



*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

## REQUERIMIENTO PARA:

- CONSULTORÍA

 **GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH**  
  
Dante B. Cruz Quinones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"

*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ESTUDIO A NIVEL DE PRE INVERSIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS EN 10 UNIDADES PRODUCTORAS 10 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE OCROS DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH, CON CI N° 346677, PARA EL PROGRAMA REGIONAL RUTAS DEL AGUA**

**3.1. FINALIDAD PÚBLICA DE LA CONTRATACIÓN**

El presente servicio de consultoría tiene por finalidad la identificación de mínimo diez (10) lugares estratégicamente favorables para la masificación de infraestructura hidráulica para incrementar la disponibilidad hídrica (aseguramiento hídrico) con fines multipropósito para atender las diversas necesidades de agua para las actividades económicas y sociales que demanda la población de la provincia de Ocos del departamento de Ancash, mediante la elaboración, formulación y evaluación del estudio a nivel de pre inversión del proyecto denominado: **"RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN 10 UNIDADES PRODUCTORAS 10 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE OCROS DEL DEPARTAMENTO DE ÁNCASH"** con CI N° 346677.



**3.2. DESCRIPCIÓN GENERAL**

Nombre del proyecto de inversión/IOARR/actividad	:	Recuperación de los servicios ecosistémicos en 10 unidades productoras 10 distritos de la Provincia de Ocos del departamento de Áncash.
Código de idea (CI)	:	346677
Ubicación	:	Multidistrital – Ocos – Ancash.
Especialidad	:	Represas, irrigaciones y afines
Subespecialidad	:	Represas e Infraestructura para riego.
Tipología	:	Represas para riego, estructuras de almacenamiento hídrico con fines de riego o Captación de agua para riego o conducción y distribución de agua para riego, infraestructura de riego menor y/o afines.

Objeto de la Contratación:	:	CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ESTUDIO A NIVEL DE PRE-INVERSIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS EN 10 UNIDADES PRODUCTORAS 10 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE OCROS DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH, CON CI N° 346677, PARA EL PROGRAMA REGIONAL RUTAS DEL AGUA
Origen de la formulación	:	Idea de proyecto de inversión, CI N° 346677. (Se adjunta el formato N° 05-A)

**3.3 CONDICIONES DE CONTRATACIÓN**

**a. MODALIDAD DE PAGO**

 GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"

El contrato se rige por la modalidad de **SUMA ALZADA**, de conformidad con el artículo 130 del





"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Reglamento..

**b. SISTEMA DE ENTREGA**

No aplica

**c. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

El servicio materia de la presente convocatoria se prestan en el plazo de noventa (90) días calendarios, contados a partir del día siguiente de haberse perfeccionado el contrato.

N°	DÍAS CALENDARIOS	ENTREGABLE	PAGO
1	A los diez (10) días calendarios a partir del día siguiente de haberse perfeccionado el contrato	<b>Entregable 1</b> Plan de trabajo y metodología Informe técnico de clasificación de estudio ambiental. Considerar: 1 original y 2 copias Información digital editable en código QR y/o enlace drive. Información digital debidamente sellado y firmado en QR y/o enlace drive.	No se contempla pago alguno al Entregable 1.
2	A los cuarenta y cinco (45) días calendarios a partir del día siguiente de haberse perfeccionado el contrato	<b>Entregable 2</b> Estudio de pre-inversión a nivel de perfil (hasta capítulo II. IDENTIFICACIÓN). Estudio Topográfico Estudio hidrológico Estudio socioeconómico Avance de línea base ambiental Avance de documentación de saneamiento físico legal Considerar: 2 originales y 2 copias Información digital editable en código QR y/o enlace drive. Información digital debidamente sellado y firmado en QR y/o enlace drive.	40% del monto contratado previa conformidad y aprobación de la entidad y/o área usuaria al Entregable 2.
3	A los noventa (90) días calendarios de haberse perfeccionado el contrato	<b>Entregable 3</b> Presentación de estudio final de pre-inversión a nivel de perfil. Informes finales de estudios básicos y complementarios. Considerar: 3 originales y 2 copias Información digital editable en código QR y/o enlace drive. Información digital debidamente sellado y firmado en QR y/o enlace drive. Nota: En el caso de existir observaciones por el área usuaria el consultor deberá levantarlas en un plazo máximo de cinco (05) días hábiles, bajo responsabilidad.	60% del monto contratado previa conformidad y aprobación de la entidad y/o área usuaria al Entregable 3.



GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH.

Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"

en concordancia con lo establecido en la estrategia de contratación y el artículo 105 del Reglamento.



*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

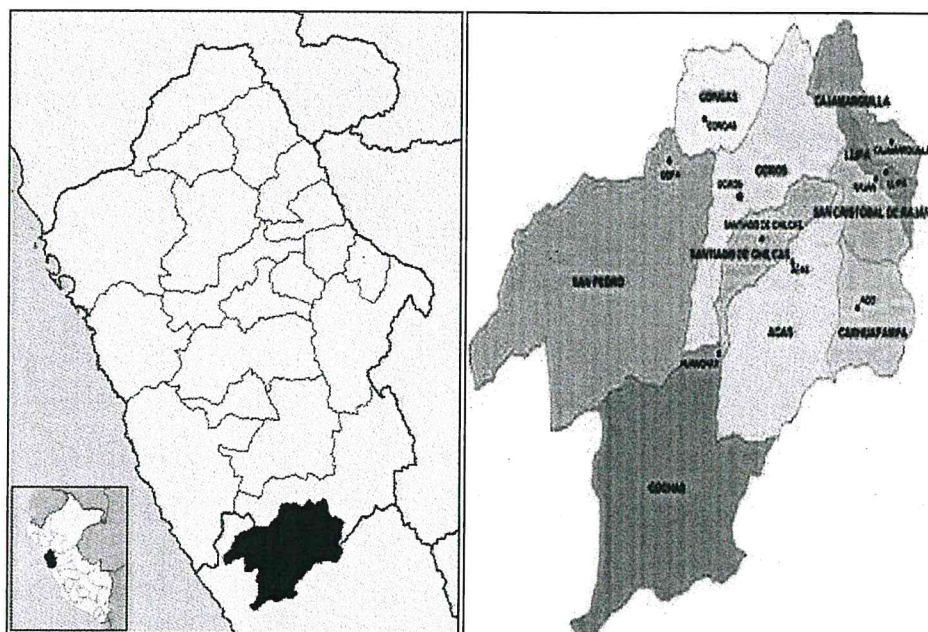
#### d. LUGAR DE PRESTACIÓN DE SERVICIO

El servicio se prestará según el siguiente detalle:

##### UBICACIÓN:

**Departamento** : Ancash  
**Provincia** : Ocos  
**Distritos** : Multidistrital (Ocos, Acas, Cajamarquilla, San Cristóbal de Raján, Carhuapampa, Congas, Cochás, Llipa, San Pedro y Santiago de Chilcas).

**Figura N° 02:** Ubicación geográfica del Departamento de Ancash.



- La provincia de Ocos es una de las veinte que conforman el departamento de Áncash en el Perú. Limita por el norte y por el este con la provincia de Bolognesi, y por el sur y el oeste con el departamento de Lima. Fue creada mediante la Ley n.º 25262, del 19 de junio de 1990.

PROVINCIA	DISTRITO	SUPERFICIE (Km <sup>2</sup> )	ALTITUD (msnm.)	LATITUD SUR	LATITUD OESTE
OCROS	Ocos	230.55	3,311	10°24'21"	77°23'45"
	Acas	252.48	3,702	10°27'33"	77°19'42"
	Cajamarquilla	75.52	3,536	10°21'18"	77°11'59"
	Carhuapampa	109.78	2,276	10°29'49"	77°14'34"
	Cochas	408.67	1,365	10°32'06"	77°25'25"
	Congas	130.03	3,137	10°20'10"	77°26'31"
	Llipa	33.69	3,029	10°22'51"	77°12'24"
	San Cristóbal de Raján	67.75	3,621	10°23'09"	77°13'09"
	San Pedro	531.21	2,270	10°22'14"	77°29'15"

GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
 Dante B. Cruz Quijones  
 Coordinador del Programa Regional  
 "RUTAS DEL AGUA"





"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Santiago de Chilcas 85.76 3,654 10°26'17" 77°22'01"

**Total 1,925.44**

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística e Informática

#### e. ADELANTO DIRECTO

LA ENTIDAD CONTRATANTE otorga 01 (UNO) adelanto directo por el 30% del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de diez días contabilizados desde el día siguiente del perfeccionamiento del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o contrato de seguro acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud. LA ENTIDAD CONTRATANTE debe entregar el monto solicitado dentro de un plazo máximo de siete días contabilizados desde el día siguiente a la presentación de la solicitud del contratista o de recibido el mecanismo de garantía."


#### g. PENALIDADES

##### PENALIDAD POR MORA:

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable, de conformidad con el artículo 120 del Reglamento.

##### OTRAS PENALIDADES

Adicionalmente a la penalidad por mora, se aplican las siguientes penalidades:

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento de verificación
01	Cuando se produce la sustitución de un mismo integrante del plantel técnico por segunda vez, siempre que no se origine por caso fortuito o fuerza mayor o por un hecho sobreviniente no imputable al contratista, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 189.3 del artículo 189 del Reglamento.	1 UIT por cada sustitución de un integrante del plantel técnico acorde a lo indicado en el supuesto de aplicación.	Una vez autorizada la sustitución del mismo integrante del plantel técnico por parte de la entidad contratante y acorde a lo indicado en el supuesto de aplicación de penalidad.
 GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH Dante B. Cruz Quiñones Coordinador del Programa Regional RUTAS DEL AGUA			



*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

02	En caso el consultor incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en la ejecución del servicio de consultoría.	Según informe de la supervisión del estudio de pre inversión.
03	Incumplimiento en la presentación de los entregables y/o informes en el plazo establecido	0.5 UIT por ocurrencia	Según informe de la supervisión del estudio de pre inversión.

