producción agrícola de la DRA-Hvca.
- Plan de Desarrollo Concertado del Distrito de Huaytara
- MEF – Perú.
- Resultado del análisis de caracterización de suelo.

### Instrumentos de recojo de la información será a través de:

- Reunión con los involucrados
- Encuestas
- Levantamiento topográfico con Estación total y GPS.

Los datos obtenidos durante el trabajo de campo serán procesados utilizando el software AutoCAD Civil, S10 y otros.

### Incluir la información que sustente o detalle los temas analizados en el Proyecto de Inversión:

- Diagnóstico técnico, ambiental, socioeconómico, cultural, interinstitucional y de gestión.
- Estudio topográfico geo referenciado
- Estudio Hidrológico e Hidráulico (deberá de ser acompañado con la certificación hídrica).
- Estudio Agrologico
- Estudio de Análisis de Riesgos
- Estudio de Impacto Ambiental.
- Certificado de inexistencia de Restos Arqueológicos
- Acta de libre disponibilidad de terreno para el proyecto
- Relación y/o padrón de beneficiarios de dicho proyecto,
- Mapa de ubicación de la zona y/o ámbito del proyecto de intervención (croquis o mapa detallado del ámbito de intervención – AutoCAD).
- Incluir el archivo digital en el CD e impreso, debidamente llenada, revisada y acorde a la presentación del PIP.
- Fotografías sustentadoras, que enmarquen la realidad de la zona y sobre todo la del proyecto a intervenir.
- Adjuntar cotizaciones de los materiales, bienes y/o servicios que tienen mayor incidencia en el Estudio de Inversión.
- Metrados, Costos unitarios, relación de insumos.
- Planos topográficos, estado situación actual.
- Planos de planteamiento, especificaciones.



Otros que el jefe de proyecto considere de importancia para la sustentación y veracidad de la información del proyecto

## B) SOBRE LOS ENTREGABLES

En concordancia con el objetivo general y objetivos específicos, el desarrollo del proyecto contiene los entregables son:

**ENTREGABLE 1:** Elaboración del estudio de inversión: RESUMEN EJECUTIVO, IDENTIFICACIÓN, FORMULACIÓN, EVALUACIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este producto comprende el desarrollo de los siguientes:

### 1. RESUMEN EJECUTIVO

#### **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 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 costo-eficacia). 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.

### **I. 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.

### **J. Marco Lógico:**

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

## **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 servicio, 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 calidad; (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 evidencias 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. FORMULACIÓN

#### 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: a. 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. b. 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. c. 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). d. 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. e. 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 la 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: a. 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. b. 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.



### **3.3.2. 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. Costos 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

### 4.1. Evaluación Social

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

#### 4.1.2 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".

#### 4.1.3 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".

#### 4.1.4 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.

#### 4.1.5 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.

#### **4.2. 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).

#### **4.3. 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.

#### 4.4. 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.

#### 4.5. Gestión del Proyecto

##### 4.5.1 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.

##### 4.5.2 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.

##### 4.5.3 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.

#### 4.6. 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.

#### 4.7. 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.

#### 4.8. 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 inversión, 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 proyecto 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 inversión, 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 sobreplazos 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 inversión.

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 inversión.

## 7. ANEXOS

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

### **ENTREGABLE 2: LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES**

El Equipo Técnico multidisciplinario de la Sub Gerencia de Estudios de Inversión se encargará de levantar las observaciones de ser el caso, comunicadas oportunamente por los evaluadores asignados.

#### **8.1. Producto:**

El producto esperado es la viabilidad del Proyecto de Inversión: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAVELICA - REGIÓN HUANCAVELICA", a través del registro en el Banco de Inversiones.

## IX. REQUERIMIENTO DE RECURSOS Y MATERIALES:

ANALÍTICO DE GASTOS						
GASTOS						
BIENES		(X)	SERVICIOS		(X)	
UNIDAD ORGANICA : OFICINA REGIONAL DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION						
GRUPO GENERICO : ESTUDIOS DE PRE INVERSION						
PROYECTO : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAVELICA REGIÓN HUANCAVELICA"						
ESPECIFICA DE GASTOS	DENOMINACION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	IMPORTE		
				UNITARIO	TOTAL	
<b>GASTOS POR LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>						<b>131,000.00</b>
2.6.8.1.2.1.	1	Servicio Especializado en Ciencias Agrarias (Jefe de Proyecto)	Mes	2	10,500.00	21,000.00
	1	Servicio Especializado en Hidrología	Mes	1	8,000.00	8,000.00
	1	Servicio Especializado en Hidráulica	Mes	1	8,000.00	8,000.00
	1	Servicio Especializado en Diseño de Presas	Mes	1	10,000.00	10,000.00
	1	Servicio Especializado en Diseño Estructural	Mes	2	5,000.00	10,000.00
	1	Servicio Especializado en Agrología	Mes	1	5,000.00	5,000.00
	1	Servicio Especializado en Riegos y Desastres	Mes	1	5,000.00	5,000.00
	1	Servicio Especializado en Geología y Geotécnica	Mes	1	6,000.00	6,000.00
	1	Servicio Especializado en Economía	Mes	2	5,000.00	10,000.00
	1	Servicio Especializado en Aspectos Sociales	Mes	1	4,000.00	4,000.00
	1	Servicio Especializado en Ingeniería Ambiental	Mes	1	5,000.00	5,000.00
	1	Servicio Especializado en Cuenclas Hidrográficas	Mes	1	5,000.00	5,000.00
	1	Servicio Especializado en Pre Liquidación de Proyectos	Mes	1	4,000.00	4,000.00
	1	Servicio Especializado en Evaluación de Proyectos (Parte Técnica)	Mes	1	15,000.00	15,000.00
1	Servicio Especializado en Evaluación de Proyectos (Parte Económica)	Mes	1	15,000.00	15,000.00	
<b>SERVICIOS DIVERSOS</b>						<b>78,005.30</b>
2.6.8.1.2.1	1	Servicio de Asistencia en Ingeniería (Asistencia al Jefe de Proyecto)	Servicio	2	3,500.00	7,000.00
	1	Servicio de Topografía (a todo costo)	Servicio	1	25,000.00	25,000.00
	1	Servicio de Asistencia en Ingeniería (Asistencia en Diseño Estructural)		1	4,000.00	4,000.00
	1	Servicio de Asistencia en Ingeniería (Asistencia en diseño de Presas)		1	4,000.00	4,000.00
	1	Servicio de Asistencia en Ingeniería (Asistencia en Hidrología)		1	4,000.00	4,000.00
	1	Servicio de Asistencia Técnica en Sistema de Información Geográfica	Servicio	1	3,000.00	3,000.00
	1	Dibujante I (Elaboración de los planos de la represa, reservorios, pases aéreos y demás obras de arte del proyecto)	Servicio	2	2,500.00	5,000.00
	1	Dibujante II (Elaboración de los planos de las áreas de riego por comunidad y planos laterales de riego a nivel parcelario)	Servicio	2	2,500.00	5,000.00
	1	Dibujante III	Servicio	2	2,500.00	5,000.00
	1	Encuestador I (Trabajo de Campo)	Servicio	2	2,000.00	4,000.00
	1	Encuestador II (Trabajo de Campo)	Servicio	2	2,000.00	4,000.00
	1	Servicio de Apoyo Administrativo	Servicio	2	1,502.65	3,005.30
	1	Servicio de Conducción de Camioneta	Servicio	2	2,500.00	5,000.00
<b>ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE ESCRITORIO</b>						<b>7,269.70</b>
2.6.8.1.2.1.		Papel Bond de 80 gr. T1A-4	Millar	45	24.66	1,109.70
		Tinta de Impresión para HP COD. REF. 728 F9J63A NEGRO - HP (300 mililitros)	Unidad	4	250.00	1,000.00
		Tinta de Impresión para HP COD. REF. 728 F9J63A NEGRO - HP (300 mililitros)	Unidad	4	250.00	1,000.00
		Tinta de Impresión para HP COD. REF. 728 F9J63A CIAN - HP (300 mililitros)	Unidad	4	250.00	1,000.00
		Tinta de Impresión para HP COD. REF. 728 F9J64A NEGRO - HP (300 mililitros)	Unidad	7	280.00	1,960.00
		Papel Plother 90gr, 90 cm x 45 metros	Rollo	20	60.00	1,200.00
<b>SERVICIO DE ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS</b>						<b>38,400.00</b>
2.6.8.1.2.1.		Servicio de Prospección Sísmica	Servicio	1	15,000.00	15,000.00
		Servicio de Estudio de Mecánica de Suelos y Canteras	Servicio	52	450.00	23,400.00
<b>COMBUSTIBLES Y CARBURANTES</b>						<b>8,625.00</b>
2.6.8.1.2.1.		Petroleo Diesel B5 S50	Galon	625	13.80	8,625.00
<b>ALQUILER DE VEHICULO</b>						<b>10,000.00</b>
2.6.8.1.2.1.		Alquiler de camioneta (Maquina Seca - No Incluye Chofer)	Mes	2	5,000.00	10,000.00
<b>TOTAL</b>						<b>273,300.00</b>

## X. SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN:

La supervisión de la elaboración del proyecto de Inversión estará a cargo del Coordinador de la Sub Gerencia de Estudios de Inversión del Gobierno Regional de Huancavelica, puesto que la elaboración se realizará por la modalidad de Administración Directa.

Que realizara las labores de coordinación, supervisión y evaluación de los informes de avance del estudio.

El Jefe de Proyecto deberá informar con la respectiva anticipación y dentro del plazo establecido, la fecha en que iniciará el trabajo de campo, de tal manera que se pueda trabajar coordinadamente

#### XI. PERFIL Y FUNCIONES DE LOS PROFESIONALES A REQUERIR:

Elaborado teniendo como base la DIRECTIVA N° 005-2016/GOB.REG-HVCA/GRPPyAT-SGDiyTI denominado: "NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTRATACION DE BIENES, SERVICIOS, CONSULTORIAS Y EJECUCION DE OBRAS CUYOS MONTOS SEAN MENORES O IGUALES A OCHO (08) UNIDADES IMPOSITIVAS TRIBUTARIAS (UITs) SUJETOS A SUPERVISION DEL OSCE APLICABLES EN EL PLIEGO 447 GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA".

Especialidad	Perfil profesional
<p><b>SERVICIO ESPECIALIZADO EN CIENCIAS AGRARIAS (JEFE DE PROYECTO)</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Ingeniero Agrícola y/o Zootecnista, Titulado, Colegiado y Habilitado; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Planificará y programará todas las actividades necesarias para la consecución de los objetivos del estudio, en el plazo establecido. Mediante la presentación del plan de trabajo.</li> <li>✓ Coordinará con la Supervisión en todos los aspectos relacionados con los trabajos, materia del contrato.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Solicitará autorización y/o aprobación respectiva, en el marco de los servicios del Consultor, tratando de simplificar al máximo los pasos administrativos.</li> <li>✓ Coordinará permanentemente los trabajos de campo con el personal profesional y técnico.</li> <li>✓ Elaborará los Informes de Avance Mensual y el Informe Final hasta su Aprobación.</li> <li>✓ Conjuntamente con el Supervisor o coordinador, coordinará la obtención de los Documentos de Gestión.</li> <li>✓ Revisará y consolidará los informes emitidos por los profesionales especialistas.</li> <li>✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., relacionados al Estudio.</li> <li>✓ Elaborará el diseño agronómico: oferta hídrica, demanda hídrica y módulo de riego para el proyecto, conjuntamente con el especialista en diseño hidráulico, esto con los datos meteorológicos de las estaciones más cercanas al lugar de la intervención del estudio.</li> <li>✓ Realizara el consolidado final de todos los estudios de cada especialidad.</li> <li>✓ Presentará el Estudio de Inversión del proyecto un original y CD a la unidad formuladora</li> </ul>
<p><b>SERVICIO ESPECIALIZADO EN HIDROLOGÍA</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Ingeniero Agrícola y/o afines, Titulado, Colegiado y Habilitado; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaborará el estudio Hidrológico de las fuentes hídricas y de los sistemas de riego con el fin de determinar la oferta y previa</li> </ul>



	<p>coordinación con el agrónomo determinar la demanda hídrica que considera en el Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Determinar la oferta de agua disponible de las fuentes hídricas y en cada sistema de riego considerado en el proyecto, estableciendo su comportamiento y régimen de avenidas en épocas extremas (máximas y mínimas), para su presentación ante la Autoridad Local de Agua (ALA), a fin de que emita su opinión vinculante respecto a la disponibilidad hídrica.</li> <li>✓ Se encargará del análisis de datos meteorológicos completos de las estaciones a utilizarse.</li> <li>✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.</li> <li>✓ Coordinará permanentemente con el jefe del proyecto</li> </ul>
<p><b>SERVICIO ESPECIALIZADO EN HIDRÁULICA</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Ingeniero Agrícola y/o afines, Titulado, Colegiado y Habilitado; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se encargará de los diseños de cada estructura hidráulica de la línea de conducción primaria, laterales de riego, reservorio y obras de arte.</li> <li>✓ Se encargará de los diseños del reservorio según la oferta y demanda de agua.</li> <li>✓ Se encarga del diseño de la bocatoma para el sistema de riego</li> <li>✓ Se encarga del diseño de los laterales de riego.</li> </ul>





<p><b>SERVICIO ESPECIALIZADO EN DISEÑO DE PRESAS</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Ingeniero Agrícola y/o Civil, Titulado, Colegiado y Habilitado; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyectará las obras a realizar para el represamiento, obras complementarias, obteniendo perfiles y secciones de la misma, tal que le permita obtener los metrados y partidas de las actividades a realizar.</li> <li>✓ El dimensionamiento de la infraestructura de riego: Vaso de represamiento, entre otras estará en función de la disponibilidad del recurso hídrico y, otros parámetros que a criterio del consultor sirva considerar y su sección geométrica de acuerdo a criterios de eficiencia entre otros.</li> <li>✓ Coordinara la presentación del estudio de acuerdo a lo normado por el estado.</li> <li>✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del - Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.</li> </ul>
<p><b>SERVICIO ESPECIALIZADO EN DISEÑO AGROLÓGICO</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Ingeniero Agrónomo, Titulado, Colegiado y Habilitado; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p>

	<p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaborará el Estudio Agrológico de suelos de las áreas a irrigar, por cada localidad a intervenir.</li> <li>✓ Determinará los cultivos, característicos agronómicas de cada cultivo, áreas, costos de producción con y sin proyecto, estudio de mercado de cada producto agrícola considerado en la zona del Proyecto.</li> <li>✓ Recolectara la información agrológica existentes (estudios agrológicos anteriores, información cartográfica disponible, etc.) en coordinación con el especialista en sistema de información geográfica.</li> <li>✓ Se realizarán catastras representativo en a las áreas agrícolas para la determinación de los horizontes del suelo, esto para la clasificación de suelo por su capacidad de uso mayor según la norma vigente.</li> <li>✓ Describirá las características generales del área del estudio desde el punto de vista agrológico, con descripción precisa de la geología, la fisiografía, las zonas climáticas, el uso actual de la tierra y el drenaje natural.</li> <li>✓ Se efectuará el muestreo de suelos representativos para el laboratorio.</li> <li>✓ Elaborará el plano de capacidad de uso mayor de tierras del área del proyecto</li> <li>✓ Coordinará permanentemente con el Jefe de Proyecto.</li> <li>✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Anexos, etc., que le competen.</li> </ul>
<p><b>SERVICIO ESPECIALIZADO EN GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Ingeniero Geólogo y/o civil, Titulado, Colegiado y Habilitado; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento</p>



	<p>que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organización con el equipo de trabajo.</li> <li>✓ Especialista en estudio geológico y mecánica de suelos</li> <li>✓ Trabajo de campo (Identificación y clasificación de suelos, tipo de relieve y identificación de la orografía de la zona del proyecto, identificación de canteras).</li> <li>✓ Trabajo en gabinete (especificaciones técnicas en base a la identificación del trabajo de campo)</li> <li>✓ Coordinara con el responsable de análisis de riesgo para la evaluación de fallas geológicas, terrenos pantanales e inestables y otros que pudiera existir en la zona del proyecto.</li> <li>✓ Monitoreo de las pruebas geotécnicas (prospección sísmica) en el eje de la presa.</li> <li>✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Estudio;</li> <li>✓ Visar y sellar todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Anexos, etc., que le competen.</li> </ul>
<p><b>SERVICIO ESPECIALIZADO EN RIEGOS Y DESASTRES</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Ingeniero Ambiental, Titulado, Colegiado y Habilitado; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p>

	<p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Responsable del análisis de riesgos del proyecto.</li> <li>✓ Realizará una inspección detallada del área de estudio, para verificar la actual situación de las condiciones geográficas y que impliquen peligros y vulnerabilidad, para la ubicación de la infraestructura de riego, para cada una de las alternativas propuestas a desarrollar.</li> <li>✓ Realizará el análisis de los probables daños y pérdidas, que ocasionaría el impacto de los peligros identificados, en la unidad productiva (en los componentes de riego) que previamente ha sido definida como vulnerable, se elaborará mapa de riesgos.</li> <li>✓ Realizará el análisis de riesgo de desastres de la unidad productiva (en los componentes de riego). Se debe considerar el análisis de los peligros más relevantes a los que está expuesta la unidad productiva. Se empleará como referencia los resultados del análisis de peligros de la zona de influencia.</li> <li>✓ Realizará el levantamiento de las observaciones emitida por el SGEPI.</li> <li>✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen</li> <li>✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Proyecto.</li> </ul>
<p><b>SERVICIO ESPECIALIZADO EN DISEÑO ESTRUCTURAL</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Ingeniero Civil, Titulado, Colegiado y Habilitado; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b></p>

	<p>Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Responsable del análisis estructural</li> <li>✓ Realizara coordinaciones con los diseñadores Hidráulicos de las Presas y del sistema hidráulico de riego y con el Jefe de Estudio.</li> <li>✓ Será responsable del Diseño estructural de la presa, canales y obras complementarias.</li> <li>✓ Elaborará el estudio de cálculo estructural de la presa, canales y obras complementarias.</li> <li>✓ Desarrollará los capítulos de Identificación, conjuntamente con el economista desarrollara los capítulos de formulación y evaluación considerando los estudios básicos y presupuestos informados por cada componente determinar la rentabilidad económica y social del proyecto, estableciendo hasta qué grado es sensible dicha rentabilidad por la variación positiva y negativa de los factores que intervienen en su determinación; asimismo, realizar un análisis del riesgo de ocurrencia de posibles eventos naturales, financieros y económicos que puedan afectar los beneficios netos y la rentabilidad atribuible al proyecto.</li> <li>✓ Para la formulación del proyecto coordinara con cada especialista y el jefe del estudio a fin de desarrollar cada capítulo del proyecto</li> <li>✓ Coordinará permanentemente con el Jefe del Estudio;</li> <li>✓ Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.</li> </ul>
<p><b>ECONOMISTA (ESPECIALISTA EN FORMULACIÓN)</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Economista y/o afines, Titulado, Colegiado y Habilitado; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv)</p>

	<p>Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Responsable del desarrollo del Proyecto de Inversión de acuerdo a la normativa vigente en el marco del Decreto Legislativo N° 1432 y Directiva N° 001-2019-EF/63.01</li> <li>✓ Elaborar los instrumentos para el levantamiento de información primaria de campo (como encuestas, análisis de involucrados, entrevistas, entre otros). Así como los documentos de sostenibilidad del proyecto.</li> <li>✓ Evaluar la situación actual del área de influencia en los aspectos agropecuarios, social, económica</li> <li>✓ Proponer el planteamiento funcional para el cumplimiento del objetivo del proyecto en forma sostenible, rentable.</li> <li>✓ Intervenir en el desarrollo de Análisis Técnico-económico de la Alternativa para la identificación de metas y recursos.</li> <li>✓ Es el especialista quien realizará la Formulación y Evaluación del Estudio de Inversión, en coordinación con el equipo técnico, analizará la situación socio-económico de la zona de intervención del proyecto, determinará los beneficios incrementales del proyecto y realizará la evaluación social del proyecto.</li> <li>✓ Para la formulación del Proyecto de Inversión se coordinará con cada especialista y el jefe de proyecto a fin de desarrollar cada capítulo del estudio de Inversión de acuerdo al nuevo formato del INVIERTE.PE.</li> </ul>
<p><b>SERVICIO ESPECIALIZADO EN ASPECTOS SOCIALES</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Sociólogo y/o afines, Titulado, Colegiado y Habilitado; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p>

	<p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Responsable de elaborar el informe de sostenibilidad social del proyecto.</li> <li>✓ Convocar a reuniones con los beneficiarios de los centros poblados para difusión y coordinaciones en relación a la elaboración del proyecto.</li> <li>✓ Responsable de los documentos de sostenibilidad (actas, padrones, compromisos, otros)</li> <li>✓ Realizar la identificación de conflictos sociales con la población afectada con el proyecto, determinara el plan de actividades y costos para mitigar dicho conflicto.</li> <li>✓ Colaborar en las coordinaciones de sesión y uso de los terrenos afectados por el proyecto.</li> <li>✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Estudio.</li> </ul>
<p><b>SERVICIO ESPECIALIZADO EN CUENCAS HIROGRÁFICAS</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Ingeniero forestal y/o afines, Titulado, Colegiado y Habilitado; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaborará el Estudio del manejo de la cuenca hidrográfica del Río Vizcacha.</li> <li>✓ Determinará las especies forestales apropiada para cada zona según los microclimas.</li> <li>✓ Recolectara la información forestal existentes en coordinación con el especialista en sistema de información geográfica.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Describirá las características generales del área del estudio desde el punto de vista forestal, con descripción precisa de la geología, la fisiografía, las zonas climáticas, el uso actual de la tierra y el drenaje natural.</li> <li>✓ Elaborará el plano de forestación y reforestación del área del proyecto</li> <li>✓ Coordinará permanentemente con el Jefe de Proyecto.</li> <li>✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Anexos, etc., que le competen</li> </ul>
<p><b>SERVICIO ESPECIALIZADO EN INGENIERÍA AMBIENTAL</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Ingeniero Ambiental y/o afines, Titulado, Colegiado y Habilitado; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Coordinación con el equipo de trabajo.</li> <li>✓ Elaboración de la evaluación Preliminar Ambiental según anexo del SEIA, el cual será presentado a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA), para su clasificación ambiental.</li> <li>✓ Efectuara una inspección detallada del área de estudio, para verificar la actual situación de las condiciones geográficas.</li> <li>✓ Presentación de la evaluación ambiental preliminar para su categorización por la autoridad competente.</li> <li>✓ Visara y sellara todas las páginas de los informes de avance del estudio del informe final, planos, anexos, etc. que le competen.</li> <li>✓ Obtención de la categorización de la evaluación ambiental.</li> <li>✓ Responsable de la evaluación de impacto ambiental del</li> </ul>



	<p>proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Responsable para obtención de la CATEGORIZACION AMBIENTAL.</li> </ul>
<p><b>SERVICIO DE EVALUACIÓN DE PROYECTO</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Ingeniero Agrícola y/o afines, Titulado, Colegiado y Habilitado; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizara las evaluaciones de todos los estudios finales.</li> <li>✓ Coordinara con cada especialista con respecto de sus trabajos realizado e informe final.</li> <li>✓ Evaluará la parte de la ingeniería del proyecto como: Diseño agronómico, diseño hidráulico, diseño del reservorio, diseño estructural del reservorio, costos y presupuestos, análisis de riesgos y todos los planos según diseño.</li> <li>✓ Evaluará el proyecto en la parte económica, social y sostenibilidad para la declaración de viabilidad en el marco del INVIERTE.PE.</li> <li>✓ Elaborará los Informes de observaciones o de aprobación dependiendo del caso. Y el Informe final para su Aprobación.</li> </ul>
<p><b>BACHILLER EN INGENIERÍA CIVIL (ASISTENCIA EN INGENIERÍA)</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Bachiller en Ingeniería Civil y/o afines; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento</p>



	<p>que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajo Colaboración al jefe del proyecto, en trámites administrativos, organizacionales con el equipo técnico y con los beneficiarios del proyecto.</li> <li>✓ Colabora con los especialistas en presas, planteamiento y diseño y sistema de riego, hidrología e hidráulica, agrología, gestión social, diseño estructural, económica, ambiental, geología, toma de muestras de agua, suelo, canteras y diseño de planos.</li> <li>✓ Coordinará permanentemente con el Jefe del proyecto</li> </ul>
<p><b>BACHILLER EN INGENIERÍA GEOGRAFICA (ESPECIALISTA SIG)</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Bachiller en Ingeniería Geográfica y/o afines; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Generar base de datos necesarios para el proyecto.</li> <li>✓ Realizar la admiración y análisis de base de datos</li> </ul>

	<p>espaciales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Generar los diferentes mapas temáticos: Mapa base, Mapa de cuencas, Mapa de cobertura vegetal, Mapa de zonas de vida, Mapa geológico, Mapa temperatura, Mapa de precipitación, Mapa de capacidad de uso mayor, Mapa geomorfología, Mapa de uso actual de suelos y Mapa de pendientes.</li> <li>✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Estudio.</li> </ul>
<p><b>BACHILLER EN INGENIERÍA CIVIL Y/O AFINES (DIBUJANTE I)</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Bachiller en Ingeniería Civil y/o afines; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajo en campo: identificación de la zona donde se construirá la represa, los reservorios, pases aéreos y demás obras de arte del proyecto.</li> <li>✓ Colaboración con el topógrafo y los ingenieros especialistas durante el levantamiento topográfico y proporcionar los planos requeridos para el planteamiento preliminar.</li> <li>✓ Trabajo en gabinete: Elaboración de planos de la represa, los reservorios pases aéreos y demás obras de arte del proyecto, a escala conveniente</li> <li>✓ Elaboración de las hojas de metrados de los dibujos realizados</li> <li>✓ Ploteo de planos en las copias requeridas para su entrega correspondiente.</li> <li>✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Estudio</li> </ul>



<p><b>BACHILLER EN INGENIERÍA CIVIL Y/O AFINES (DIBUJANTE II)</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Bachiller en Ingeniería Civil y/o afines; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajo en campo: identificación de la zona donde se instalará la línea de conducción y distribución.</li> <li>✓ Colaboración con el topógrafo y los ingenieros especialistas durante el levantamiento topográfico y proporcionar los planos requeridos para el planteamiento preliminar.</li> <li>✓ Trabajo en gabinete: Elaboración de planos de la línea de conducción, en planta y perfil, seccionamiento por cada kilómetro y planos topográficos a escala conveniente</li> <li>✓ Trabajo en gabinete: Elaboración de planos de las áreas de riego por cada comunidad y planos de laterales de riego a nivel parcelario a escala conveniente.</li> <li>✓ Elaboración de las hojas de metrados de los dibujos realizados</li> <li>✓ Ploteo de planos en las copias requeridas para su entrega correspondiente.</li> <li>✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Estudio</li> </ul>
<p><b>BACHILLER EN INGENIERÍA CIVIL Y/O AFINES (DIBUJANTE III)</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Bachiller en Ingeniería Civil y/o afines; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento</p>



	<p>que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b> ✓</p>
<p><b>SERVICIO DE TOPOGRAFÍA</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Ingeniero Civil y/o Topógrafo; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajo de campo (Levantamiento topográfico de la infraestructura de riego). Donde la represar y las obras de arte se realizará la con un equipo de estación total.</li> <li>✓ Georreferenciar los puntos de estación in situ.</li> <li>✓ Procesamiento de Información topográfica asistido por software.</li> <li>✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Estudio.</li> <li>✓ Trabajo de campo, Levantamiento topográfico de la infraestructura de riego. Específicamente la línea de conducción y áreas de riego con equipo DRONE de precisión.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Georreferenciar los puntos de estación in situ.</li> <li>✓ Procesamiento de Información topográfica asistido por software.</li> <li>✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Estudio.</li> </ul>
<p><b>ENCUESTADORES</b></p>	<p><b>Formación Académica</b> Estudiante de la cualquier carrera profesional; acreditar con copia legalizado notarialmente o fedateado.</p> <p><b>Experiencia en lo General:</b> Experiencia general en instituciones Públicas o Privadas no menor a dos (02) años, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Experiencia en la Especialidad:</b> Experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación en instituciones públicas o privadas, debiendo ser acreditado mediante copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad ó ii) Constancias ó iii) Certificados ó iv) Cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Especializaciones y Capacitaciones:</b> Contar con tres (03) capacitaciones y/o especializaciones relacionados al objeto de convocatoria; acreditar en copia simple.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar el estudio de campo a través de encuestas y entrevistas en las localidades beneficiarias.</li> <li>✓ Acompañar a los especialistas en el trabajo de campo para la identificación de los lugares a intervenir.</li> <li>✓ Sociabilizar los resultados a través de reuniones.</li> <li>✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Estudio.</li> </ul>