La suma de la aplicación de las penalidades por mora y otras penalidades no debe exceder el 10% del monto vigente del contrato o, de ser el caso, del componente o ítem correspondiente.

#### **h. SUBCONTRATACIÓN**

El contratista puede subcontratar hasta un máximo del 40% del monto del contrato original de conformidad con lo dispuesto en el artículo 108 del Reglamento. Se consideran prestaciones esenciales que no pueden ser materia de subcontratación las siguientes: Estudios básicos.

#### **i. FÓRMULA DE REAJUSTE**

Reajuste correspondiente y el procedimiento de acuerdo con lo previsto en el numeral 136.2 Del Artículo 136 Del Reglamento.

#### **Importante para la entidad contratante**

*Esta disposición sólo debe ser incluida en el caso de ejecución periódica o continuada de consultoría, cuando la entidad contratante considere en la estrategia de contratación el reajuste de los pagos, caso contrario, eliminar este literal.*

#### **j. FORMA DE PAGO**

El pago se realiza de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Ley.

La entidad contratante paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez días hábiles siguientes de otorgada la conformidad por parte del área usuaria, y es prorrogable, previa justificación de la demora, por cinco días hábiles.

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

La entidad contratante realiza el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS A CUENTA, ASÍ COMO EL DETALLE QUE CORRESPONDE:

GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH</b>	<b>PROGRAMA REGIONAL RUTAS DEL AGUA</b>	
--	--	---	---

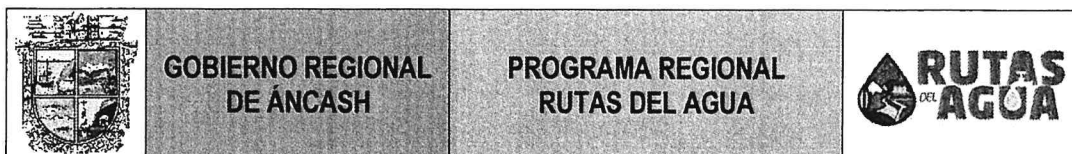
*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

N°	DÍAS CALENDARIOS	ENTREGABLE	PAGO
1	A los diez (10) días calendarios a partir del día siguiente de haberse perfeccionado el contrato	<b>Entregable 1</b> Plan de trabajo y metodología Informe técnico de clasificación de estudio ambiental. Considerar: 1 original y 2 copias Información digital editable en código QR y/o enlace drive. Información digital debidamente sellado y firmado en QR y/o enlace drive.	No se contempla pago alguno al Entregable 1.
2	A los cuarenta y cinco (45) días calendarios a partir del día siguiente de haberse perfeccionado el contrato	<b>Entregable 2</b> Estudio de pre-inversión a nivel de perfil (hasta capítulo II. IDENTIFICACIÓN). Estudio Topográfico Estudio hidrológico Estudio socioeconómico Avance de línea base ambiental Avance de documentación de saneamiento físico legal Considerar: 2 originales y 2 copias Información digital editable en código QR y/o enlace drive. Información digital debidamente sellado y firmado en QR y/o enlace drive.	40% del monto contratado previa conformidad y aprobación de la entidad y/o área usuaria al Entregable 2.
3	A los noventa (90) días calendarios de haberse perfeccionado el contrato	<b>Entregable 3</b> Presentación de estudio final de pre-inversión a nivel de perfil. Informes finales de estudios básicos y complementarios. Considerar: 3 originales y 2 copias Información digital editable en código QR y/o enlace drive. Información digital debidamente sellado y firmado en QR y/o enlace drive. Nota: En el caso de existir observaciones por el área usuaria el consultor deberá levantarlas en un plazo máximo de cinco (05) días hábiles, bajo responsabilidad.	60% del monto contratado previa conformidad y aprobación de la entidad y/o área usuaria al Entregable 3.
<b>TOTAL</b>			100% del monto contratado

GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"

- Documento en el que conste la conformidad de la prestación efectuada suscrita por el servidor responsable del **PROGRAMA REGIONAL RUTAS DEL AGUA**.
- Comprobante de pago.

Salvo los documentos que emite la entidad contratante, es decir, de recepción y verificación, así como de conformidad, debe presentar la documentación restante mesa de partes de la entidad,



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

sito en Camp. Vichay S/N distrito de independencia, provincia de Huaraz, departamento de Ancash.

#### Advertencia

*En caso se verifique que el proveedor tiene multas impagas que no se encuentren en procedimiento coactivo, se incorpora al contrato una cláusula de compromiso de pago de la multa, estableciéndose que durante la ejecución del contrato la entidad contratante retiene de forma prorrateada hasta el 10% del monto del contrato, para el pago o amortización de multas.*

#### g. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES:

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación, cuando se haya pactado, y arbitraje.

Para el arbitraje, el postor ganador de la buena pro selecciona a una de las siguientes Instituciones Arbitrales para administrar el arbitraje: **Corte superior de Arbitraje de la Cámara de Comercio, Industria y Turismo de Ancash.**

### 3.4 TÉRMINOS DE REFERENCIA

#### A. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ESTUDIO A NIVEL DE PRE-INVERSIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS EN 10 UNIDADES PRODUCTORAS 10 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE OCROS DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH, CON CI N° 346677, PARA EL PROGRAMA REGIONAL RUTAS DEL AGUA

#### B. ÁREA USUARIA

Programa Regional Rutas del Agua – Gerencia General Regional.

#### C. ANTECEDENTES

- **Constitución política del Perú – 1993, Título III, Capítulo II: Del Ambiente y los Recursos Naturales.**

En el Art. 2° establece que es derecho fundamental de la persona gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. Además, en los Artículos 66°, 67°, 68° y 69° establece que los recursos naturales no renovables son patrimonio de la nación, siendo el estado el que debe promover el uso sostenible de éstos.

- **Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente.**

El título preliminar de la Ley General del Ambiente, dentro de los derechos y principios, establece que es derecho irrenunciable de toda persona a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente así como a sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y desarrollo sostenible.

- **Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.**

GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"



En el Artículo 2.- señala que los Gobiernos Regionales emanan de la voluntad popular. Son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, constituyendo, para su administración económica y financiera, un Pliego Presupuestal.

Artículo 9.- indica las competencias constitucionales de los gobiernos regionales son competentes para: h) Fomentar la competitividad, las inversiones y el financiamiento para la ejecución de proyectos y obras de infraestructura de alcance e impacto regional.

- De acuerdo con el Reglamento de Organización y Funciones (ROF.) Aprobado mediante Ordenanza Regional N° 003-2023-GRA/CR La Gerencia General Regional (GGR), es el Órgano ejecutivo del Gobierno Regional de Ancash, que, en concordancia con el Programa Multianual de Inversiones; dirige la ejecución de la inversión pública a través de sus Gerencias de línea y el Programa Regional Rutas del Agua. En ese propósito, el Programa Regional Rutas del Agua, tiene la responsabilidad de formular y ejecutar las obras de infraestructura hidráulica de mayor alcance, impacto y beneficio para la población ancashina, contribuyendo al cierre de brechas de áreas deterioradas de los servicios ecosistémicos de regulación hídrica, para ello plantea la implementación y masificación de proyectos de inversión pública de infraestructura hidráulica en el ámbito del departamento de Ancash, de conformidad con las normas legales y vigentes.
- A nivel internacional los resultados producto del cambio climático están generando consecuencias severas al ambiente y la humanidad, la subsistencia humana se ve en graves problemas al presenciar la insolencia del agua en temporadas prolongadas de sequía. La provincia de Ocros ubicada en el departamento de Ancash, en la actualidad viene enfrentando estrés hídrico debido a los efectos del cambio climático, que disminuye la disponibilidad de agua para las diversas actividades económicas y sociales en la provincia, lo que ha llevado a un desbalance entre la demanda y la oferta de agua. Esto se debe a factores como la sequía, alteración de patrones hidrológicos y la degradación de los servicios ecosistémicos. Es de urgencia enfrentar los alcances adversos del cambio climático, por lo que se debe priorizar una planificación adecuada en estrategias sostenibles de adaptación; que conlleven a generar resiliencia en la población y así asegurar la vida en las generaciones presentes y venideras.
- En tal sentido, se efectúan los términos de referencia para convocar los servicios de consultoría para la elaboración, formulación y evaluación del estudio a nivel de pre-inversión del proyecto denominado: **"RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN 10 UNIDADES PRODUCTORAS 10 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE OCROS DEL DEPARTAMENTO DE ÁNCASH"** con CI N° 346677.

#### D. BASE LEGAL

- Ley N° 32185, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2025.
- Ley 32186, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2025.
- Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y su Reglamento.
- Decreto Supremo N° 009-2025-EF, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS Decreto Supremo que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto Legislativo N° 1432, Decreto legislativo que modifica el Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.



- Directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva General para la Programación Multianual en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada por la Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01.
- Resolución Directoral N° 004-2019-EF/63.01, Resolución Directoral que aprueban instrumentos metodológicos en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y dictan otras medidas.
- "Guía General de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión", invierte.pe 2022, DGPI-MEF, Tercera Publicación diciembre 2022.
- Resolución Ministerial N° 052-2012 MINAM - Aprueba la Directiva para la concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).
- Ley N° 29664 del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres (SINAGERD) y su Reglamento aprobado por D.S N° 048-2011-PCM.
- Ley N° 30754 Ley Marco sobre Cambio Climático que añade el enfoque de "Gestión de Riesgos Climático" en la formulación de los proyectos de inversión y su Reglamento aprobado por D.S. N° 013-2019-MINAM.
- Resolución Ministerial N° 484-2019-MINAGRI, que aprueba los "Lineamientos para la incorporación de la Gestión del Riesgo en un contexto de cambio climático en los proyectos de inversión relacionados a agua para riego en el marco del Sistema Nacional de Programación multianual y Gestión de Inversiones".
- R.M. N° 052-2012-MINAM, aprueba Directiva para la Concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Texto único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-219-EF y sus modificatorias.
- Ley de Recursos Hídricos - Ley N° 29338 y su Reglamento aprobado mediante D.S. N° 01-2010-AG; y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 023-2014-MINAGRI, que modifica el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por el Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- Ley 30215, Ley de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos.

## **E. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

LA ELABORACIÓN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ESTUDIO A NIVEL DE PRE-INVERSIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS EN 10 UNIDADES PRODUCTORAS 10 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE OCROS DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH, CON CI N° 346677, PARA EL PROGRAMA REGIONAL RUTAS DEL AGUA

### **5.2 OBJETIVO ESPECÍFICO**

- ESTABLECER LAS CONDICIONES TÉCNICAS, SOBRE LAS CUALES SE ENMARCARÁN LOS SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ESTUDIO A NIVEL DE PRE-INVERSIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS EN 10 UNIDADES PRODUCTORAS 10 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE OCROS DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH, CON CI N° 346677, PARA EL PROGRAMA REGIONAL RUTAS DEL AGUA.

## **F. ACTIVIDADES DEL POI**

Formulación y evaluación de estudios de proyectos de inversión pública.

## **G. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO**

### **7.1 ALCANCE:**

  
GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
RUTAS DEL AGUA





*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

El ámbito total a realizar el servicio de consultoría comprende la provincia de Ocos del departamento de Ancash, para la elaboración, formulación y evaluación del estudio a nivel de pre-inversión del proyecto denominado: **"RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN 10 UNIDADES PRODUCTORAS 10 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE OCOS DEL DEPARTAMENTO DE ÁNCASH"** con CI N° 346677.

## 7.2 ACTIVIDADES:

El consultor y/o empresa consultora deberá tener en cuenta que el servicio de consultoría contempla un estudio integral desde la fase de identificación (lugares estratégicos), recopilación de información, elaboración, formulación y evaluación del estudio a nivel de pre-inversión del proyecto denominado: **"RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN 10 UNIDADES PRODUCTORAS 10 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE OCOS DEL DEPARTAMENTO DE ÁNCASH"** con CI N° 346677.

El presente servicio de consultoría consta de las siguientes actividades principales y/o esenciales:

- Presentar cronograma de trabajo de las actividades a desarrollar para el cumplimiento del servicio de consultoría.
- Identificación de mínimo de mínimo diez (10) lugares estratégicamente favorables para la masificación de infraestructura hidráulica para incrementar la disponibilidad hídrica (aseguramiento hídrico) con fines multipropósito para atender las diversas necesidades de agua para las actividades económicas y sociales que demanda la población. Dichos lugares estratégicos no deben ser concentrados en un solo distrito, por lo que deben ser distribuidos estratégicamente en el ámbito de la provincia de Ocos, garantizando el aseguramiento hídrico, para ello el consultor deberá tener estrecha coordinación con el área usuaria del Programa Regional RUTAS DEL AGUA.
- Mantener reuniones periódicas con el área usuaria a fin de conocer el avance y la gestión del proyecto de manera permanente.
- Realizar mesas de trabajo con los públicos objetivos del ámbito del PIP (autoridades locales, comité de regantes, comunidades campesinas etc.).
- Mantener una constante comunicación y coordinación con la entidad y el área usuaria con el fin de subsanar observaciones y/o inconvenientes y/o eventualidades que se podrían presentar en el transcurso de la prestación del servicio de consultoría.

En los términos de referencia, se describen de manera detallada los alcances y actividades necesarias para la elaboración del estudio de pre-inversión; que sin embargo no deben ser consideradas limitativas. En ningún caso reemplaza el conocimiento y experiencia de los principios básicos de la ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional y especializado. En consecuencia, el consultor será responsable de la calidad e integridad del estudio de pre-inversión encomendado. El consultor que obtuvo la calificación por cumplir con los requerimientos procederá a la elaboración del perfil correspondiente debiendo desarrollar en la presente utilizando todas las informaciones primarias y secundarias necesarias.

## 7.3 PLANTEL TÉCNICO:

Item	CARGO	FUNCIONES
01	Jefe de proyecto	El jefe de Proyecto será responsable de la dirección técnica general, planificación, coordinación y supervisión de todas las actividades necesarias para la elaboración del estudio de preinversión a nivel de perfil, en el marco del Sistema Nacional

GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
RUTAS DEL AGUA




*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

		de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – Invierte.pe. Entre sus funciones principales se incluyen: la elaboración del plan de trabajo y cronograma del estudio, la coordinación del equipo multidisciplinario, la supervisión del cumplimiento de los lineamientos técnicos, normativos y metodológicos establecidos por el MEF, la validación de los entregables técnicos, la coordinación con la Unidad Formuladora y entidades competentes, la implementación de mecanismos de control de calidad, la asistencia técnica al equipo de especialistas, y la representación del equipo consultor ante la entidad contratante durante las reuniones de coordinación, sustentación de avances y absolución de observaciones.
02	Especialista en saneamiento físico legal	El Especialista en Saneamiento Físico Legal será responsable de identificar, analizar y verificar la situación legal, registral y posesoria de los terrenos involucrados en el proyecto de inversión, a fin de sustentar la viabilidad de su disponibilidad, en concordancia con la normativa del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – Invierte.pe. Entre sus funciones se incluyen: la recopilación y revisión de la documentación legal (partidas registrales, títulos de propiedad, planos visados, constancias municipales, entre otros), la evaluación de la situación de saneamiento físico legal del predio, la identificación de restricciones legales o superposiciones, la propuesta de acciones de saneamiento cuando corresponda, así como la elaboración del informe técnico de disponibilidad física y legal del terreno requerido para el proyecto, asegurando su compatibilidad con los lineamientos establecidos por el MEF.
03	Especialista en topografía	El Especialista en Topografía será responsable de planificar, ejecutar y procesar los levantamientos topográficos requeridos para la elaboración del estudio de preinversión, garantizando la precisión y calidad de la información geoespacial del área de intervención del proyecto, conforme a los lineamientos del Sistema Invierte.pe. Entre sus funciones se incluyen: realizar el reconocimiento del terreno, instalar y monumentar puntos de control geodésico de acuerdo con coordenadas UTM validadas, ejecutar el levantamiento topográfico con equipos adecuados (estación total, GPS diferencial, dron u otros), procesar y generar planos topográficos georreferenciados, curvas de nivel, perfiles longitudinales y transversales, así como brindar insumos para el análisis de alternativas de ubicación y diseño del proyecto, coordinando estrechamente con el equipo multidisciplinario y asegurando la entrega de productos en formatos compatibles con CAD y SIG.
04	Especialista en hidrología	El Especialista en Hidrología será responsable de analizar el comportamiento hidrológico de la cuenca o área de influencia del proyecto, proporcionando información técnica precisa que permita sustentar el dimensionamiento y la viabilidad de las soluciones propuestas en el estudio de preinversión, conforme a los lineamientos del Sistema Invierte.pe. Sus funciones incluyen: recopilar y procesar información climatológica e hidrométrica histórica (precipitación, escorrentía, evaporación, caudales, entre otros), realizar el análisis de series temporales y cálculos de avenidas con distintos periodos de retorno, estimar caudales medios, máximos y mínimos, aplicar métodos hidrológicos reconocidos (racional, SCS, frecuencia estadística, etc.), identificar fuentes hídricas disponibles y evaluar su comportamiento temporal y espacial, así como elaborar el informe técnico hidrológico con mapas, tablas, curvas y