52

Huancavelica, 16 de enero de 2020

**INFORME N° 128 -2020 /GOB-REG-HVCA/GRPPyAT-SGGPyT**



**A :** Ing. **RIGOBERTO GALLEGOS ESCOBAR**  
Sub Gerente de Estudios de pre Inversión

**ASUNTO :** **MARCO PRESUPUESTAL**

**REF. :** Informe N° 020-2020/GOB.REG.HVCA/GRPPyAT-SGEPI

Por el presente me dirijo a Ud., y en atención al documento de la referencia, se otorga el **Marco Presupuestal**, para la formulación de los proyectos de Pre - Inversión conforme al siguiente detalle:

“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD DE CHURCAMP, DISTRITO DE CHURCAMP, PROVINCIA DE CHURCAMP Y DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA”

**Fuente de Financiamiento :** 1 Recursos Ordinarios.  
**Rubro :** 00 Recursos Ordinarios  
**Secuencia Funcional :** 0214  
**Importe :** S/ 597,552.00

“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD DE HUAYTARA, DISTRITO DE HUAYTARA, PROVINCIA DE HUAYTARA Y DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA”

**Fuente de Financiamiento :** 1 Recursos Ordinarios.  
**Rubro :** 00 Recursos Ordinarios  
**Secuencia Funcional :** 0215  
**Importe :** S/ 500,000.00

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANO EN EL DISTRITO DE HUANCVELICA, PROVINCIA Y REGION DE HUANCVELICA”

**Fuente de Financiamiento :** 1 Recursos Ordinarios.  
**Rubro :** 00 Recursos Ordinarios  
**Secuencia Funcional :** 0216  
**Importe :** S/ 710,000.00

“MEJORAMIENTO, AMPLIACION MODERNIZACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LOS DISTRITOS DE ACRAQUIA, AHUAYCHA, PAMPAS Y DANIEL HERNANDEZ, PROVINCIA DE TAYACAJA, DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA CON FUENTE DE AGUAS SUPERFICIALES, SUBTERRANEA Y MIXTA”

**Fuente de Financiamiento :** 1 Recursos Ordinarios.  
**Rubro :** 00 Recursos Ordinarios  
**Secuencia Funcional :** 0231  
**Importe :** S/ 999,437.00

PROVEIDO N° ..... 28 ..... GOBIERNO REGIONAL HUANCVELICA  
Sr.(s): .....  
PARA: .....  
.....  
.....  
.....

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MATADERO CON AUTORIZACION Y REGISTRO SANITARIO EN LAS CINCO PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"

Fuente de Financiamiento : 1 Recursos Ordinarios.  
Rubro : 00 Recursos Ordinarios  
Secuencia Funcional : 0218  
Importe : S/ 203,999.00

"CREACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAMELICA"

Fuente de Financiamiento : 1 Recursos Ordinarios.  
Rubro : 00 Recursos Ordinarios  
Secuencia Funcional : 0217  
Importe : S/ 273,300.00

"CREACION DEL SISTEMA INTEGRAL DE SEGURIDAD VIAL EN LAS 7 MPROVINCIAS DE LA REGION HUANCAMELICA"

Fuente de Financiamiento : 1 Recursos Ordinarios.  
Rubro : 00 Recursos Ordinarios  
Secuencia Funcional : 0219  
Importe : S/ 315,000.00

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA I.E. N° 36233 DE LA LOCALIDAD DE CHAHUARMA, EN EL DISTRITO DE LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"

Fuente de Financiamiento : 1 Recursos Ordinarios.  
Rubro : 00 Recursos Ordinarios  
Secuencia Funcional : 0220  
Importe : S/ 26,788.00

"CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD EN EL TRAMO AÑANCUSI - SAN JUAN - CORILLA - CCARAHUASLLA - PATOCCOCHA, DISTRITO DE ACORIA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"

Fuente de Financiamiento : 1 Recursos Ordinarios.  
Rubro : 00 Recursos Ordinarios  
Secuencia Funcional : 0221  
Importe : S/ 31,346.00

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD EN EL TRAMO PUENTE MILENIO - HUARANHUAY DISTRITO DE ANDAYMARCA, PROVINCIA DE TAYACAJA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"

Fuente de Financiamiento : 1 Recursos Ordinarios.  
Rubro : 00 Recursos Ordinarios  
Secuencia Funcional : 0222  
Importe : S/ 26,846.00



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA I.E N° 31234 DEL CENTRO POBLADO DE RANRA, DISTRITO DE COLCABAMBA, PROVINCIA DE TAYACAJA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"

Fuente de Financiamiento : 1 Recursos Ordinarios.  
Rubro : 00 Recursos Ordinarios  
Secuencia Funcional : 0223  
Importe : S/ 26,778.00

"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION INICIAL DE LAS I.E. N° 560Y N° 1018 DE LOS CENTROS POBLADOS DE CASACANCHA Y CHICAPUQUIO EN LOS DISTRITOS DE ANCHONGA Y ACORIA, PROVINCIA DE ANGARAES Y HUANCAMELICA DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"

Fuente de Financiamiento : 1 Recursos Ordinarios.  
Rubro : 00 Recursos Ordinarios  
Secuencia Funcional : 0226  
Importe : S/ 28,574.00

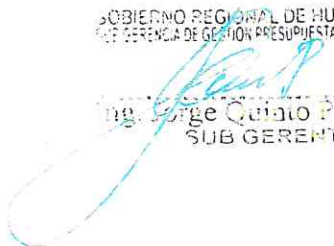
"CREACION DEL SERVICIO DE PRACTICA DEPORTIVA Y RECREATIVA EN LA LOCALIDAD DE CHIQUIACC DEL DISTRITO DE SURCUBAMBA - PROVINCIA DE TAYACAJA - DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"

Fuente de Financiamiento : 1 Recursos Ordinarios.  
Rubro : 00 Recursos Ordinarios  
Secuencia Funcional : 0227  
Importe : S/ 31,988.00

Asimismo, se advierte que, *"El presente documento no convalida actos, acciones y/o gastos que no se ciñan al Marco Legal vigente"*. Para tal fin, los gastos a efectuarse deberán ceñirse estrictamente a la específica de gasto determinada en el presente marco presupuestal. Se adjunta el reporte del SIAF.

Es cuanto informo a usted, para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA  
DIRECCION DE GESTION PRESUPUESTARIA Y TRIBUTACION  
  
Dg. Jorge Quinto Palomares  
SUB GERENTE



Huancavelica, 11 de Setiembre del 2019

INFORME TECNICO N° 027-2019/GOB.REG.HVCA/ GRPPyAT-SGEPI /MRCL

A : Ing. Rigoberto Gallegos Escobar  
Sub Gerente de Estudios de Pre Inversión

ASUNTO : Evaluación del Plan de Trabajo: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAVELICA - REGIÓN HUANCAVELICA"

REFERENCIA : CARTA N°001-2019-SGEPI/DTA



## I. DATOS GENERALES

TITULO:

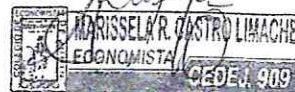
Evaluación del Plan de Trabajo Proyecto de Inversión: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAVELICA - REGIÓN HUANCAVELICA"

NIVEL DE ESTUDIO:	PLAN DE TRABAJO PARA EL PROYECTO DE INVERSIÓN.
MONTO TOTAL DEL PLAN DE TRABAJO:	S/273,300.00 NUEVOS SOLES
UNIDAD FORMULADORA:	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION

## II. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN

Que habiendo efectuado el análisis y la evaluación del Plan de Trabajo del Proyecto de Inversión: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAVELICA - REGIÓN HUANCAVELICA", El que se ha remitido con CARTA N°001-2019-SGEPI/DTA, para su evaluación, y en consecuencia la Sub Gerencia designa al suscrito para dicho fin, de tal modo el suscrito opina que revisando el documento en mención que este cuenta con todos los contenidos mínimos que se usaran para elaborar un adecuado PROYECTO DE INVERSIÓN de acuerdo al Anexo 07 de la DIRECTIVA N° 001-2019-EF/63.01; por lo cual se declara APROBADO EL PLAN DE TRABAJO PARA EL PROYECTO DE INVERSIÓN.

PROVEIDO N° 2687 28 19 GOB.REG.HVCA/SGEPI  
Sr.(a): Secretaria  
PARA: Atención  
Huancavelica, 18 de 09 del 20 19  
Sub Gerencia de Estudios de Pre Inversión





### III. DEL PLAN DE TRABAJO:

#### 1. SITUACION ACTUAL

En la actualidad los pobladores de las localidades de Chaccoma, Huancapampa, Huinchanca, Pamparhua, Acobambilla, Cachi Baja, Cachi Alta, Cellopucro, Escalera, Incañan, Muque, San José de Miraflores, Tinyacclla, Vizcapata, Yanacollpa, Ñahuincucho, Vista Alegre, Yannacollpa, Cuyao, Utushuaycco, Llallas Ata, Pampalanya y Tapaná que pertenecen al distrito de Huando; tienen como principal fuente de ingreso la agricultura complementado con la ganadería, por ello hacen grandes esfuerzos por mantener las áreas de pastoreo, el recurso hídrico es limitado especialmente en época de estiaje, está cada vez presenta mayor incertidumbre por los factores climáticos adversos, la zona cuenta con suelos aptos para la agricultura intensiva, pero adolece de agua para riego limitando así producción agrícola.

En coordinación con la municipalidad distrital de Huando, el presidente de la comunidad campesina de Huando, la población de las localidades de Chaccoma, Huancapampa, Huinchanca, Pamparhua, Acobambilla, Cachi Baja, Cachi Alta, Cellopucro, Escalera, Incañan, Muque, San José de Miraflores, Tinyacclla, Vizcapata, Yanacollpa, Ñahuincucho, Vista Alegre, Yannacollpa, Cuyao, Utushuaycco, Llallas Ata, Pampalanya y Tapaná; solicitan al Gobierno Regional de Huancavelica que mediante la Sub Gerencia de Estudios de Pre Inversión, en atención al clamor del pueblo y sus autoridades de hacer realidad la obra con la formulación y evaluación del proyecto denominado **“CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAVELICA - REGIÓN HUANCAVELICA”** de acuerdo a la normativa del INVIERTE.PE para la formulación y evaluación del proyecto en mención.

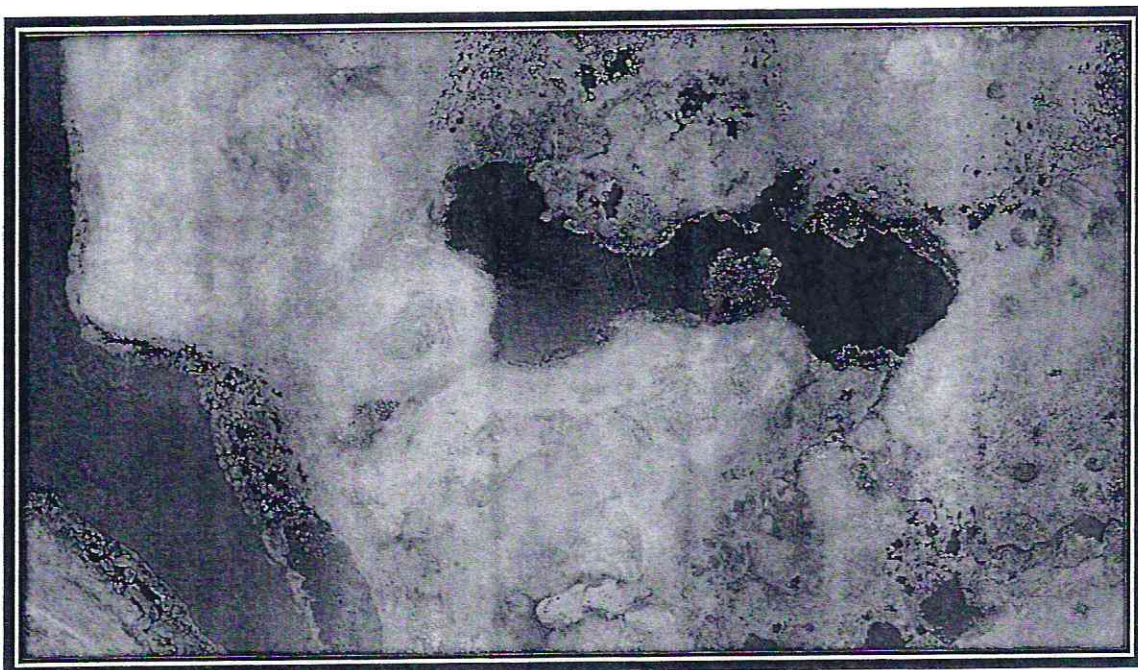
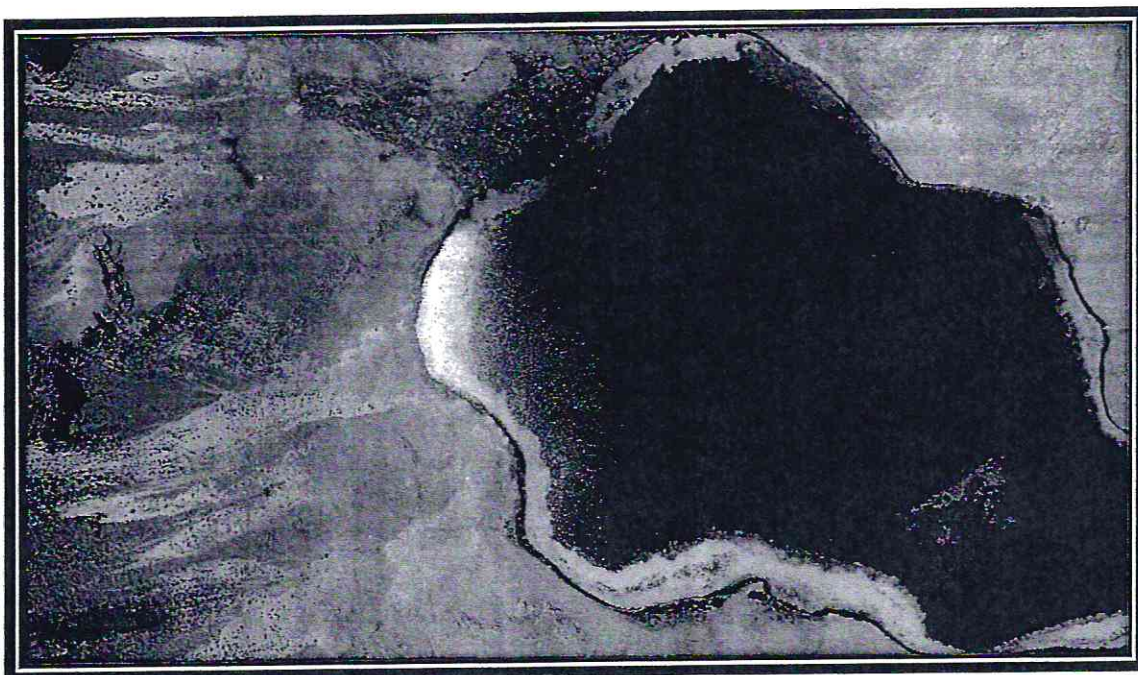
  




1. Afluentes a la laguna Alleccaccocha



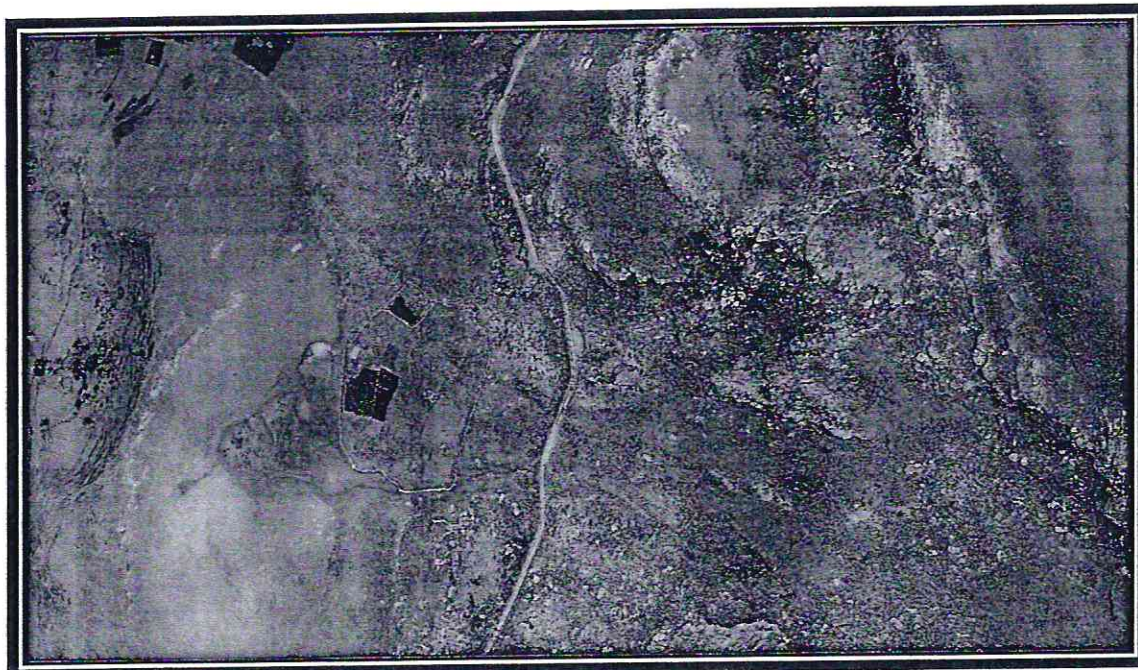
  
  
MARISELA R. CASTRO LIMACHE  
ECONOMISTA  
CEDEJ 909



*Mariela*  
MARISSA R. CASTRO-LIMACHE  
ECONOMISTA  
CEDEV. 309



2. Línea de conducción



*MariSela*  
MARISSÉLA R. CASTROLIMACHE  
ECONOMISTA  
CEDEV 909



3. Áreas de riego



*Marisela R. Castro Limache*  
MARISSOLA R. CASTRO LIMACHE  
ECONOMISTA  
CEBEJ. 909



## 2. HIPÓTESIS

La situación negativa que se presenta en el Distrito de Huando es la baja producción y productividad de los cultivos en el distrito de Huando y provincia de Huancavelica y Departamento de Huancavelica, debido a la limitada infraestructura de riego y el bajo nivel tecnológico de la actividad agrícola sumado a la ineficiente gestión y organización de los agricultores. Lo cual trae consigo efectos económicos y sociales que se describen a continuación:

- Económicos: bajos ingresos económicos de los agricultores, debido a la imposibilidad de mejorar las condiciones y medios de producción agrícola, disminución de la integración de los mercados debido al estancamiento de la actividad agrícola y el crecimiento poblacional local reducirá los volúmenes comerciales; es decir el área producirá volúmenes de productos sólo para su consumo sin obtener excedentes que posibiliten el comercio, baja calidad de los cultivos agrícolas y el abandono parcial de tierras.
- Sociales: Migración de los productores agrícolas a otros lugares (ciudad de Huancayo y Lima), por la falta de oportunidad de empleo de la mano de obra, desaliento de los productores para continuar y la débil integración de los productores

La presente propuesta se enmarca en el Plan Estratégico de Desarrollo Regional Concertado Huancavelica al 2021, en el Objetivo Estratégico: Eje de Desarrollo Económico donde se plantea "Dotar de infraestructura y servicios económicos necesarios, generando oportunidades para su desarrollo sostenido, con la finalidad de mejorar las condiciones y calidad de vida de la población.

## 3. DIAGNOSTICO ORIENTADO AL CIERRE DE BRECHAS:

El Perú tiene una potencia para convertirse en un exportador mundial de frutas, papas nativas, hierbas aromáticos y hortalizas gracias a los proyectos de irrigación según el MINAGRI, por esto resulta primordial que la brecha en infraestructura de riego se cierre lo antes posible. A nivel nacional se tiene un 63.8% de la superficie agrícola que no posee riego, según el Censo Nacional Agropecuario. Mientras que solo un 44.5% de unidades agropecuarias pertenecientes a pequeños y medianos productores posee alguna infraestructura de riego y riego tecnificado.

El Sector Agropecuario en el Perú abarca un gran número de la población nacional, rural y del empleo estas zonas. Los productores agropecuarios representan el 7.1% de la población nacional, es decir que son 2 799 243 personas dedicadas a la actividad agropecuaria frente a los 30 814 175 habitantes del territorio nacional.

Respecto a la población de productores agropecuarios comparado al total de población por cada región, la mayoría se encuentra en las regiones de Cajamarca (21.3%), Apurímac (17.7%), Amazonas (16.3%), Ayacucho (16.3%), Ancash (14.6%) y Huancavelica (14.5%)

*MariSela R. Castro Limache*  
 MARISELA R. CASTRO LIMACHE  
 ECONOMISTA  
 CEDEJ. 809





El distrito de Huando tiene potencial agrario de papa blanca, papa nativa, cebada, trigo, quinua, habas grano verde y seco, alverja grano verde y seco y pastos cultivados para la alimentación del ganado vacuno y ovino además de cuyes, que la mayoría de hogares posee a nivel de crianzas familiares.

El presente proyecto plantea la contribución al cierre de brecha como sigue:

- Servicios Públicos con Brecha Identificada y Priorizada: *Servicio de provisión de agua para riego*
- Indicador de Producto Asociado a la Brecha de Servicios: *Porcentaje de superficie agrícola sin tecnificación*
- Contribución al Cierre de Brechas: *2300 hectáreas de cultivo*

#### 4. OBJETIVO DE LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN:

El presente estudio se formulará bajo la responsabilidad de un equipo técnico, con una metodología participativa y multidisciplinaria que cubrirán todos los aspectos técnicos, logísticos y evaluativos que requiere la formulación del proyecto en concordancia y desarrollo de acuerdo a lo dispuesto por el INVIERTE PERU.

El objetivo del proyecto de inversión en la fase de formulación y evaluación es obtener el beneficio/costo para las localidades en mención, y evaluar la conveniencia de ejecutar el proyecto: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAMELICA - REGIÓN HUANCAMELICA".

##### 4.1. OBJETIVO GENERAL:

*Incremento de la producción y productividad de los cultivos en el distrito de Huando y provincia de Huancavelica y Departamento de Huancavelica.* Cuya ejecución genere impacto positivo para el desarrollo sostenido de los pueblos involucrados y por ende de la región Huancavelica, logrando mejores ingresos económicos de los agricultores con mayor calidad de los cultivos agrícolas e integración de los productores, motivándolos para continuar en esta actividad con mejor integración de los mercados que finalmente redundara en la mejora del nivel socioeconómico de la población de estas localidades.

#### 5. ACTIVIDADES A DESARROLLAR DURANTE EL PROCESO DE IDENTIFICACION, FORMULACION Y EVALUACION

Las actividades a desarrollar y la forma entregable durante el proceso de la elaboración de la Ficha Técnica Simplificada del Sector Educación y su Anexos y documentos de sostenibilidad que se sustenta sujeto a evaluación, estará de acuerdo al cuadro de cronograma establecido, tal como se muestra en el cuadro:




De acuerdo a la última directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

El estudio de Inversión se enmarca dentro de una de la siguiente ficha:

**1. Ficha Técnica de Baja Y mediana Complejidad:** se elabora para los proyectos de inversión no comprendidos en los incisos 1 y 2, y que sus montos de inversión, a precios de mercado, sean menores a las cuatrocientos siete mil (407 000) UIT. Para su aplicación la UF previamente determina si el proyecto es de baja o mediana complejidad de acuerdo al Anexo N° 10: Criterios para determinar la clasificación del nivel de complejidad de los proyectos de inversión.

Según el Anexo N° 10, se encuentra dentro de un monto que va desde 15000 UIT a 407000 UIT, y la prueba de riesgo o incertidumbre de un proyecto de inversión tiene una ponderación de 4.0 puntos, por ello se encuentra dentro de esta clasificación (se adjunta cuadro de categorización)

Para el llenado de la ficha Técnica de Baja y mediana Complejidad (6 B) se requieren datos técnicos del diagnóstico, diseño, presupuesto, entre otros. Por ello, se requieren anexar estudios específicos que los agrupamos en tres bloques:

Anexo 1: Actividades preliminares

Anexo 2: Parte técnica

Anexo 3: Documentos de sostenibilidad.

A continuación, se describen las actividades específicas en cada uno de estos:

#### A) ANEXO 1: ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Para el presente Estudio de Inversión, se realizará mediante los instrumentos de apoyo en la recopilación de información, según la siguiente metodología:

Información Primaria:

- Encuestas Socioeconómicas
- Talleres con los involucrados
- Documentos de sostenibilidad por parte de la comunidad.

Información Secundaria:

Para la elaboración del estudio se revisará todos los antecedentes que al respecto existe en las diferentes instituciones relacionado al estudio y se realizará trabajos de campo necesarios para formulación y recopilará información como:

- INEI, Último censo de población y vivienda.
- Datos de producción agrícola de la DRA-Hvca.
- Plan de Desarrollo Concertado del Distrito de Huando
- MEF – Perú.
- Resultado del análisis de caracterización de suelo.

Instrumentos de recojo de la información será a través de:

  
MARISELA R. CASTRO LIMACHE  
ECONOMISTA  
CEDEN 909



- Reunión con los involucrados
- Encuestas
- Levantamiento topográfico con DRONE, Estación total y GPS.

Los datos obtenidos durante el trabajo de campo serán procesados utilizando el software AutoCAD Civil, S10 y otros.

Elaboración del estudio de inversión: RESUMEN EJECUTIVO, IDENTIFICACIÓN, FORMULACIÓN, EVALUACIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este producto comprende el desarrollo de los siguientes:

### 1. RESUMEN EJECUTIVO

#### 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 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 costo-eficacia). 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.

**I. 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.

**J. Marco Lógico:**

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

**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 servicio, 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 calidad; (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:**

*Marisela R. Castro Limache*  
 MARISELA R. CASTRO LIMACHE  
 ECONOMISTA  
 COSTA RICA



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 evidencias 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. FORMULACIÓN

#### 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: a. 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. b. 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. c. 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). d. 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. e. 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 la 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: a. 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. b. 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.

#### 3.2.1. 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 físico-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

  
MARISELA R. CASTRO LIMACHE  
ECONOMISTA  
CEDEP 909



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. Costos 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

### 4.1. Evaluación Social

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





#### 4.1.2 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".

#### 4.1.3 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".

#### 4.1.4 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.

#### 4.1.5 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.

#### 4.2. 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).

#### 4.3. Análisis de Sostenibilidad

*[Handwritten signature]*  
 MARISSIELA R. CASTRO LIMACHE  
 ECONOMISTA  
 2301-2000





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.

#### 4.4. 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.

#### 4.5. Gestión del Proyecto

##### 4.5.1 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.

##### 4.5.2 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.

##### 4.5.3 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.

#### 4.6. 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.

#### 4.7. 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.

#### 4.8. 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 inversión, 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 proyecto 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 inversión, 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 sobreplazos 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 inversión.

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 inversión.

## ANEXO 2: PARTE TÉCNICA

Para estos anexos se elaborarán los estudios específicos que sustente o detalle los temas analizados en el Proyecto de Inversión:

- Diagnóstico técnico, ambiental, socioeconómico, cultural, interinstitucional y de gestión.
- Estudio topográfico geo referenciado





- Estudio Hidrológico e Hidráulico (deberá de ser acompañado con la certificación hídrica).
- Estudio Agrologico
- Estudio de Análisis de Riesgos
- Estudio de Impacto Ambiental.
- Mapa de ubicación de la zona y/o ámbito del proyecto de intervención (croquis o mapa detallado del ámbito de intervención – AutoCAD).
- Adjuntar cotizaciones de los materiales, bienes y/o servicios que tienen mayor incidencia en el Estudio de Inversión.
- Metrados, Costos unitarios, relación de insumos.
- Planos topográficos, estado situación actual.
- Planos de planteamiento, especificaciones.
- Incluir el archivo digital en el CD e impreso, debidamente llenada, revisada y acorde a la presentación del PI.