*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

		conclusiones que sirvan de base para el diseño hidráulico y la selección de alternativas del proyecto.
05	Especialista en mecánica de suelos	El Especialista en Mecánica de Suelos será responsable de realizar el estudio geotécnico del área de intervención del proyecto, con el fin de determinar las características físicas y mecánicas del suelo que permitan sustentar el diseño técnico de las estructuras proyectadas, en concordancia con los requerimientos del estudio de preinversión y los lineamientos del Sistema Invierte.pe. Sus funciones incluyen: planificar y ejecutar las exploraciones de campo (calicatas, perforaciones, ensayos in situ), recolectar muestras representativas, coordinar y supervisar los ensayos de laboratorio (granulometría, límites de Atterberg, compactación, CBR, corte directo, entre otros), interpretar los resultados obtenidos, clasificar los suelos según normas técnicas vigentes y emitir recomendaciones sobre capacidad portante, asentamientos, tipo de cimentación y estabilidad de taludes, así como elaborar el informe geotécnico correspondiente con planos, perfiles y conclusiones que sirvan de insumo para el análisis de alternativas y diseño del proyecto.
06	Especialista en geología y geotecnia	El Especialista en Geología y Geotecnia será responsable de evaluar las condiciones geológicas y geotécnicas del área de influencia del proyecto, con el objetivo de identificar posibles riesgos geológicos y proporcionar recomendaciones técnicas que garanticen la seguridad y viabilidad de las obras proyectadas, en concordancia con los lineamientos del Sistema Invierte.pe. Entre sus funciones se incluyen: realizar el reconocimiento geológico del terreno, identificar unidades litológicas, estructuras geológicas, niveles freáticos, fallas, deslizamientos, zonas inestables u otros peligros geológicos; ejecutar estudios de estabilidad de taludes, susceptibilidad a erosión y licuación, así como analizar la interacción suelo-estructura. Además, debe elaborar mapas geológicos, perfiles geotécnicos y emitir un informe técnico con conclusiones y recomendaciones para la selección de alternativas de ubicación y diseño, contribuyendo a la prevención de riesgos y a la sostenibilidad del proyecto.
07	Especialista socioeconómico	El Especialista Socioeconómico será responsable de analizar las condiciones sociales, económicas y demográficas del área de influencia del proyecto, con el fin de sustentar la identificación del problema público, la definición de la población objetivo y los beneficios esperados, en concordancia con los lineamientos del Sistema Invierte.pe. Entre sus funciones se incluyen: recopilar y procesar información estadística actualizada sobre aspectos poblacionales, niveles de pobreza, acceso a servicios, actividades económicas predominantes y características socioculturales; realizar el análisis de la demanda actual y proyectada; identificar a los actores sociales relevantes; y evaluar los impactos sociales del proyecto. Asimismo, debe elaborar el diagnóstico socioeconómico, sustentar la alternativa seleccionada desde un enfoque social y de equidad, y proponer medidas que contribuyan a la sostenibilidad social del proyecto, incluyendo estrategias de participación ciudadana y manejo de conflictos, en coordinación con el equipo multidisciplinario.
08	Especialista ambiental	El Especialista Ambiental será responsable de identificar, evaluar y proponer medidas para prevenir, mitigar o compensar los posibles impactos ambientales generados por el proyecto, asegurando que su desarrollo sea ambientalmente viable y sostenible, conforme a la normativa ambiental vigente y a los lineamientos del Sistema Invierte.pe. Entre sus funciones se

GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
  
 Dante B. Cruz Quinones  
 Coordinador del Programa Regional  
 "RUTAS DEL AGUA"





**GOBIERNO REGIONAL  
DE ÁNCASH**

**PROGRAMA REGIONAL  
RUTAS DEL AGUA**



*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

		incluyen: realizar el diagnóstico ambiental del área de influencia directa e indirecta del proyecto; identificar áreas sensibles, ecosistemas frágiles, cuerpos de agua, flora, fauna y recursos naturales potencialmente afectados; evaluar los impactos ambientales asociados a cada alternativa de intervención; y proponer medidas de manejo ambiental adecuadas. Asimismo, debe definir el tipo de instrumento de gestión ambiental requerido según el marco normativo del SEIA (Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental), elaborar el informe técnico ambiental correspondiente y coordinar con el equipo técnico la incorporación de criterios de sostenibilidad ambiental en el diseño del proyecto.
09	Especialista arqueológico	El Especialista Arqueológico será responsable de identificar y evaluar la existencia de evidencia o potencial arqueológico en el área de influencia del proyecto, con el fin de garantizar el cumplimiento de la normativa del patrimonio cultural y evitar interferencias con sitios arqueológicos, conforme al marco legal vigente y los lineamientos del Sistema Invierte.pe. Entre sus funciones se incluyen: realizar la revisión de antecedentes arqueológicos de la zona, efectuar inspecciones de campo para identificar posibles evidencias culturales, elaborar los documentos necesarios para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) ante el Ministerio de Cultura, y coordinar con dicha entidad durante el proceso de evaluación. Asimismo, debe elaborar el informe técnico arqueológico con los resultados obtenidos, proponer medidas de protección o mitigación cuando corresponda, y asegurar que el proyecto se desarrolle sin afectar el patrimonio cultural de la Nación.
10	Especialista en gestión de riesgos y desastres naturales	El Especialista en Gestión de Riesgos y Desastres Naturales será responsable de identificar, analizar y evaluar los peligros naturales y antrópicos que puedan afectar el área de influencia del proyecto, con el objetivo de incorporar medidas de prevención, reducción y mitigación de riesgos en el diseño de la intervención, conforme a los lineamientos del Sistema Invierte.pe y la normativa del SINAGERD. Entre sus funciones se incluyen: realizar el análisis de peligros geológicos, hidrometeorológicos y otros eventos adversos; elaborar mapas de peligros, vulnerabilidad y riesgos; evaluar la exposición de la población e infraestructura; proponer alternativas de ubicación o diseño que reduzcan el riesgo; y formular medidas estructurales y no estructurales de gestión del riesgo. Asimismo, debe coordinar con entidades técnicas competentes como el CENEPRED e INDECI, y elaborar el informe técnico correspondiente que sustente la inclusión del enfoque de gestión del riesgo de desastres en la formulación del proyecto.
11	Especialista en diseño hidráulico y estructural	El Especialista en Diseño Hidráulico y Estructural será responsable de desarrollar los criterios técnicos y cálculos necesarios para el diseño preliminar de las estructuras hidráulicas y civiles del proyecto, asegurando su funcionalidad, seguridad y sostenibilidad, en concordancia con las normas técnicas vigentes y los lineamientos del Sistema Invierte.pe. Entre sus funciones se incluyen: definir parámetros de diseño en base a los estudios hidrológicos, topográficos, geotécnicos y de demanda; dimensionar obras como canales, represas, reservorios, estructuras de control y descarga, obras de arte, cimentaciones y estructuras complementarias; seleccionar materiales adecuados; y elaborar planos preliminares, memorias de cálculo y especificaciones técnicas. Asimismo, debe evaluar

GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"



*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

		la factibilidad técnica de las alternativas propuestas, considerando criterios de eficiencia hidráulica, estabilidad estructural, mantenimiento y costos, brindando soporte técnico al equipo multidisciplinario y sustentando sus aportes en el informe del estudio de preinversión.
12	Especialista forestal	El Especialista Forestal será responsable de identificar, evaluar y proponer medidas de manejo y conservación de los recursos forestales presentes en el área de influencia del proyecto, con el fin de garantizar la sostenibilidad ambiental y el cumplimiento de la normativa forestal vigente, en concordancia con los lineamientos del Sistema Invierte.pe. Entre sus funciones se incluyen: realizar el inventario forestal preliminar, identificar especies arbóreas y vegetación nativa, determinar posibles afectaciones a formaciones boscosas, áreas de conservación o ecosistemas frágiles, y proponer medidas de compensación o reforestación cuando corresponda. Asimismo, deberá coordinar con la autoridad competente (SERFOR o gobiernos regionales) para la tramitación de permisos o autorizaciones necesarias, y elaborar el informe técnico forestal que sustente el enfoque de manejo sostenible de los recursos naturales en la formulación del proyecto.
13	Especialista en costo y presupuestos	El Especialista en Costos y Presupuestos será responsable de estimar, analizar y estructurar los costos asociados a cada alternativa de solución del proyecto, a fin de sustentar su viabilidad económica y financiera en el estudio de preinversión, conforme a los lineamientos del Sistema Invierte.pe. Entre sus funciones se incluyen: elaborar el presupuesto estimado de inversión de cada alternativa, desagregado por componentes, partidas y metas; utilizar precios actualizados de mercado y rendimientos técnicos; aplicar criterios de análisis de costos directos e indirectos; estimar costos de operación y mantenimiento; y sustentar los costos en función de metrados preliminares y diseños referenciales. Asimismo, debe elaborar cuadros comparativos de costos entre alternativas, validar la consistencia presupuestal con el análisis costo-beneficio y aportar al análisis de sostenibilidad financiera del proyecto, entregando un informe técnico de costos y presupuestos que respalde la toma de decisiones en la fase de formulación.

### 8.2.1 CONSIDERACIONES PARA LA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN:

#### a. Reconocimiento de campo:

El consultor visitará la zona de influencia del proyecto, el reconocimiento deberá realizarse en compañía de un equipo integrado por el coordinador del proyecto y por sus especialistas, para reconocer el estado y las características del área del proyecto y otros aspectos que considere relevantes para el proyecto.

#### b. Recopilación de información:

El consultor, recopilará toda la información mediante fuentes primarias: visita de campo, sociabilización, encuestas, entrevistas a profundidad, levantamiento topográfico, análisis de suelos, análisis de oferta y demanda hídrica, análisis de actividades económicas y sociales, análisis de aspecto ambiental, análisis de aspecto arqueológico, etc.

#### c. Aspectos técnicos:

GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
Dante B. Cruz Quimones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"





*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

El consultor, sin ser limitativo, debe considerar los siguientes aspectos técnicos en la elaboración del perfil:

- Elaborar, formular y evaluar la propuesta de proyecto según los lineamientos técnicos establecidos en el INVIERTE.PE.
- Investigar el área del proyecto, debiendo contemplar obligatoriamente todas las metas y objetivos establecidos en el presente TDR para el estudio de pre-inversión. Así mismo, el postor deberá recaudar toda la información de los servicios, a fin de ser tomadas en cuenta para la solución de interferencias en el proyecto a ejecutarse.