### ANEXO 3: DOCUMENTOS DE SOSTENIBILIDAD.

Los documentos de sostenibilidad requeridos para la aprobación y viabilidad del proyecto de inversión son:

- Certificado de inexistencia de Restos Arqueológicos
- Certificación de recursos hídricos
- Actas de compromiso de operación y mantenimiento
- Acta de libre disponibilidad de terreno para el proyecto
- Relación y/o padrón de beneficiarios de dicho proyecto

### 6. PRESUPUESTO

Los gastos que son propios y son necesarios para la formulación del Estudio de Inversión a continuación se detallan:

Nº	DESCRIPCIÓN	Und	Cant.	Mes	C.U. Mensual	Parcial	SUB-TOTAL
1.00	<b>PERSONAL PROFESIONAL</b>						133,000.00
1.1	Evaluador	mes	1	2	7,000.00	14,000.00	
1.3	Jefe de proyecto (ingeniero en ciencias agrarias)	mes	1	3	7,000.00	21,000.00	
1.4	Especialista en hidrología	mes	1	1	8,000.00	8,000.00	
1.5	Especialista en diseño de presas	mes	1	1	8,000.00	8,000.00	
1.6	Especilista en analisis estructural (Ing. Civil)	mes	1	2	5,000.00	10,000.00	
1.7	Especialista en agrología	mes	1	2	5,000.00	10,000.00	
1.8	Especialista en riesgos y desastres	mes	1	2	5,000.00	10,000.00	
1.9	Especialista en geología y geotecnia	mes	1	2	6,000.00	12,000.00	

*Marisela R. Castro Lmache*  
 MARISELA R. CASTRO LMACHE  
 ECONOMISTA  
 0109



1.10	Economista	mes	1	3	5,000.00	15,000.00	
1.11	Especialista en aspectos sociales	mes	1	1	5,000.00	5,000.00	
1.12	Especialista en estudios de impacto ambiental	mes	1	2	5,000.00	10,000.00	
1.16	Especialista en cuencas hidrográficas	mes	1	2	5,000.00	10,000.00	
<b>2.00</b>	<b>PERSONAL TECNICO</b>						<b>73,000.00</b>
2.1	Asistente de jefe de proyecto	mes	1	2	3,500.00	7,000.00	
2.2	Técnico topografo con manejo de estacion total	gbl.	1	1	5,000.00	5,000.00	
2.3	Técnico topografo con manejo de DRONE	mes	1	2	3,500.00	7,000.00	
2.4	Asistente topografo	mes	1	1	2,500.00	2,500.00	
2.5	Técnicos especialista en SIG	mes	1	2	3,000.00	6,000.00	
2.6	Cadistas	mes	3	3	3,000.00	27,000.00	
2.7	Encuestadores/Técnico de campo	mes	3	1	2,000.00	6,000.00	
2.8	Asistente en ingenieria ambiental	mes	1	1	2,500.00	2,500.00	
2.9	Asistente administrativo	mes	1	2	2,500.00	5,000.00	
2.10	Chofer para camioneta	mes	1	2	2,500.00	5,000.00	
<b>3.00</b>	<b>ESTUDIOS DE LABORATORIO Y OTROS</b>						<b>67,300.00</b>
3.10	Prospeccion sismica	gbl.	1	1	35,000.00	35,000.00	
3.20	Estudio mecanica de suelos y canteras	gbl.	1	1	18,000.00	18,000.00	
3.30	Combustible (petróleo)	gbl.	600	1	12.50	7,500.00	
3.40	Adquisicion de datos meteorologiscos (PP, T, H, Pmax)	gbl.	1	1	6,800.00	6,800.00	
	<b>COSTO DIRECTO</b>						<b>273,300.00</b>

*Recibido*  
**MARISSELA R. CASTRO LIMACHE**  
 ECONOMISTA



## 7. DEL PERFIL DEL EQUIPO PROFESIONAL NECESARIO PARA ESTRUCTURAR EL PROYECTO

- a. Todos los equipos de profesionales están colegiados, encontrándose hábiles para el ejercicio profesional, según lo exige la Ley Nro.16053, Ley del Ejercicio Profesional de Ingenieros.
- b. El equipo profesional encargo de la elaboración del PI, se ha considerado por cada especialidad, los perfiles profesionales de cada uno de ellos se describen a continuación:
- **Evaluador**, Ingeniero civil o agrícola colegiado, con experiencia mínima de tres (03) años en la elaboración de estudios a nivel de inversión y/o definitivos de proyectos en proyectos de irrigación.
  - **Jefe del Proyecto**, Ingeniero en ciencias agrarias, colegiado, con experiencia mínima de tres (03) años en la elaboración de estudios a nivel de inversión y/o definitivos de proyectos en proyectos de irrigación.
  - **Especialista en hidrología**, Ingeniero Agrícola o Civil, colegiado. Experiencia profesional mínima de tres (03) años y en forma específica, haber participado en estudios de inversión y/o definitivos como especialista en hidrología en proyectos hidráulicos en general o similares.
  - **Especialista en Diseño de presas**, Ingeniero Civil o Agrícola colegiado. Experiencia profesional mínima de tres (03) años y en forma específica, haber participado en estudios de inversión y/o definitivos como especialista en Diseño de Presas en proyectos hidráulicos en general o similares.
  - **Especialista en Agrología**, Ingeniero Agrónomo, especialista en elaboración de estudios de estudios agrologicos, experiencia profesional en proyecto de irrigación y similares. Experiencia de 2 años de Ejercicio profesional.
  - **Ingeniero Ambiental**, profesional especialista en gestión ambiental acreditado con un diplomado en formulación, evaluación y gestión de proyectos sociales, productivos y ambientales de inversión pública dentro del sistema del INVIERTE PE. Experiencia mínima de 3 años de Ejercicio profesional.
  - **Ingeniero Geólogo**, profesional especialista en estudios geológicos acreditado con estudio de especialización, Con conocimientos en formulación de estudios de inversión dentro del sistema del INVIERTE PE. Experiencia de 5 años de Ejercicio profesional.
  - **Especialista en análisis de riesgo de desastres**, Ingeniero Ambiental, especialista en elaboración de Estudio de Análisis de Riesgos y Vulnerabilidad, experiencia profesional en

*[Handwritten Signature]*  
**MARISBELA R. CASTRO LIMACHE**  
 ECONOMISTA  
 630341780



proyecto de irrigación o similares. Experiencia de 2 años de Ejercicio profesional. Capacitado en el análisis de riesgos y desastres (Cursos y/o diplomados). No tener antecedentes de procesos administrativos y sentencias judiciales por acciones administrativas en el sector Público.

- **Economista**, Formación Universitaria (Título Profesional de Economista) colegiado (Habilitado). Conocimiento de capacitación y promoción en proyectos de inversión pública en el marco del INVIERTE PE.
- **Ing. Civil**, Ingeniero Civil colegiado y habilitado, Con experiencia profesional mínima de dos (02) años y en forma específica, haber participado en estudios de inversión y/o definitivos como especialista en proyectos hidráulicos en general o similares.
- **Especialista en temas sociales agrarios**, Ingeniero en ciencias agrarias, colegiado, con experiencia mínima de tres (03) años en el ejercicio de la profesión, con conocimiento en conflictos sociales y legislación agraria.
- **Especialista en cuencas hidrográficas**, Formación Universitaria (Título Profesional de ing. Forestal o Ambiental) colegiado y habilitado. Con conocimiento en zonificación de áreas para forestación y reforestación, así mismo mejoramiento de praderas altoandinas.
- **Especialista en trámites de certificación de inexistencia de restos arqueológicos - CIRA**, Profesional universitario del área de ingeniería, contabilidad o ciencias sociales, Con conocimientos en gestión pública y tramites institucionales y experiencia Laboral en instituciones públicas o privadas.
- **Especialista en trámites de certificación hídrica – ALA**, Profesional universitario del área de ingeniería, contabilidad o ciencias sociales, Con conocimientos en gestión pública y tramites institucionales y experiencia Laboral en instituciones públicas o privadas.
- **Especialista en saneamiento físico legal**, Formación Universitaria (Título Profesional de arquitecto) colegiado (Habilitado). Experiencia Laboral, no menor de 02 años en Instituciones Públicas y Privadas, con conocimientos en temas de saneamiento físico legal en proyectos públicos o privados.
- **Asistente de Jefe de proyecto**, Ingeniero Civil, mínimo con en grado de bachiller, con experiencia Laboral en instituciones públicas o privadas y estar habilitado para contratar con el estado.
- **Topógrafo 1**, técnico en topografía con experiencia como topógrafo en proyectos de infraestructura de riego, Técnico en topografía, especialista en levantamiento topográficos asistidos con equipos como la estación total. Experiencia de 2 años de Ejercicio profesional.

  
MARISSELA R. CASTRO UMACHE  
ECONOMISTA



- **Topógrafo 2**, técnico en topografía con experiencia como topógrafo en proyectos de infraestructura de riego, especialista en levantamiento topográficos asistidos con equipos como DRONE. Experiencia de 2 años de Ejercicio profesional.
- **Cadistas**, profesional con experiencia dibujo de ingeniera y con conocimientos en diseño técnico. Formación técnica con especialización en AUTOCAD 2D Y 3D, certificado con diplomas de cursos o talleres de capacitación, experiencia Laboral en elaboración de planos para perfiles y/o expedientes técnicos.
- **Asistente en ingeniería ambiental**, Ingeniero ambiental, mínimo con en grado de bachiller, con experiencia Laboral en instituciones públicas o privadas y estar habilitado para contratar con el estado.
- **Técnico en Arc GIS**, Formación técnica con especialización en ARC GIS, certificado con diplomas de cursos o talleres de capacitación. Experiencia Laboral en elaboración de mapas para perfiles y/o expedientes técnicos.
- **Técnico de campo**, Formación técnica, certificado con diplomas con experiencia Laboral en instituciones públicas o privadas.

#### 8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES

La elaboración del estudio de Inversión se pretende realizar en 60 días.

Cuadro: Plazo de ejecución

Descripción de los Productos	Plazo (en días)	%
Entregable N° 1: Identificación, Formulación y Evaluación	30 días	70 %
Entregable N° 2: Levantamiento de Observaciones y viabilidad	15 días	30 %

*Repe*  

 MARISELA R. CASTRO LIMACHE  
 ECONOMISTA  
 CEDEI 909



## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	PROFESIONAL RESPONSABLE	TIEMPO REQUERIDO (DIAS)	MES 1				MES 2	
			SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2
<b>1. TRABAJO DE CAMPO Y ESTUDIOS</b>								
Presentación del plan de trabajo	Jefe de proyecto	30						
Coordinación con autoridades	Jefe de proyecto							
Aforo de fuentes de agua	Ing. Agrícola							
Estudio de usos de la fuentes por otros usuarios	Ing. Agrícola							
Identificación del área de intervención conjuntamente con los beneficiarios	Equipo tecnico							
Aplicación de encuestas y entrevistas	Esp. Social							
Taller de identificación y participación de involucrados	Esp. Social							
Levantamiento topográfico y georreferenciación	Topógrafo							
Estudio hidrológico	Ing. Agrícola							
Estudio agrologico	ing. Agronomo							
Estudio geológico y geotécnico	Geologo							
Estudio de impacto ambiental	Ing. Ambiental							
Análisis de riesgos y desastres	Esp. En riesgos							
<b>2. TRABAJO DE GABINETE</b>								
Resumen ejecutivo	Equipo tecnico							
Identificación, desarrollado de acuerdo a la normativa del Invierte.Pe , guías y pautas sectoriales	economista							
Formulación, desarrollado de acuerdo a la normativa del Invierte.Pe , guías y pautas sectoriales	Equipo tecnico							
Evaluación desarrollado de acuerdo a la normativa del Invierte.Pe , guías y pautas sectoriales	Equipo tecnico							
Anexos documentos de sostenibilidad, actas, padrones, estudios complementarios , otros	Equipo tecnico							
Consolidado y entrega del estudio de inversión	Equipo tecnico							
Levantamiento de observaciones	Equipo tecnico							

### 9. SUPERVISIÓN

La supervisión de la elaboración del estudio de Inversión estará a cargo del coordinador de la Sub gerencia de Estudios de Inversión del Gobierno Regional de Huancavelica, puesto que la elaboración se realizará por la modalidad de Administración Directa.

Que realizara las labores de coordinación, supervisión y evaluación de los informes de avance del estudio.

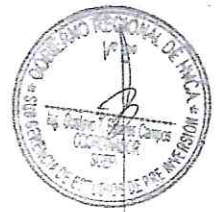
El Jefe de Proyecto deberá informar con la respectiva anticipación y dentro del plazo establecido, la fecha en que iniciará el trabajo de campo, de tal manera que se pueda trabajar coordinadamente

### 10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

El presente Plan de Trabajo del Proyecto de Inversión: **"CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAMELICA REGIÓN**

  
**MARISSELA R. CASTRO LIMACHE**  
 ECONOMISTA





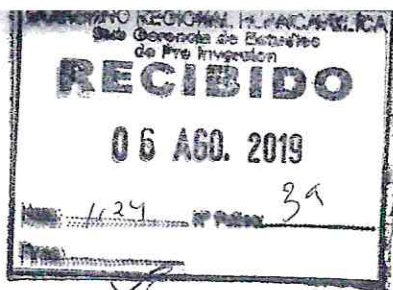
**HUANCAVELICA".** El que cuenta con todos los contenidos que se usaran para elaborar un adecuado PROYECTO DE INVERSIÓN de acuerdo al Anexo 07 de la DIRECTIVA N° 001-2019-EF/63.01; por lo cual se declara **APROBADO**

Es cuanto informo para su conocimiento y demás fines

Atentamente,


C.c. Archivo



30

Huancavelica, 06 de agosto del 2019



**CARTA N° 001-2019-SGEPI/DTA**

**SEÑOR : ING. RIGOBERTO GALLEGOS ESCOBAR**  
**SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE PRE INVERSIÓN**

Presente.

Asunto : Entrega del plan de trabajo del Proyecto de Inversión: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA DE RIEGO PARA EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCVELICA - REGIÓN HUANCVELICA".

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, en atención al asunto y referencia indicado; se realiza la entrega del plan de trabajo del Proyecto de Inversión: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA DE RIEGO PARA EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCVELICA - REGIÓN HUANCVELICA"; de acuerdo a lo establecido para el proceso de formulación para la evaluación respectiva y posterior tramite del mismo.

Agradezco a usted su atención a la presente.

Atentamente,



*Base a la Econ. Roxana Castro Lima*  
*Su evaluación*  
*HORA: 11:30 AM*  
*FECHA: 12/08/19*



*D. D. A.*  
*Ing. Daniel Urquiza Adauto*  
ING. ZOOTECNISTA  
CIP N° 111353

PROVEIDO N°	2219-2019-SGEPI/DTA
Sr.(a):	Coordinador de Proyectos
PARA:	Su atención
Huancavelica	09 de Agosto de 2019
	<i>[Signature]</i>
	Sub Gerencia de Estudios de Pre Inversión

39



**Plan de Trabajo para la Elaboración del Proyecto:**

**“CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA  
RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO,  
PROVINCIA DE HUANCAVELICA - REGIÓN  
HUANCAVELICA”**



**MACISTE DÍAZ ABAD**  
**Gobernador Regional**

**SETIEMBRE - 2019**

## ÍNDICE



### INTRODUCCION

#### I. INFORMACIÓN GENERALES

- 1.1.Nombre del proyecto
- 1.2.Localización del proyecto
- 1.3.Antecedentes
- 1.4.Hipótesis

#### II. OBJETIVOS

- 2.1.Objetivo General
- 2.2.Objetivo Específico.

#### III. REQUERIMIENTO MÍNIMO DE PROFESIONALES- ROLES Y FUNCIONES

#### IV. BASE LEGAL

#### V. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

- Entregable 1
- Entregable 2

#### VI. ÁMBITO DE LAS ACTIVIDADES

- 6.1. General
- 6.2. Actividades específicas

#### VII.PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO

#### VIII. SUPERVISIÓN

#### IX. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES



## INTRODUCCIÓN

En la actualidad los pobladores de las localidades de Chaccoma, Huancapampa, Huinchanca, Pamparhua, Acobambilla, Cachi Baja, Cachi Alta, Cellopucro, Escalera, Incañan, Muque, San Jose de Miraflores, Tinyacella, Vizcapata, Yanacollpa, Ñahuincucho, Vista Alegre, Yannacollpa, Cuyao, Utushuaycco, Llallas Ata, Pampalanya y Tapaná que pertenecen al distrito de Huando; tienen como principal fuente de ingreso la agricultura complementado con la ganadería, por ello hacen grandes esfuerzos por mantener las áreas de pastoreo, el recurso hídrico es limitado especialmente en época de estiaje, esta cada vez presenta mayor incertidumbre por los factores climáticos adversos, la zona cuenta con suelos aptos para la agricultura intensiva, pero adolece de agua para riego limitando así producción agrícola.

La actividad agropecuaria es la principal fuente de ingreso para las familias, y cada vez presenta mayor incertidumbre por los factores climáticos adversos, la zona cuenta con suelos aptos para la agricultura intensiva, pero adolece de agua para riego limitando la producción con bajos rendimientos en los cultivos, sin embargo, se tiene en la zona un gran número de lagunas (20 lagunas en el distrito de Huando) que pueden servir para mejorar esta situación. Los pobladores como iniciativa propia realizan esfuerzos para aprovechar el agua que dispone de los riachuelos que se generan de estas lagunas que en su poco recorrido se encañonan y la topografía no permite adecuar sistemas para sus terrenos de cultivo.

Con la construcción de la presa se tendrán áreas agrícolas bajo riego por ende la producción agrícola y pecuaria de la zona de intervención mejorará.

En coordinación con la municipalidad distrital de Huando, el presidente de la comunidad campesina de Huando, la población de las localidades de Chaccoma, Huancapampa, Huinchanca, Pamparhua, Acobambilla, Cachi Baja, Cachi Alta, Cellopucro, Escalera, Incañan, Muque, San Jose de Miraflores, Tinyacella, Vizcapata, Yanacollpa, Ñahuincucho, Vista Alegre, Yannacollpa, Cuyao, Utushuaycco, Llallas Ata, Pampalanya y Tapaná; solicitan al Gobierno Regional de Huancavelica que mediante la Sub Gerencia de Estudios de Pre Inversión, en atención al clamor del pueblo y sus autoridades de hacer realidad la obra con la formulación y evaluación del proyecto denominado "**CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAMELICA - REGIÓN HUANCAMELICA**" de acuerdo a la normativa del INVIERTE.PE para la formulación y evaluación del proyecto en mención.



  
Ing. Diana Traversan Adams  
CONSULTOR  
RIP 5711308

## I. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1. NOMBRE PRELIMINAR (IDEA DE INVERSIÓN):

**"CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAMELICA - REGIÓN HUANCAMELICA"**



### 1.2. ORGANISMO RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE INVERSIÓN

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE PRE INVERSIÓN (SGEPI), órgano de apoyo del Gobierno Regional de Huancavelica.

### 1.3. MARCO LEGAL:

El marco legal considerado para el desarrollo del presente proyecto es el siguiente:

- **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 y deroga la Ley N° 27293, ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- **DIRECTIVA N° 001-2019-EF/63.01**, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada por la Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, publicada en el Diario Oficial El Peruano el 23 de enero de 2019.
- **Decreto Supremo N°002-2017-MINAGRI**, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Fondo Sierra Azul y crea el Grupo de Trabajo denominado Comité Técnico del Fondo Sierra Azul.

### 1.4. LOCALIZACIÓN:

Departamento : Huancavelica.  
Provincia : Huancavelica.  
Distrito : Huando.

Se plantea un total de 11 km de líneas de conducción, que pasan por el por las localidades de Chaccoma, Huancapampa, Huinchanca, Pamparhua, Acobambilla, Cachi Baja, Cachi Alta, Cellopucro, Escalera, Incañan, Muque, San Jose de Miraflores, Tinyacella, Vizcapata, Yanacollpa, Ñahuincucho, Vista Alegre, Yannacollpa, Cuyao, Utushuaycco, Llallas Ata, Pampalanya y Tapaná.

## 1.5. HIPÓTESIS

La situación negativa que se presenta en el Distrito de Huando es la **baja producción y productividad de los cultivos en el distrito de Huando y provincia de Huancavelica y Departamento de Huancavelica**, debido a la limitada infraestructura de riego y el bajo nivel tecnológico de la actividad agrícola sumado a la ineficiente gestión y organización de los agricultores. Lo cual trae consigo efectos económicos y sociales que se describen a continuación:

- **Económicos:** bajos ingresos económicos de los agricultores, debido a la imposibilidad de mejorar las condiciones y medios de producción agrícola, disminución de la integración de los mercados debido al estancamiento de la actividad agrícola y el crecimiento poblacional local reducirá los volúmenes comerciales; es decir el área producirá volúmenes de productos sólo para su consumo sin obtener excedentes que posibiliten el comercio, baja calidad de los cultivos agrícolas y el abandono parcial de tierras.
- **Sociales:** Migración de los productores agrícolas a otros lugares (ciudad de Huancayo y Lima), por la falta de oportunidad de empleo de la mano de obra, desaliento de los productores para continuar y la débil integración de los productores

La presente propuesta se enmarca en el Plan Estratégico de Desarrollo Regional Concertado Huancavelica al 2021, en el Objetivo Estratégico: Eje de Desarrollo Económico donde se plantea "Dotar de infraestructura y servicios económicos necesarios, generando oportunidades para su desarrollo sostenido, con la finalidad de mejorar las condiciones y calidad de vida de la población.

## 1.6. DIAGNOSTICO ORIENTADO AL CIERRE DE BRECHAS:

El Perú tiene una potencia para convertirse en un exportador mundial de frutas, papas nativas, hierbas aromáticas y hortalizas gracias a los proyectos de irrigación según el MINAGRI, por esto resulta primordial que la brecha en infraestructura de riego se cierre lo antes posible. A nivel nacional se tiene un 63.8% de la superficie agrícola que no posee riego, según el Censo Nacional Agropecuario. Mientras que solo un 44.5% de unidades agropecuarias pertenecientes a pequeños y medianos productores posee alguna infraestructura de riego y riego tecnificado.

El Sector Agropecuario en el Perú abarca un gran número de la población nacional, rural y del empleo estas zonas. Los productores agropecuarios representan el 7.1% de la población nacional, es decir que son 2 799 243 personas dedicadas a la actividad agropecuaria frente a los 30 814 175 habitantes del territorio nacional.

Respecto a la población de productores agropecuarios comparado al total de población por cada región, la mayoría se encuentra en las regiones de Cajamarca (21.3%), Apurímac (17.7%), Amazonas (16.3%), Ayacucho (16.3%), Ancash (14.6%) y **Huancavelica (14.5%)**

El distrito de Huando tiene potencial agrario de papa blanca, papa nativa, cebada, trigo, quinua, habas grano verde y seco, alverja grano verde y seco y pastos cultivados para la

alimentación del ganado vacuno y ovino además de cuyes, que la mayoría de hogares posee a nivel de crianzas familiares.

El presente proyecto plantea la contribución al cierre de brecha como sigue:

- **Servicios Públicos con Brecha Identificada y Priorizada:** Servicio de provisión de agua para riego
- **Indicador de Producto Asociado a la Brecha de Servicios:** Porcentaje de Superficie agrícola sin riego.
- **Contribución al Cierre de Brechas:** 2300 Hectáreas de cultivo.



## II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El presente estudio se formulará bajo la responsabilidad de un equipo técnico, con una metodología participativa y multidisciplinaria que cubrirán todos los aspectos técnicos, logísticos y evaluativos que requiere la formulación del proyecto en concordancia y desarrollo de acuerdo a lo dispuesto por el INVIERTE PERU.

El objetivo del proyecto de inversión en la fase de formulación y evaluación es obtener el beneficio/costo para las localidades en mención, y evaluar la conveniencia de ejecutar el proyecto: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL DISTRITO DE HUANDO, PROVINCIA DE HUANCAMELICA - REGIÓN HUANCAMELICA".

### 2.1. OBJETIVO GENERAL:

**Incremento de la producción y productividad de los cultivos en el distrito de Huando y provincia de Huancavelica y Departamento de Huancavelica.** Cuya ejecución genere impacto positivo para el desarrollo sostenido de los pueblos involucrados y por ende de la región Huancavelica, logrando mejores ingresos económicos de los agricultores con mayor calidad de los cultivos agrícolas e integración de los productores, motivándolos para continuar en esta actividad con mejor integración de los mercados que finalmente redundara en la mejora del nivel socioeconómico de la población de estas localidades.

## III. REQUERIMIENTO MÍNIMO DE PROFESIONALES - ROLES Y FUNCIONES

Los profesionales que se requieren serán asignados a través de la Sub gerencia de estudios de inversión, para la elaboración del proyecto son:

Nº	DESCRIPCIÓN	Und	Cant.	Mes
1.00	PERSONAL PROFESIONAL			
1.1	Evaluador	mes	1	2
1.3	Jefe de proyecto (ingeniero en ciencias agrarias)	mes	1	3
1.4	Especialista en hidrología	mes	1	1
1.5	Especialista en diseño de presas	mes	1	1





1.6	Especialista en calculo estructural	mes	1	2
1.7	Especialista en agrología	mes	1	2
1.8	Especialista en riesgos y desastres	mes	1	2
1.9	Especialista en geología y geotecnia	mes	1	2
1.10	Economista	mes	1	3
1.11	Especialista en aspectos sociales	mes	1	2
1.12	Especialista en estudios de impacto ambiental	mes	1	2
1.16	Especialista en cuencas hidrográficas	mes	1	2
<b>2.00</b>	<b>PERSONAL TECNICO</b>			
2.1	Asistente de jefe de proyecto	mes	1	2
2.2	Técnico topógrafo con manejo de estación total	gbl.	1	1
2.3	Técnico topógrafo con manejo de DRONE	mes	1	2
2.4	Asistente topógrafo	mes	2	1
2.5	Técnicos especialista en SIG	mes	1	2
2.6	Cadistas	mes	3	3
2.7	Encuestadores/Técnico de campo	mes	4	1
2.8	Asistente en ingeniería ambiental	mes	1	1
2.9	Asistente administrativo	mes	1	2
2.10	Chofer para camioneta	mes	1	2

Los roles y funciones de los profesionales se describen a continuación:

**1. Evaluador**

- ✓ Realizara las evaluaciones de todos los estudios finales.
- ✓ Coordinara con cada especialista con respecto de sus trabajos realizado e informe final.
- ✓ Evaluará la parte de la ingeniería del proyecto como: Diseño agronómico, diseño hidráulico, diseño del reservorio, diseño estructural del reservorio, costos y presupuestos, análisis de riesgos y todos los planos según diseño. Además de parte económica, social y sostenibilidad para la declaración de viabilidad en el marco del INVIERTE.PE
- ✓ Elaborará los Informes de observaciones o de aprobación dependiendo del caso. Y el Informe final para su Aprobación.

**2. Jefe de Proyecto (Ingeniero en ciencias agrarias)**

- ✓ Planificará y programará todas las actividades necesarias para la consecución de los objetivos del estudio, en el plazo establecido. Mediante la presentación del plan de trabajo.
- ✓ Coordinará con la Supervisión en todos los aspectos relacionados con los trabajos, materia del contrato.
- ✓ Solicitará autorización y/o aprobación respectiva, en el marco de los servicios del Consultor, tratando de simplificar al máximo los pasos administrativos;
- ✓ Coordinará permanentemente los trabajos de campo con el personal profesional y técnico.
- ✓ Elaborará los Informes de Avance Mensual y el Informe Final hasta su Aprobación;



- ✓ Conjuntamente con el Supervisor o coordinador, coordinará la obtención de los Documentos de Gestión.
- ✓ Revisará y consolidará los informes emitidos por los profesionales especialistas;
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., relacionados al Estudio.
- ✓ Elaborará el diseño agronómico: oferta hídrica, demanda hídrica y módulo de riego para el proyecto, conjuntamente con el especialista en diseño hidráulico, esto con los datos meteorológicos de las estaciones más cercanas al lugar de la intervención del estudio.
- ✓ Realizará el consolidado final de todos los estudios de cada especialidad.
- ✓ Presentará el Estudio de Inversión del proyecto un original y CD a la unidad formuladora.

### 3. Especialista en Hidrología

- ✓ Elaborará el estudio Hidrológico de las fuentes hídricas y de los sistemas de riego con el fin de determinar la oferta y previa coordinación con el agrónomo determinar la demanda hídrica que considera en el Proyecto.
- ✓ Determinar la oferta de agua disponible de las fuentes hídricas y en cada sistema de riego considerado en el proyecto, estableciendo su comportamiento y régimen de avenidas en épocas extremas (máximas y mínimas), para su presentación ante la Autoridad Local de Agua (ALA), a fin de que emita su opinión vinculante respecto a la disponibilidad hídrica.
- ✓ Se encargará de los diseños de cada estructura hidráulica de la línea de conducción primaria, laterales de riego, reservorio y obras de arte.
- ✓ Se encargará de los diseños del reservorio según la oferta y demanda de agua.
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.
- ✓ Coordinará permanentemente con el jefe del proyecto

### 4. Especialista en Diseño de Presas

- ✓ Proyectará las obras a realizar para el represamiento, obras complementarias, obteniendo perfiles y secciones de la misma, tal que le permita obtener los metrados y partidas de las actividades a realizar.
- ✓ El dimensionamiento de la infraestructura de riego: Vaso de represamiento, entre otras estará en función de la disponibilidad del recurso hídrico y, otros parámetros que a criterio del consultor sirva considerar y su sección geométrica de acuerdo a criterios de eficiencia entre otros.
- ✓ Coordinará la presentación del estudio de acuerdo a lo normado por el estado.
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.