## 8.2.2 ACTIVIDADES Y PRODUCTOS DE ESTUDIOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS

### A. SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL:

- Realizar reuniones informativas en las localidades del proyecto, con la finalidad de obtener compromisos inherentes al estudio/proyecto.
- Mantener una constante comunicación con el coordinador del proyecto designado por la entidad y el área pertinente del Programa Regional RUTAS DEL AGUA, con el fin de subsanar observaciones y/o inconvenientes y/o eventualidades que se podrían presentar en el transcurso de la prestación del servicio.
- Mantener coordinación con el resto de los especialistas de los estudios de topografía, diseño hidráulico, hidrológico, mecánica de suelos para cimentación, arqueología, ambiental, forestal, análisis de riesgos y desastres, y socioeconómico de ser el caso; para que el producto tenga relación y coherencia en cada especialidad.
- El especialista será el encargado de la adecuada gestión de permisos, compromisos y acuerdos, saneamiento físico legal, sesión de uso, actas, encuestas y demás documentación necesaria para la consolidación del estudio.
- Cubrir todos los gastos necesarios para la elaboración del trabajo, hasta la aprobación por la Unidad Formuladora de Inversiones del Programa Regional RUTAS DEL AGUA.
- Realizar los talleres de sensibilización.
- Formular los Planes de capacitación y asistencia técnica.
- Apoyar en la elaboración del padrón de usuarios, beneficiarios y afectados del proyecto.
- Gestionar u obtener la libre disponibilidad de los terrenos y la Licencia Social suscrita por las autoridades locales civiles y sociales del proyecto.
- Gestionar u obtener la aceptación de los propietarios o posesionarios de ceder las áreas o terrenos, que podrían resultar afectados por la construcción de las obras. Sin tal autorización (documento certificado por notario o Juez de Paz NO Letrado de la Localidad) no es posible la viabilidad social del proyecto.

### Producto esperado

- Elaborar el Informe Final del Estudio Social, adjuntando toda la evidencia para el servicio, dentro de ellos Panel fotográfico y materiales clasificados por su importancia y naturaleza y otros que se consideren necesarios para el estudio.
- Adicionalmente se deberá sustentar los permisos, actas de libre disponibilidad de terreno y/o convenio específico, entre otros, así como el compromiso de operación y mantenimiento, documentación de saneamiento físico-legal (acta de libre disponibilidad de terreno para su intervención al proyecto).

### B. ESTUDIO TOPOGRÁFICO

- Ubicación e indicación de cotas de puntos referenciales, puntos de inflexión y puntos de inicio y términos de tramos curvos, ubicación y colocación de Bench Marks.
- El levantamiento y secciones se presentarán a escalas entre 1/500 y 1/1000 o escala técnica adecuada. Será necesario indicar en los límites aproximados de la zona inundable en las condiciones de aguas máximas y mínimas, así como los observados en eventos de carácter excepcional.

GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"





*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

- Realizar el levantamiento topográfico de los alrededores de la laguna (embalse), eje de presa y 100 m aguas abajo y arriba del eje, así mismo en lugar de aliviadero y alrededores de la laguna realizar el levantamiento topográfico una distancia mayor a 100 m del límite de borde de la laguna de ser el caso en las lagunas a represar propuestas, colocando puntos BM y estacas.
- Levantamiento topográfico general de la zona del vaso de embalse, documentado en planos de curvas de nivel a escala 1:500 y 1:5000 con curvas mayores a intervalos de 3 m y curvas menores cada 1.0 m comprendido por lo menos 100 m del perímetro del vaso de almacenamiento.
- Realizar el levantamiento topográfico en todo el vaso del cauce y talud de almacenamiento o áreas a inundar, eje de presa y 100 m aguas abajo y arriba, así mismo en lugar de aliviadero y alrededores en una distancia mayor a 100 m del límite de inundación de ser el caso en las presas propuestas, colocando puntos BM y estacas.
- Delimitación de las áreas para la instalación de plantaciones forestales, se procederá al levantamiento perimétrico de las áreas identificadas. La delimitación de dichas áreas se efectuará con estación total y/o con GPS navegador debidamente geo referenciado.
- Los planos de superficies serán elaborados a una escala conveniente y con el nivel de detalle que exija la importancia y el nivel de información que requiera presentarse.
- Se deberá presentar todas las libretas de topografía y archivos digitales en anexo correspondiente.
- Se efectuarán levantamientos topográficos complementarios en sectores o zonas que requieran mayor detalle como: sectores críticos, ubicación de obras de arte, estructuras de entrega de aguas pluviales y otros.
- Sin ser limitativo, el informe de topografía debe ser detallado con el panel fotográfico y planos a curvas de nivel y/o áreas, perímetros, base de datos de los puntos, archivos en CD de AUTOCAD.
- Elaborar el informe topográfico y suscribir los planos topográficos (clave, ubicación, localización, plano general y otros requeridos) de los emplazamientos, plano de cada emplazamiento a curvas de nivel, Detalles, volumetría, etc.

#### **Consideraciones del servicio:**

- El levantamiento topográfico debe considerar necesariamente el 100% del área del proyecto, asumiendo un 20% de área para eventuales replanteos, las curvas de nivel deben ser a un metro y deben contener la información de cotas exactas en las distintas estructuras planteadas, nombres de los lugares, ríos, quebradas, etc., que permitan y ayuden a identificar las características topográficas del terreno.
- Se deberá tomar mayor énfasis a la información técnica que se requiera obtener para el diseño del proyecto, tomando en cuenta que a más información mayor detalle y mejor calidad del proyecto.
- El responsable del servicio deberá ejecutar la prestación bajo dirección del especialista Hidráulico.
- Los trabajos topográficos serán ejecutados por personal calificado, dirigidos por el profesional especialista, quien será el responsable de cumplir las obligaciones técnicas, económicas y legales que se deriven de su actuación.

#### **Producto esperado**

- Estudio topográfico

#### **C. ESTUDIO DE HIDROLÓGICO:**

- La finalidad del estudio hidrológico a nivel de perfil es obtener la oferta hídrica en la cuenca receptora de la estructura de captación y/o de almacenamiento, así como determinar los caudales máximos para las estructuras hidráulicas de captación, embalse, alivio, entre otras.
- Se analizará y evaluará la delimitación de la cuenca y subcuencas involucradas, la caracterización geomorfológica (con base en las informaciones y estudios anteriores), u otras fuentes de recursos hídricos superficiales, estableciendo su uso actual.

GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"





*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

- El estudio - en el ámbito de la cuenca y subcuencas propias - comprenderá el análisis del inventario de estaciones hidrométricas y meteorológicas, de las fuentes de aguas superficiales, del uso actual y del aprovechamiento del recurso hídrico.
- Se revisará, en cuanto resulte pertinente, el mapa temático de hidrografía e infraestructura de las subcuencas, donde están identificadas las principales fuentes de recurso hídrico.
- Se deberá revisar y evaluar el análisis funcional de la red de estaciones hidrometeorológica en las subcuencas, además se definirá la ubicación estratégica de otra red que permita evaluar y analizar la consistencia de las series estadísticas de precipitación y caudales con la finalidad de disponer de series confiables, las cuales se incorporaran en la base de datos del Centro de Información a establecer.

#### **Tareas específicas**

- Revisión y descripción de las características geomorfológicas de las cuencas: superficie, forma, longitud del curso de agua, pendiente media, cobertura vegetal, suelo y uso del suelo. Adjuntar mapas de las cuencas a escala adecuada.
- Descripción climática del proyecto con series características (mínimo 10 años y actualizada al año 2024) sobre precipitación, temperatura, humedad relativa, evaporación, viento, etc.

#### **Situación actual del área de Influencia del Proyecto**

- Presentar la información básica cartografía, meteorológica de campo, antecedentes.
- Hidrografía de las micro y/o subcuencas materia del presente proyecto, además de sus principales características geomorfológicas e identificación de cuerpo según clasificación ANA.
- Características ecológicas de las zonas del proyecto, identificación de ecosistemas priorizados y degradados.

#### **Análisis de Disponibilidad de Agua**

- Se deberá realizar los trabajos de campo que permitan la identificación de las zonas y sectores donde existe la necesidad hídrica, en coordinación con el especialista hidráulico.
- Se deberá efectuar un análisis integral de la situación actual, los planes de expansión del sector agrícola, demanda con fines energéticos y consumo humano. Se considerarán todas las fuentes hídricas existentes como manantiales, ríos y quebradas.
- Las principales tareas de hidrología que deberá realizar el consultor para alcanzar los objetivos planteados en el Proyecto son las siguientes:
- Recopilación y procesamiento de datos climatológicos e hidrométricos, y verificación de su homogeneidad y consistencia.
- Disponibilidad hídrica, la misma que contendrá precipitación promedio sobre cada microcuenca, determinación de los componentes de balance hidrológico.
- En las estaciones con datos incompletos, se procederá al relleno estadístico haciendo uso de correlaciones de los vacíos existentes en el período de registro de interés, para este proceso de completar se podrá utilizar software especializado como el HEC4 u otros conocidos, con fin de sustento técnico.
- Desarrollo de Series históricas y/o sintéticas de Caudales. En base a los datos procesados de precipitación y registros de caudales, se deberán inferir series históricas en los sitios de interés.

#### **Tareas específicas**

- Transformar series de precipitaciones (completadas y corregidas) de estaciones base a "precipitaciones de área" que representan la pluviometría media de la cuenca (usar metodologías usuales como isoyetas o polígonos de Thiessen). Presentar mapas con ubicación de las cuencas estudiadas y las estaciones consideradas.
- Tipificar la cuenca con índices de precipitación (régimen pluviométrico), relativos al período analizado: Media, máxima y mínima anual, distribución de la precipitación en el año y mes más lluvioso.

GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
  
 Dante B. Cruz Quíñones  
 Coordinador del Programa Regional  
 "RUTAS DEL AGUA"





*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

- Presentar resúmenes estadísticos relativos al período analizado: Caudal medio, máximo y mínimo anual, distribución del escurrimiento en el año. Calcular estadígrafos mensuales: Valor promedio, máximo, mínimo y la desviación estándar.
- Realizar un análisis de calidad del agua y describir eventuales factores de contaminación. Realizar un análisis fisicoquímico (conductividad eléctrica, presencia de sales específicas, presencia de contaminantes). Indicar fecha y número de muestreos y análisis. Adjuntar resultados de laboratorio.

#### **Generación de Caudales**

- Para la generación de caudales se hará uso de modelos hidrológicos (Balance Hídrico o Simulaciones P/E Precipitación - Escurrimiento) que permitan inferir escurrimientos sintéticos (y su variación temporal) sobre la base de las series de precipitación.

#### **Tareas específicas**

- Determinar modelos hidrológicos (Balance Hídrico o Simulaciones PIE Precipitación-Escurrimiento, sobre la base de series de precipitación que permitan inferir escurrimientos sintéticos y su variación temporal
- Generar descargas medias mensuales y caudales máximos de diseño (obras de arte).
- Determinar de los volúmenes de embalse y el análisis de máximas avenidas.

#### **Análisis de Frecuencias de Avenidas**

- Se realizará el Análisis de Frecuencia de Avenidas. La distribución probabilística escogida resultará en los valores de máximas avenidas esperadas para los diferentes períodos de retorno.

#### **Tareas específicas**

- Elaborar análisis de eventos extremos para períodos de retorno de 50 años usando los criterios referentes regionales, marcas de agua, etc. En base a precipitaciones diarias máximas y/o curvas intensidad-Duración-Frecuencia, aplicar el método Racional, hidrogramas unitarios sintéticos o métodos más directos (relación Precipitación-Caudal). Comparar datos generados por distintos métodos y discutir la validez de cada uno.
- Presentar tabla resumen de los resultados del estudio hidrológico.

#### **Análisis de Sedimentos**

- Consiste en la recopilación de información sobre granulometría y concentración de sedimentos de arrastre de fondo y de suspensión, y el cálculo de volúmenes a sedimentarse en los sitios correspondientes a partir de dicha información.

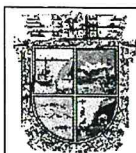
#### **Tareas específicas**

- Estimar las partículas en suspensión y arrastre de fondo, volúmenes anuales y volúmenes acumulados durante la vida útil del sistema. El análisis se apoyará en observaciones (fotos aéreas, imágenes satelitales) y entrevistas sobre comportamiento del lecho de los ríos y quebradas. Usar referencias regionales de ríos con información.

#### **Estudio de Calidad de Agua con fines multipropósito**

- Tiene como objetivo reflejar mediante un estudio la calidad de agua en las fuentes a usar para la ejecución del proyecto considerando como mínimo dos puntos de muestreo de fuentes en la microcuenca, e identificar las principales amenazas sobre la fuente y monitorear la fuente de las microcuencas.

GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"



**GOBIERNO REGIONAL  
DE ANCASH**

**PROGRAMA REGIONAL  
RUTAS DEL AGUA**



*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

- Realizar el análisis físico, químico, en el laboratorio a las fuentes de agua a utilizar en la producción (viveros) e instalación de plantaciones según procedimiento normativo; asimismo, emitir y suscribir informe detallado con los resultados obtenidos, su interpretación, recomendaciones y el registro fotográfico (adjuntar el informe y memoria de cálculo editables en medio magnético).

#### **Ensayos para realizar:**

- Análisis físico, químico (PH, conductividad eléctrica, aniones y cationes, salinidad efectiva, CSR, B, etc.).
- Descripción de fuentes de agua.

#### **Productos Esperados**

- Sin ser limitativo, el estudio hidrológico se presentará en versión impresa y digital en formato Word conteniendo la memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica recopilada y generada. Los cálculos se presentarán en formato Excel y los planos en formato AUTOCAD, versión última.
- Se presentará un volumen específico denominado ANEXO: ESTUDIO HIDROLÓGICO incluyendo panel fotográfico, (Cuadros, figuras, gráficos, fotos), planos, base de datos, etc., principales variables meteorológicas, etc.

#### **D. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS**

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

#### **Funciones a realizar:**

- EMITIR Realizar los ensayos en el laboratorio de suelos según procedimiento normativo; asimismo, emitir y suscribir informe detallado con los resultados obtenidos, su interpretación, recomendaciones y el registro fotográfico (adjuntar el informe memoria descriptiva y resultados de cálculo en medio magnético).
  - Los Ensayos de Materiales se realizarán en Laboratorios reconocidos y autorizados en el país con Certificado de Registro de INDECOP, recomendando laboratorios del sector público como Universidades y/o Institutos, siendo responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
  - Se realizarán prospecciones de campo mediante calicatas de 1,00 m. de profundidad mínima, hasta 0.50 m. por debajo del nivel freático, estas calicatas se excavarán en los lugares estratégicos de intervención.
  - A partir de los ensayos de laboratorio, se determinará la granulometría del suelo, clasificación del suelo, índices de plasticidad, etc.
- Las calicatas deberán ser debidamente georreferenciadas para su correcta ubicación. Por seguridad de los pobladores lugareños y transeúntes, las calicatas serán rellenadas después de la extracción de las muestras verificadas por la Supervisión.

GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"





*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

- Las canteras y la evaluación del material de mismas serán debidamente georreferenciada identificando la ubicación y accesos, así mismo considerar el análisis de materiales existentes.
- Los Ensayos Estándar de Suelos que se han de realizar para las muestras:

#### ENSAYO ESTANDAR

#### NORMA USADA

Análisis Granulométrico por Tamizado.	ASTM D 2488
Clasificación Unificada de Suelos.	ASTM D 422
Contenido de Humedad Natural.	ASTM D 2216
Límites de Atterberg	ASTM D 4318
Peso Unitario Volumétrico.	ASTM D 2937
Peso Específico Relativo de Sólidos.	
Cálculo de la Capacidad de Carga.	
Determinación de la Profundidad de Cimentación.	
Análisis y Parámetros Sismorresistentes.	

#### Productos esperados

- Sin ser limitativo, el estudio de mecánica de suelos se presentará por separado los resultados del estudio, conclusiones y recomendaciones deberá ser en archivo Word, y contendrá una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica correspondiente (objetivos, información utilizada, método aplicado, resultados, conclusiones y recomendaciones). Los cálculos se presentarán en formato Excel.
- Asimismo, no siendo limitativo, todos los detalles del estudio se presentarán en un Volumen Específico correspondiente al estudio de mecánica de suelos con fines de cimentación, incluyendo antecedentes, estudios de mecánica de suelos general del área del Proyecto en relación con el recurso suelo, información utilizada, metodología empleada, caracterización de los suelos existentes desde el punto de vista geológico, geomorfológico y geotécnico, las conclusiones y recomendaciones; asimismo debe incluir la caracterización de las calicatas y exploraciones efectuadas y los resultados de los análisis de laboratorio de mecánica de suelos de todas las pruebas realizadas para esta etapa.

#### ESTUDIO DE SUELOS CON FINES AGRÍCOLAS

##### Funciones a realizar:

- Realizar los ensayos en el laboratorio de suelos según procedimiento normativo; asimismo, emitir y suscribir informe detallado con los resultados obtenidos, su interpretación, recomendaciones y el registro fotográfico (adjuntar el informe y memoria de cálculo editables en medio magnético).
- La muestra mínima que deberá contener es la siguiente:
- Análisis de rutina (pH, CE, MO, N, P, K).
- Caracterización (granulometría, conductividad eléctrica, capacidad de intercambio catiónico 6C).

#### E. ESTUDIO GEOLÓGICO – GEOTÉCNICO:

- Efectuar la evaluación Geológica y Geomorfológica local del Proyecto, basándose en la secuencia estratigráfica, contactos geológicos, potencia, orientación y buzamiento de las capas sedimentarias; determinación e identificación de los tipos de suelos, grado de meteorización y alteración de rocas, determinación de la cobertura de suelos en cuanto atipo, potencia y de geología estructural (fallas, discordancias, contactos, fisuras) en la zona de presa, obras de captación y aliviadero.
- En base a la exploración de campo y evaluación de gabinete, efectuar los Mapeos de geología local, específicamente en la zona del emplazamiento de las diferentes obras del proyecto, con la finalidad de establecer las características geológicas, geomorfológicas y

GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"





*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

geoestructurales; así como los riesgos geológicos y geotécnicos (geodinámica externa) con miras a su tratamiento; con la información obtenida se elaborará el Plano Geológico a escala 1/2,500.