### 5. Especialista en Agrología

- ✓ Elaborará el Estudio Agrológico de suelos de las áreas a irrigar, por cada localidad a intervenir.

- ✓ Determinará los cultivos, características agronómicas de cada cultivo, áreas, costos de producción con y sin proyecto, estudio de mercado de cada producto agrícola considerado en la zona del Proyecto.
- ✓ Recolectará la información agroológica existentes (estudios agroológicos anteriores, información cartográfica disponible, etc.) en coordinación con el especialista en sistema de información geográfica.
- ✓ Se realizarán calicatas representativo en a las áreas agrícolas para la determinación de los horizontes del suelo, esto para la clasificación de suelo por su capacidad de uso mayor según la norma vigente.
- ✓ Describirá las características generales del área del estudio desde el punto de vista agroológico, con descripción precisa de la geología, la fisiografía, las zonas climáticas, el uso actual de la tierra y el drenaje natural.
- ✓ Se efectuará el muestreo de suelos representativos para el laboratorio.
- ✓ Elaborará el plano de capacidad de uso mayor de tierras del área del proyecto
- ✓ Coordinará permanentemente con el Jefe de Proyecto.
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Anexos, etc., que le competen.




#### 6. Especialista en Análisis de riesgos y desastres

- ✓ Responsable del análisis de riesgos del proyecto.
- ✓ Realizará una inspección detallada del área de estudio, para verificar la actual situación de las condiciones geográficas y que impliquen peligros y vulnerabilidad, para la ubicación de la infraestructura de riego, para cada una de las alternativas propuestas a desarrollar.
- ✓ Realizará el análisis de los probables daños y pérdidas, que ocasionaría el impacto de los peligros identificados, en la unidad productiva (en los componentes de riego) que previamente ha sido definida como vulnerable, se elaborará mapa de riesgos.
- ✓ Realizará el análisis de riesgo de desastres de la unidad productiva (en los componentes de riego). Se debe considerar el análisis de los peligros más relevantes a los que está expuesta la unidad productiva. Se empleará como referencia los resultados del análisis de peligros de la zona de influencia.
- ✓ Realizará el levantamiento de las observaciones emitida por el SGEPI.
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen
- ✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Proyecto;

#### 7. Geólogo

- ✓ Organización con el equipo de trabajo.
- ✓ Especialista en estudio geológico y mecánica de suelos
- ✓ Trabajo de campo (Identificación y clasificación de suelos, tipo de relieve y identificación de la orografía de la zona del proyecto, identificación de canteras).
- ✓ Trabajo en gabinete (especificaciones técnicas en base a la identificación del trabajo de campo)
- ✓ Coordinará con el responsable de análisis de riesgo para la evaluación de fallas geológicas, terrenos pantanales e inestables y otros que pudiera existir en la zona del proyecto.



  
Ing. Dairo Trujillo  
CONSULTOR  
CIP 141365



- ✓ Monitoreo de las pruebas geotécnicas (prospección sísmica) en el eje de la presa.
- ✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Estudio;
- ✓ Visar y sellar todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Anexos, etc., que le competen.



#### 8. Economista - Especialista en Formulación

- ✓ Responsable del desarrollo del Estudio de Inversión de acuerdo a la normativa vigente en el marco del Decreto Legislativo N° 1432 y Directiva N° 001-2019-EF/63.01
- ✓ Elaborar los instrumentos para el levantamiento de información primaria de campo (como encuestas, análisis de involucrados, entrevistas, entre otros). Así como los documentos de sostenibilidad del proyecto.
- ✓ Analizar y describirá la situación actual del área de influencia en los aspectos agropecuarios, social, económica
- ✓ Proponer el planteamiento funcional para el cumplimiento del objetivo del proyecto en forma sostenible, rentable.
- ✓ Intervenir en el desarrollo de Análisis Técnico-económico de la Alternativa para la identificación de metas y recursos.
- ✓ Es el especialista quien desarrollará capítulo de Formulación del Estudio de Inversión de acuerdo las normativas vigentes.
- ✓ Es el especialista quien desarrollará capítulo de Evaluación del Estudio de Inversión, en coordinación con el equipo técnico, analizará la situación socio-económico de la zona de intervención del proyecto, determinará los beneficios incrementales del proyecto y realizará la evaluación social del proyecto.
- ✓ Para la formulación del Proyecto de Inversión se coordinará con cada especialista y el jefe de proyecto a fin de desarrollar cada capítulo del estudio de Inversión de acuerdo al nuevo formato del INVIERTE.PE.

#### 9. Especialista en cuencas hidrográficas

- ✓ Elaborará el Estudio Agrosilvopastoril para la intervención en la siembra de agua en la cuenca del Rio Vizcacha.
- ✓ Determinará las especies forestales apropiada para cada zona según los microclimas.
- ✓ Recolectara la información forestal existentes en coordinación con el especialista en sistema de información geográfica.
- ✓ Describirá las características generales del área del estudio desde el punto de vista forestal, con descripción precisa de la geología, la fisiografía, las zonas climáticas, el uso actual de la tierra y el drenaje natural.
- ✓ Elaborará el plano de forestación y reforestación del área del proyecto
- ✓ Coordinará permanentemente con el Jefe de Proyecto.
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Anexos, etc., que le competen.

#### 10. Especialista en Análisis estructural - Ing. Civil

- ✓ Responsable del análisis estructural
- ✓ Realizara coordinaciones con los diseñadores Hidráulicos de las Presas y del sistema



Ing. Diana Thomson Adante  
CONSULTOR  
CIP 411363




- ✓ hidráulico de riego y con el Jefe de Estudio.
- ✓ Será responsable del Diseño estructural de la presa, canales y obras complementarias.
- ✓ Elaborará el estudio de cálculo estructural de la presa, canales y obras complementarias.
- ✓ Desarrollará los capítulos de Identificación, conjuntamente con el economista desarrollara los capítulos de formulación y evaluación considerando los estudios básicos y presupuestos informados por cada componente determinar la rentabilidad económica y social del proyecto, estableciendo hasta qué grado es sensible dicha rentabilidad por la variación positiva y negativa de los factores que intervienen en su determinación; asimismo, realizar un análisis del riesgo de ocurrencia de posibles eventos naturales, financieros y económicos que puedan afectar los beneficios netos y la rentabilidad atribuible al proyecto.
- ✓ Para la formulación del proyecto coordinara con cada especialista y el jefe del estudio a fin de desarrollar cada capítulo del proyecto
- ✓ Coordinará permanentemente con el Jefe del Estudio;
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.

#### 11. Especialista en aspectos sociales

- ✓ Responsable de elaborar el informe de sostenibilidad social del proyecto.
- ✓ Convocar a reuniones con los beneficiarios de los centros poblados para difusión y coordinaciones en relación a la elaboración del proyecto.
- ✓ Responsable de los documentos de sostenibilidad (actas, padrones, compromisos, otros)
- ✓ Realizar la identificación de conflictos sociales con la población afectada con el proyecto, determinara el plan de actividades y costos para mitigar dicho conflicto.
- ✓ Colaborar en las coordinaciones de sesión y uso delos terrenos afectados por el proyecto.
- ✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Estudio.

#### 12. Ingeniero Ambiental - Especialista en estudio de Impacto Ambiental

- ✓ Coordinación con el equipo de trabajo.
- ✓ Elaboración de la evaluación Preliminar Ambiental según anexo del SEIA, el cual será presentado a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA), para su clasificación ambiental.
- ✓ Efectuara una inspección detallada del área de estudio, para verificar la actual situación de las condiciones geográficas.
- ✓ Presentación de la evaluación ambiental preliminar para su categorización por la autoridad competente.
- ✓ Visara y sellara todas las páginas de los informes de avance del estudio del informe final, planos, anexos, etc. que le competen.
- ✓ Obtención de la categorización de la evaluación ambiental.
- ✓ Responsable de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.
- ✓ Responsable para obtención de la CATEGORIZACION AMBIENTAL.



Ing. Diana Traverso Acosta  
CONSULTOR  
CIP 441303



### 13. Asistente de Jefe de proyecto

- ✓ Colaboración al jefe del proyecto, en trámites administrativos, organizacionales con el equipo técnico y con los beneficiarios del proyecto.
- ✓ Colabora con los especialistas en presas, planteamiento y diseño y sistema de riego, hidrología e hidráulica, agrología, gestión social, diseño estructural, económica, ambiental, geología, toma de muestras de agua, suelo, canteras y diseño de planos.
- ✓ Coordinará permanentemente con el Jefe del proyecto

### 14. Topógrafo 1

- ✓ Trabajo de campo (Levantamiento topográfico de la infraestructura de riego). Donde la represar y las obras de arte se realizará la con un equipo de estación total.
- ✓ Georreferenciar los puntos de estación in situ.
- ✓ Procesamiento de Información topográfica asistido por software.
- ✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Estudio.

### 15. Topógrafo 2

- ✓ Trabajo de campo, Levantamiento topográfico de la infraestructura de riego. Específicamente la línea de conducción y áreas de riego con equipo DRONE de precisión.
- ✓ Georreferenciar los puntos de estación in situ.
- ✓ Procesamiento de Información topográfica asistido por software.
- ✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Estudio.

### 16. Asistente en ingeniería ambiental


- ✓ Colaboración con el especialista del estudio de impacto ambiental y el ing. forestal, en trámites documentarios e institucionales.
- ✓ Colabora con los especialistas para involucrar el aspecto ambiental en todas las áreas.
- ✓ Colaborará con el recojo de información de campo y el monitoreo ambiental básico.
- ✓ Coordinará permanentemente con el Jefe del proyecto

### 17. Técnico en Arc GIS:


- ✓ Generar base de datos necesarios para el proyecto.
- ✓ Realizar la admiración y análisis de base de datos espaciales
- ✓ Generar los diferentes mapas temáticos: Mapa base, Mapa de cuencas, Mapa de cobertura vegetal, Mapa de zonas de vida, Mapa geológico, Mapa temperatura, Mapa de precipitación, Mapa d capacidad de uso mayor, Mapa geomorfología, Mapa de uso actual de suelos y Mapa de pendientes.
- ✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Estudio.

### 18. Cadistas - Dibujo Técnico en AUTOCAD:

CADISTA 1:



Ing. Diana Travesan Adante  
CONSULTOR  
CIP 151308



- ✓ Trabajo en campo: identificación de la zona donde se construirá la represa, los reservorios, pases aéreos y demás obras de arte del proyecto.
- ✓ Colaboración con el topógrafo y los ingenieros especialistas durante el levantamiento topográfico y proporcionar los planos requeridos para el planteamiento preliminar.
- ✓ Trabajo en gabinete: Elaboración de planos de la represa, los reservorios pases aéreos y demás obras de arte del proyecto, a escala conveniente
- ✓ Elaboración de las hojas de metrados de los dibujos realizados
- ✓ Ploteo de planos en las copias requeridas para su entrega correspondiente.
- ✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Estudio



#### CADISTA 2:

- ✓ Trabajo en campo: identificación de la zona donde se instalará la línea de conducción y distribución.
- ✓ Colaboración con el topógrafo y los ingenieros especialistas durante el levantamiento topográfico y proporcionar los planos requeridos para el planteamiento preliminar.
- ✓ Trabajo en gabinete: Elaboración de planos de la línea de conducción, en planta y perfil, seccionamiento por cada kilómetro y planos topográficos a escala conveniente
- ✓ Trabajo en gabinete: Elaboración de planos de las áreas de riego por cada comunidad y planos de laterales de riego a nivel parcelario a escala conveniente.
- ✓ Elaboración de las hojas de metrados de los dibujos realizados
- ✓ Ploteo de planos en las copias requeridas para su entrega correspondiente.
- ✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Estudio

#### **19. Técnico de campo/encuestadores**

- ✓ Trabajo de campo: colaboración con los especialistas para ubicar los lugares y los nombres de los mismos dentro del área de intervención del proyecto.
- ✓ Colaborará con la convocatoria a las reuniones con los beneficiarios de los centros poblados
- ✓ Colaborará en el levantamiento de información primaria
- ✓ Colaborará en el recojo de documentos de sostenibilidad: actas, padrones, compromisos, entre otros.
- ✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Estudio

#### **20. Chofer para camioneta**

- ✓ Responsable de la movilización del equipo técnico en campo, para el levantamiento topográfico y datos socioeconómicos.
- ✓ Colaborará en el equipo técnico para llegar a la hora a los lugares programados y preverá las rutas más adecuadas para esta.
- ✓ Coordinar permanentemente con el Jefe de Estudio

#### **IV. ACTIVIDADES A DEARROLLAR EN EL ESTUDIO DE INVERSIÓN**

De acuerdo a la última directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

El estudio de Inversión se enmarca dentro de una de la siguiente ficha:

- Ficha Técnica de Baja Y mediana Complejidad:** se elabora para los proyectos de inversión no comprendidos en los incisos 1 y 2, y que sus montos de inversión, a precios de mercado, sean menores a las cuatrocientos siete mil (407 000) UIT. Para su aplicación la UF previamente determina si el proyecto es de baja o mediana complejidad de acuerdo al Anexo N° 10: Criterios para determinar la clasificación del nivel de complejidad de los proyectos de inversión.

Según el Anexo N° 10, se encuentra dentro de un monto que va desde 15000 UIT a 407000 UIT, y la prueba de riesgo o incertidumbre de un proyecto de inversión tiene una ponderación de **4.0 puntos**, por ello se encuentra dentro de esta clasificación (se adjunta cuadro de categorización)

Para el llenado de la ficha Técnica de Baja y mediana Complejidad (6 B) se requieren datos técnicos del diagnóstico, diseño, presupuesto, entre otros. Por ello, se requieren anexar estudios específicos que los agrupamos en tres bloques:

- Anexo 1: Actividades preliminares
- Anexo 2: Parte técnica
- Anexo 3: Documentos de sostenibilidad.