- Evaluar las condiciones geológicas y geomorfológicas de la accesibilidad a la presa y obras conexas.
- Realizar la actualización mediante exploración de las áreas de préstamos -canteras- para relleno y zonas de canteras de rocas, suelos, etc., filtros, espaldones, etc., que serán representadas en planos a escala adecuada.
- Se deberá establecer el Perfil Estratigráfico de los ejes importantes (02 como mínimo por eje establecido) de la estructura de la presa; horizontal 1:1000 y vertical: 12.5, cuyo distanciamiento no debe ser mayor de 150 m, en caso de haber diferenciación en las características de los estratos entre calicatas contiguas se hará una calicata adicional entre ambas. La profundidad de estudio será como mínimo de 1.50 metros.
- Por cada calicata efectuada se presentará un Registro de Excavación, donde:
- Indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compacidad, etc.) de cada uno de los estratos encontrados.
- Presentará el registro fotográfico de cada una de las calicatas, donde se aprecie los estratos encontrados y la profundidad de socavación. Para el caso del Informe inicial se presentará las órdenes de servicio y/o recepción de las muestras de suelos, por parte del laboratorio acreditado.
- Obtener los criterios geotécnicos que permitan realizar los ajustes que sean necesarios al diseño definitivo de la infraestructura.
- La evaluación deberá determinar la presencia o no de suelos expansivos, en cuyo caso las calicatas serán más profundas. Se indicará claramente su ubicación, longitud y profundidad de dicho sector y se darán las recomendaciones concretas sobre el tratamiento a realizarse durante el proceso constructivo.
- Se elaborará el perfil estratigráfico de los ejes indicados, en base a la información de campo y a los resultados de laboratorio y representará en forma gráfica los tipos de suelos y características físico-mecánicas, espesor de estratos, nivel freático y demás observaciones que el evaluador considere necesarias para el estudio. Se evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo a las características físico- mecánicas determinará los sectores críticos y sectores de característica homogéneas.
- Ensayos de Proctor Modificado, corte directo y consolidación, se deberá obtener por cada tipo de suelo de fundación en las estructuras hidráulicas proyectadas (presa, toma y aliviadero) y como control de permanencia de ésta.
- Se deberá realizar análisis de rocas (01 análisis por cantera), cada análisis comprenderá:
  - i. Ensayo de abrasión (Los Angeles)
  - ii. Ensayo de durabilidad
  - iii. Ensayos de Compresión uniaxial
  - iv. Ensayos de propiedades físicas.
- Se presentará los Certificados de ensayo, los cuadros resúmenes de los resultados de ensayos, en donde indique: Número de calicatas, progresiva, muestras, profundidad del ensayo, porcentajes de material retenido en las mallas 3/4", 3/8" N°04, N° 10, N° 40, N° 100 y N° 200, constantes físicas (límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad), humedad natural, clasificación SUCS, Proctor (máxima densidad seca y óptimo contenido de humedad).
- Las calicatas deben ser protegidas, para su evaluación y estar debidamente referidas al sistema de poligonal para su ubicación. Por seguridad las calicatas serán debidamente rellenadas y compactadas una vez que haya sido concluida la evaluación y muestreo de cada uno de los estratos encontrados en cantidades suficientes que permita la ejecución de los ensayos de laboratorio y de verificación cuando se requiera, en especial de los estratos seleccionados para la ejecución de Proctor, triaxial, corte directo entre otros.
- Dentro de la memoria descriptiva del estudio de suelos el consultor desarrollará el capítulo de mejoramiento de suelos, en el cual se analizarán y aplicarán criterios y teorías vigentes para establecer su mejoramiento de suelos y en base a ellos definirá o descartará la necesidad de los mismos estableciendo para cada sector la extensión longitud, ancho y profundidad respectiva.
- La memoria descriptiva debe establecer información correspondiente a la ubicación del banco de materiales, accesibilidad al mismo tipo de fuente de materiales, descripción de





*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

- los agregados, usos, tratamiento, tipo y período de explotación, propietario y demás información, que considere pertinente el Consultor, así como también los correspondientes paneles fotográficos de cada cantera.
- Se determinará la ubicación de las fuentes de agua (para humedecer los materiales sueltos, otros) y plano de canteras, para ser usada en obra en el cual detallará en forma resumida los resultados de la investigación de campo y laboratorio.
  - Determinar los parámetros geotécnicos, necesarios para reajustes y diseños definitivos.
  - Ubicar y calificar materiales de construcción y recomendar su uso.
  - Definir las condiciones de seguridad de las obras desde el punto de vista geotécnico.
  - Definir las características y calidad de los macizos rocosos.
  - Exploración geotécnica de los materiales necesarios para las obras.
  - Refrendar los resultados de los ensayos de laboratorio de geología y geotecnia, determinando sus características físicas y mecánicas de los materiales del subsuelo de cimentación.
  - Tener en consideración que los tratamientos geotécnicos, deberán preservar el medio ambiente, cuidando de no dañar los bofedales, lagunas y especialmente no degradar el paisaje.
  - Elaboración del informe final del Estudio Geológico Geotécnico del expediente técnico.

#### **Funciones a realizar:**

- Realizar los ensayos en el laboratorio de suelos según procedimiento normativo; asimismo, emitir y suscribir informe detallado con los resultados obtenidos, su interpretación, recomendaciones y el registro fotográfico (adjuntar el informe memoria descriptiva y resultados de cálculo en medio magnético).
- Los Ensayos de Materiales se realizarán en Laboratorios reconocidos y autorizados en el país con Certificado de Registro de INDECOPI, recomendando laboratorios del sector público como Universidades y/o Institutos, siendo responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
- Las canteras y la evaluación del material de mismas serán debidamente georreferenciada identificando la ubicación y accesos, así mismo considerar el análisis de materiales existentes.
- Los Ensayos Estándar de Suelos que se han de realizar para las muestras:

#### **ENSAYO ESTÁNDAR**

Análisis Granulométrico por Tamizado.  
Clasificación Unificada de Suelos.  
Contenido de Humedad Natural.  
Límites de Atterberg.  
Peso Unitario Volumétrico.  
Peso Específico Relativo de Sólidos.  
Cálculo de la Capacidad de Carga.  
Determinación de la Profundidad de Cimentación.  
Análisis y Parámetros Sismorresistentes.

#### **NORMA USADA**

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

  
GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"

#### **Productos esperados**

- Sin ser limitativo, el estudio geológico y geotécnico se presentará por separado los resultados del estudio, conclusiones y recomendaciones deberá ser en archivo Word, y contendrá una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica correspondiente (objetivos, información utilizada, método aplicado, resultados, conclusiones y recomendaciones). Los cálculos se presentarán en formato Excel.
- Asimismo, no siendo limitativo, todos los detalles del estudio se presentarán en un Volumen Específico correspondiente al estudio de geología y geotecnia con fines de cimentación, incluyendo antecedentes, estudios de geología y geotecnia, estudio geológico: descripción geológica y geomorfológica general del área del Proyecto en relación con el recurso suelo, información utilizada, metodología empleada, caracterización de los suelos existentes desde el punto de vista geológico, geomorfológico



*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

y geotécnico, las conclusiones y recomendaciones; asimismo debe incluir la caracterización de las calicatas y exploraciones efectuadas y los resultados de los análisis de laboratorio de geología y geotecnia de todas las pruebas realizadas para esta etapa.

#### F. ESTUDIO SOCIOECONÓMICO:

- Establecer la Línea de Base Social - LBS.
- Participar de los Planes de capacitación y asistencia técnica.
- Apoyar en la elaboración del padrón de usuarios, beneficiarios y afectados del proyecto.
- Elaborar el Informe Final del Estudio socioeconómico adjuntando toda la evidencia para el servicio, dentro de ellos Panel fotográfico y materiales clasificados por su importancia y naturaleza y otros que se consideren necesarios para el estudio.
- Participar de los talleres de sensibilización.
- Diagnóstico socio agroeconómico
- Se establecerán la metodología a emplearse, describiendo el procedimiento para obtener la información primaria (encuestas y entrevistas a la población objetivo) y la información secundaria (INEI, Ministerio de Agricultura, Educación, Salud, FONCODES, PRONAA, ONGs, etc.). Cuyo contenido mínimo será lo siguiente:

#### ASPECTOS GENERALES.


- Características básicas.
- Comunidad y estratificación.
- Factores climatológicos.
- Tenencia y propiedad de la tierra.

#### CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS

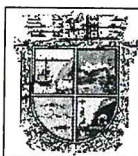
- El suelo sus usos y manejo.
- Características del suelo.
- Uso de la tierra.
- Prácticas agrícolas y de conservación de suelos.

#### ESTRUCTURA PRODUCTIVA

- Actividad productiva.
- Niveles tecnológicos.
- Cédulas de cultivo actual.
- Características de la producción agrícola, por cultivos.
- Producción agrícola.
- Indicadores de la producción agrícola.
- Actividad pecuaria.
- Niveles tecnológicos.
- Características de la producción pecuaria, animales mayores y menores.
- Producción pecuaria.
- Indicadores de la producción pecuaria
- Actividad pastoril – piso forrajero.
- Explotación forestal
- Inventario arbóreo, arbustivas de la zona.
- Agroindustria
- Tecnologías utilizadas.
- Transformaciones primarias y elaboradas (existentes)
- Potencialidades agroindustriales.
- Comercialización
- Aspectos generales
- Oferta de productos agropecuarios.
- Demanda de productos agropecuarios

  
 GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
 Dante B. Cruz Quiñones  
 Coordinador del Programa Regional  
 "RUTAS DEL AGUA"





*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

- Mercados y redes de comercialización de productor agropecuario
- Sistemas de comercialización.
- Aspecto Económico
- Sistemas productivos
- Volumen, valor bruto, rentabilidad.
- Financiamiento.