A continuación, se describen las actividades específicas en cada uno de estos:

#### A) ANEXO 1: ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Para el presente Estudio de Inversión, se realizará mediante los instrumentos de apoyo en la recopilación de información, según la siguiente metodología:

##### **Información Primaria:**

- Encuestas Socioeconómicas
- Talleres con los involucrados
- Documentos de sostenibilidad por parte de la comunidad.

##### **Información Secundaria:**

Para la elaboración del estudio se revisará todos los antecedentes que al respecto existe en las diferentes instituciones relacionado al estudio y se realizará trabajos de campo necesarios para formulación y recopilará información como:

- INEI, Último censo de población y vivienda.
- Datos de producción agrícola de la DRA-Hvca.
- Plan de Desarrollo Concertado del Distrito de Huando
- MEF – Perú.
- Resultado del análisis de caracterización de suelo.







**Instrumentos de recojo de la información será a través de:**

- Reunión con los involucrados
  - Encuestas
  - Levantamiento topográfico con DRONE, Estación total y GPS.
- Los datos obtenidos durante el trabajo de campo serán procesados utilizando el software AutoCAD Civil, S10 y otros.

Elaboración del estudio de inversión: RESUMEN EJECUTIVO, IDENTIFICACIÓN, FORMULACIÓN, EVALUACIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este producto comprende el desarrollo de los siguientes:

**1. RESUMEN EJECUTIVO**

***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 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:***

  
Ing. Diana Patricia Adame  
CONSULTOR  
CIP 111302



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 costo-eficacia). 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.

#### ***I. 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.

#### ***J. Marco Lógico:***

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

## **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 servicio, 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 calidad; (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 evidencias 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. FORMULACIÓN**

## **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: a. 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. b. 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. c. 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). d. 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. e. 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 la 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: a. 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. b. 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.

### **3.2.1. 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. Costos 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

  
  
Ing. Diana Traverso Adame  
CONSULTOR  
CIP 111933



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

##### 4.1. Evaluación Social

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

##### 4.1.2 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".

##### 4.1.3 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".

##### 4.1.4 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

09

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.

#### *4.1.5 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.

#### *4.2. 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).

#### *4.3. 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.



Ing. Diana Traverso  
CONSULTOR  
CIP 111362





#### 4.4. 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 la selección.

#### 4.5. Gestión del Proyecto

##### 4.5.1 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.

##### 4.5.2 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.

##### 4.5.3 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.


#### 4.6. 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.

#### 4.7. 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.

#### 4.8. Matriz de marco lógico para la alternativa seleccionada



Ing. Diana Trujillo  
CONSULTORA  
CIP 111553

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 inversión, 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 proyecto 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 inversión, 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 sobrepazos 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 inversión.

Fase de Funcionamiento.



Ing. Diana Trujillo Acuña  
CONSULTOR  
CIP 111132



- 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 inversión.

## **ANEXO 2: PARTE TÉCNICA**

Para estos anexos se elaborarán los estudios específicos que sustente o detalle los temas analizados en el Proyecto de Inversión:

- Diagnóstico técnico, ambiental, socioeconómico, cultural, interinstitucional y de gestión.
- Estudio topográfico geo referenciado
- Estudio Hidrológico e Hidráulico (deberá de ser acompañado con la certificación hídrica).
- Estudio Agrologico
- Estudio de Análisis de Riesgos
- Estudio de Impacto Ambiental.
- Mapa de ubicación de la zona y/o ámbito del proyecto de intervención (croquis o mapa detallado del ámbito de intervención – AutoCAD).
- Adjuntar cotizaciones de los materiales, bienes y/o servicios que tienen mayor incidencia en el Estudio de Inversión.
- Metrados, Costos unitarios, relación de insumos.
- Planos topográficos, estado situación actual.
- Planos de planteamiento, especificaciones.
- Incluir el archivo digital en el CD e impreso, debidamente llenada, revisada y acorde a la presentación del PIP.

## **ANEXO 3: DOCUMENTOS DE SOSTENIBILIDAD.**

Los documentos de sostenibilidad requeridos para la aprobación y viabilidad del proyecto de inversión son:

- Certificado de inexistencia de Restos Arqueológicos
- Certificación de recursos hídricos
- Actas de compromiso de operación y mantenimiento
- Acta de libre disponibilidad de terreno para el proyecto
- Relación y/o padrón de beneficiarios de dicho proyecto

## **V. ÁMBITO DE ACTIVIDADES**

## 5.1. GENERAL

Para la elaboración del presente estudio se tiene conocimiento detallado de la metodología actual del INVIERTE PE y de las herramientas existentes, como las guías, formatos, etc. y será en coordinación con el equipo técnico formulador, se recopilará información documental, reuniones, grupos de discusión, entrevistas y otras actividades que sean relevantes para alcanzar el propósito del estudio.



## 5.2. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

### Entregable 1. Identificación

Para el desarrollo del entregable 1, se llevará a cabo las siguientes actividades específicas:

#### • Identificación

- a. Tomar contacto (personal, vía telefónica, correo electrónico u otros) con las personas involucradas en el estudio para explorar disponibilidad de tiempo y acordar cronograma de visitas y reuniones.
- b. Examinar las normas y documentos generales relevantes. A continuación, se presenta una síntesis de los principales referentes a tener en cuenta, el cual no debe ser limitativo.
- c. Examinar los productos previos relativos al ámbito y sector del estudio.
- d. Diseñar las herramientas de recojo de información primaria como: reuniones de trabajo y someterlos para la aprobación de los evaluadores entrevistas, cuestionarios, entre otros.
- e. Llevar a cabo entrevistas a los funcionarios de las entidades involucradas para recopilar información del ámbito del estudio.
- f. Realizar la visita de campo al ámbito del proyecto.
- g. Realizar el levantamiento topográfico, inspección geológica, estudio de suelos, inventario de la infraestructura entre otros.
- h. Procesar la información secundaria y primaria recopilada y preparar el diagnóstico correspondiente, en función al cual se identifica el problema y sus causas.
- i. Discutir las alternativas con las autoridades locales y asociaciones relacionadas con el proyecto.  
Presentar los avances del estudio en la sede del Gobierno Regional y recoger sugerencias.

### Entregable 2. Formulación y Evaluación

Para el desarrollo del entregable 2, se llevará a cabo las siguientes actividades específicas:

#### • Formulación y evaluación:

- a. Revisar las estadísticas del sector agrícola y la información primaria recopilada a fin de hacer las proyecciones de oferta y demanda del recurso hídrico.
- b. Realizar el balance oferta-demanda y cuantificar los requerimientos.
- c. Desarrollar el diseño preliminar o anteproyecto.
- d. Recopilar información de precios incluyendo todos aquellos costos para contar con los insumos puestos en obra y los costos de operación y mantenimiento.



- **Evaluador**, Ingeniero civil o agrícola colegiado, con experiencia mínima de tres (03) años en la elaboración de estudios a nivel de inversión y/o definitivos de proyectos en proyectos de irrigación.
- **Jefe del Proyecto**, Ingeniero en ciencias agrarias, colegiado, con experiencia mínima de tres (03) años en la elaboración de estudios a nivel de inversión y/o definitivos de proyectos en proyectos de irrigación.
- **Especialista en hidrología**, Ingeniero Agrícola o Civil, colegiado. Experiencia profesional mínima de tres (03) años y en forma específica, haber participado en estudios de inversión y/o definitivos como especialista en hidrología en proyectos hidráulicos en general o similares.
- **Especialista en Diseño de presas**, Ingeniero Civil o Agrícola colegiado. Experiencia profesional mínima de tres (03) años y en forma específica, haber participado en estudios de inversión y/o definitivos como especialista en Diseño de Presas en proyectos hidráulicos en general o similares.
- **Especialista en Agrología**, Ingeniero Agrónomo, especialista en elaboración de estudios de estudios agrologicos, experiencia profesional en proyecto de irrigación y similares. Experiencia de 2 años de Ejercicio profesional.
- **Ingeniero Ambiental**, profesional especialista en gestión ambiental acreditado con un diplomado en formulación, evaluación y gestión de proyectos sociales, productivos y ambientales de inversión pública dentro del sistema del INVIERTE PE. Experiencia mínima de 3 años de Ejercicio profesional.
- **Ingeniero Geólogo**, profesional especialista en estudios geológicos acreditado con estudio de especialización, Con conocimientos en formulación de estudios de inversión dentro del sistema del INVIERTE PE. Experiencia de 5 años de Ejercicio profesional.
- **Especialista en análisis de riesgo de desastres**, Ingeniero Ambiental, especialista en elaboración de Estudio de Análisis de Riesgos y Vulnerabilidad, experiencia profesional en proyecto de irrigación o similares. Experiencia de 2 años de Ejercicio profesional. Capacitado en el análisis de riesgos y desastres (Cursos y/o diplomados). No tener antecedentes de procesos administrativos y sentencias judiciales por acciones administrativas en el sector Público.
- **Economista**, Formación Universitaria (Título Profesional de Economista) colegiado (Habilitado). Conocimiento de capacitación y promoción en proyectos de inversión pública en el marco del INVIERTE PE.
- **Ing. Civil**, Ingeniero Civil colegiado y habilitado, Con experiencia profesional mínima de dos (02) años y en forma específica, haber participado en estudios de inversión y/o definitivos como especialista en proyectos hidráulicos en general o similares.



- **Especialista en temas sociales agrarios**, Ingeniero en ciencias agrarias, colegiado, con experiencia mínima de tres (03) años en el ejercicio de la profesión, con conocimiento en conflictos sociales y legislación agraria.
- **Especialista en cuencas hidrográficas**, Formación Universitaria (Título Profesional de ing. Forestal o Ambiental) colegiado y habilitado. Con conocimiento en zonificación de áreas para forestación y reforestación, así mismo mejoramiento de praderas altoandinas.
- **Especialista en trámites de certificación de inexistencia de restos arqueológicos - CIRA**, Profesional universitario del área de ingeniería, contabilidad o ciencias sociales, Con conocimientos en gestión pública y tramites institucionales y experiencia Laboral en instituciones públicas o privadas.
- **Especialista en trámites de certificación hídrica – ALA**, Profesional universitario del área de ingeniería, contabilidad o ciencias sociales, Con conocimientos en gestión pública y tramites institucionales y experiencia Laboral en instituciones públicas o privadas.
- **Asistente de Jefe de proyecto**, Ingeniero Civil, mínimo con en grado de bachiller, con experiencia Laboral en instituciones públicas o privadas y estar habilitado para contratar con el estado.
- **Topógrafo 1**, técnico en topografía con experiencia como topógrafo en proyectos de infraestructura de riego, Técnico en topografía, especialista en levantamiento topográficos asistidos con equipos como la estación total. Experiencia de 2 años de Ejercicio profesional.
- **Topógrafo 2**, técnico en topografía con experiencia como topógrafo en proyectos de infraestructura de riego, especialista en levantamiento topográficos asistidos con equipos como DRONE. Experiencia de 2 años de Ejercicio profesional.
- **Cadistas**, profesional con experiencia dibujo de ingeniera y con conocimientos en diseño técnico. Formación técnica con especialización en AUTOCAD 2D Y 3D, certificado con diplomas de cursos o talleres de capacitación, experiencia Laboral en elaboración de planos para perfiles y/o expedientes técnicos.
- **Asistente en ingeniería ambiental**, Ingeniero ambiental, mínimo con en grado de bachiller, con experiencia Laboral en instituciones públicas o privadas y estar habilitado para contratar con el estado.
- **Técnico en Arc GIS**, Formación técnica con especialización en ARC GIS, certificado con diplomas de cursos o talleres de capacitación. Experiencia Laboral en elaboración de mapas para perfiles y/o expedientes técnicos.
- **Técnico de campo**, Formación técnica, certificado con diplomas con experiencia Laboral en instituciones públicas o privadas.

**VII. SUPERVISIÓN**

La supervisión de la elaboración del estudio de Inversión estará a cargo del coordinador de la Sub gerencia de Estudios de Inversión del Gobierno Regional de Huancavelica, puesto que la elaboración se realizará por la modalidad de Administración Directa.

Que realizara las labores de coordinación, supervisión y evaluación de los informes de avance del estudio.

El Jefe de Proyecto deberá informar con la respectiva anticipación y dentro del plazo establecido, la fecha en que iniciará el trabajo de campo, de tal manera que se pueda trabajar coordinadamente



**IX. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES**

La elaboración del estudio de Inversión se pretende realizar en 60 días.

**Cuadro:** Plazo de ejecución

Descripción de los Productos	Plazo (en días)	%
Entregable N° 1: Identificación, Formulación y Evaluación	30 días	70 %
Entregable N° 2: Levantamiento de Observaciones y viabilidad	15 días	30 %

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

  
  
Ing. Diana Escobedo Acuña  
CONSULTORA  
CIP 111392

ACTIVIDADES	PROFESIONAL RESPONSABLE	TIEMPO REQUERIDO (DIAS)	MES 1				MES 2	
			SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2
<b>1. TRABAJO DE CAMPO Y ESTUDIOS</b>								
Presentación del plan de trabajo	Jefe de proyecto	30						
Coordinación con autoridades	Jefe de proyecto							
Aforo de fuentes de agua	Ing. Agrícola							
Estudio de usos de la fuentes por otros usuarios	Ing. Agrícola							
Identificación del área de intervención conjuntamente con los beneficiarios	Equipo tecnico							
Aplicación de encuestas y entrevistas	Esp. Social							
Taller de identificación y participación de involucrados	Esp. Social							
Levantamiento topográfico y georreferenciación	Topógrafo							
Estudio hidrológico	Ing. Agrícola							
Estudio agrologico	ing. Agronomo							
Estudio geológico y geotécnico	Geologo							
Estudio de impacto ambiental	Ing. Ambiental							
Análisis de riesgos y desastres	Esp. En riesgos							
<b>2. TRABAJO DE GABINETE</b>								
Resumen ejecutivo	Equipo tecnico							
Identificación, desarrollado de acuerdo a la normativa del Invierte.Pe , guías y pautas sectoriales	economista							
Formulación, desarrollado de acuerdo a la normativa del Invierte.Pe , guías y pautas sectoriales	Equipo tecnico							
Evaluación desarrollado de acuerdo a la normativa del Invierte.Pe , guías y pautas sectoriales	Equipo tecnico							
Anexos documentos de sostenibilidad, actas, padrones, estudios complementarios , otros	Equipo tecnico							
Consolidado y entrega del estudio de inversión	Equipo tecnico							
Levantamiento de observaciones	Equipo tecnico							



*Diana Travezan Adauto*  
Ing. Diana Travezan Adauto  
CONSULTOR  
CIP 141362