#### POBLACION, POBREZA Y ECONOMIA FAMILIAR.

- Factores demográficos.
- Estructura de la población.
- Movimientos migratorios.
- Hábitat y calidad de vida de los hogares.
- Material de la vivienda
- Tenencia de la vivienda.
- Hacinamiento.
- Niveles de pobreza y características de los hogares.
- Niveles de pobreza de la población de la comunidad.
- Características de la población por niveles de pobreza.
- Jefatura del hogar y nivel de pobreza.
- Nivel educativo.
- Perfil educativo del jefe de hogar y de la madre de familia.
- Analfabetismo.
- Empleo y características ocupacionales
- Empleo permanente y eventual.
- Nivel de actividad de la mujer.
- Principales grupos ocupacionales.
- Gastos e ingresos de los hogares
- Estructura de gasto
- El gasto en alimentos.
- la importancia de los otros rubros de gasto
- Ingreso anual de los hogares.
- Ingreso anual per cápita.
- Perceptores de ingresos.

#### PATRON DE CONSUMO ALIMENTARIO

- Los alimentos de mayor consumo.
- Procedencia de los alimentos.
- Diversificación del consumo.
- Panel fotográfico

GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
Dante B. Cruz Quinones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"

#### G. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:

- Se deberá de plantear medidas de gestión ambiental, línea base 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.
- El especialista ambiental deberá analizar el ámbito del proyecto y presentar la clasificación de instrumento de gestión ambiental (IGA) aplicable a ser elaborado y el sector responsable de la certificación o conformidad ambiental.

**NOTA:** De la clasificación del instrumento de gestión ambiental (IGA) el consultor debe considerar las Áreas Naturales Protegidas (ANP), Zonas de Amortiguamiento (ZA) Áreas de Conservación Regional (ACR), Bosques Secos (BS) entre otros que son esenciales para la clasificación del (IGA).

#### Producto esperado



*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

- Una vez determinado el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) el consultor deberá elaborar el ESTUDIO AMBIENTAL en concordancia con la normativa ambiental vigente del sector responsable.

**NOTA:** Los tramites y pagos por derecho de trámite para obtener la certificación ambiental estarán bajo la responsabilidad de la entidad y área usuaria una vez viable el estudio de pre-inversión.

#### H. ESTUDIO ARQUEOLÓGICO:

- Desarrollar actividades arqueológicas en cumplimiento de la normativa vigente referida a la protección del Patrimonio Cultural de la Nación e intervenciones arqueológicas.
- Desarrollar evaluación arqueológica superficial, registro detallado de evidencias culturales ubicadas en el área de influencia directa e indirecta del estudio.
- Determinar las áreas con contenido arqueológico y establecer los procedimientos a seguir conforme lo establece el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.

#### Producto esperado

- **Elaboración del expediente técnico de CIRAS.**

**NOTA:** El trámite y pago por Derecho de Trámite y la obtención del CIRAS, cuyo monto dependerá de la extensión del proyecto, será asumido por la la entidad y área usuaria.

#### I. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES NATURALES:

- Analizar los peligros a los que podría enfrentar el proyecto, identificando los peligros y riesgos.
- Mantener una constante comunicación con el coordinador del proyecto y el área pertinente del Programa Regional RUTAS DEL AGUA, con el fin de subsanar observaciones y/o inconvenientes y/o eventualidades que se podrían presentar en el transcurso de la prestación del servicio.
- Mantener coordinación con el resto de los especialistas de los estudios de topografía, diseño hidráulico, hidrológico, mecánica de suelos para cimentación, arqueología, forestal, ambiental, y socioeconómico de ser el caso; para que el producto tenga relación y coherencia en cada especialidad.
- Cubrir todos los gastos necesarios para la elaboración del trabajo, hasta la aprobación por la Unidad Formuladora de Inversiones del Programa Regional RUTAS DEL AGUA.
- Formular el plan para la gestión del riesgo de desastres.
- Evaluación del Riesgo de Desastres Originados por Fenómenos Naturales (EVAR), a nivel de perfil de proyecto, con la finalidad de OBTENER O TRAMITAR los permisos respectivos en caso ameritara.
- Determinar la vulnerabilidad que afectaría el proyecto durante su ejecución y operación.
- Definir las acciones que permitirían reducir las vulnerabilidades y el impacto de los peligros identificados, incluyéndolas luego como alternativas de solución planteadas.
- Cuantificar los beneficios y costos que implica la inclusión de las medidas y acciones identificadas para reducción del riesgo, en cada una de las alternativas, de tal manera que sea comparables para la reducción del riesgo.
- Evaluar las alternativas propuestas, considerando las medidas de reducción de riesgo donde sea posible, utilizando el Análisis Costo beneficio o el Análisis Costo efectividad.
- Análisis de sensibilidad con variaciones en la probabilidad de ocurrencia, intensidad y/o frecuencia de los impactos que ocasionarían situaciones de riesgo en el proyecto.
- Elaborar los costos estimados para la reducción y/o mitigación de riesgos para la fase de inversión del proyecto.
- Determinar la alternativa de solución al problema planteado que será ejecutado.
- Elaborar la memoria descriptiva del análisis de riegos de desastres.

GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
Dante B. Cruz Quinones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"





*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

- Adjuntar el informe completo y memoria de cálculo editables en medio magnético, adjuntando toda la evidencia para el servicio, dentro de ellos Panel fotográfico y materiales clasificados por su importancia y naturaleza y otros que se consideren necesarios para el estudio.
- El especialista deberá preparar y presentar todos los elementos de seguridad y gestión de riesgos y desastres siendo responsable en general por la calidad técnica del componente asignado, que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales y normas técnicas vigentes relacionadas con el presente proyecto. Asimismo, deberá justificar el dimensionamiento de los diseños.

#### **Producto esperado**

- Estudio de gestión de riegos y desastres naturales. El Informe deberá ser presentado en digital y físico.

#### **J. ESTUDIO DE DISEÑO HIDRÁULICO Y ESTRUCTURAL:**

- Para la elaboración de los diseños hidráulicos de los componentes del proyecto se considerarán en base a la geología, topografía, hidrología donde se determina el caudal de diseño y operación para su correcto funcionamiento.
- El dimensionamiento de la infraestructura hidráulica natural (Qochas), estará en función de la disponibilidad del recurso hídrico (caudal de diseño), las áreas de cultivo a mejorar y/o ampliar bajo riego y los tipos de cultivo y otros parámetros que a criterio del sirva considerar y su sección geométrica de acuerdo con criterios de eficiencia entre otros.
- Los diseños deberán realizarse bajo normas nacionales e internacionales vigentes y los planos deben presentarse con detalle suficiente para proporcionar confiables metrados de cada una de las partidas del presupuesto.
- El proveedor deberá preparar y presentar todos los elementos del diseño a nivel de ingeniería siendo responsable en general por la calidad técnica del componente asignado, que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño de las especialidades de ingeniería y normas técnicas vigentes relacionadas con el presente proyecto. Asimismo, deberá justificar el dimensionamiento de los diseños.
- El consultor deberá presentar los criterios de diseño utilizando la metodología de diseño de pequeñas presas del bureau of reclamation y teniendo como consideración primordial que la altura de cuerpo de la infraestructura no supere los 12 m de altura.
- Para la elaboración de los diseños hidráulicos de los componentes del proyecto se considerarán en base a la geología, topografía, hidrología donde se determina el caudal de diseño y operación para su correcto funcionamiento.
- El dimensionamiento de la infraestructura: Cochas, estará en función de la disponibilidad del recurso hídrico (caudal de diseño), las áreas de cultivo a mejorar y/o ampliar bajo riego y los tipos de cultivo y otros parámetros que a criterio del sirva considerar y su sección geométrica de acuerdo con criterios de eficiencia entre otros.
- Los diseños deberán realizarse bajo normas nacionales e internacionales vigentes y los planos deben presentarse con detalle suficiente para proporcionar confiables metrados de cada una de las partidas del presupuesto.
- El proveedor deberá preparar y presentar todos los elementos del diseño a nivel de ingeniería siendo responsable en general por la calidad técnica del componente asignado, que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño de las especialidades de ingeniería y normas técnicas vigentes relacionadas con el presente proyecto. Asimismo, deberá justificar el dimensionamiento de los diseños.
- El consultor deberá presentar los criterios de diseño utilizando la metodología de diseño de pequeñas presas del bureau of reclamation y teniendo como consideración primordial que la altura de cuerpo de la infraestructura no supere los 12 m de altura.
- El Diseño Hidráulico permitirá evaluar y diseñar las alternativas de inversión o acción con la finalidad de mejorar la toma de decisiones, dentro del cual demandará de las siguientes actividades:
  - Coordinar el levantamiento de información in situ junto con el equipo encargado del servicio topográfico para determinar las ubicaciones óptimas.

GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
 Dante B. Cruz Quinones  
 Coordinador del Programa Regional  
 "RUTAS DEL AGUA"



*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

- Diseñar, especificar y suscribir los planos de las estructuras, planos de detalle, plano de secciones, planos de localización y otros que fuesen necesarios a escala recomendable.
- Elaborar y suscribir la memoria de cálculo hidráulica y estructural, costos y presupuestos de la infraestructura natural a implementar (diseño del dique)
- Elaborar y suscribir el plan de operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica.
- Elaborar y suscribir la memoria descriptiva del componente hidráulico – estructural.
- Elaborar y suscribir el Plan de aprovechamiento hídrico.
- Elaborar y suscribir las especificaciones técnicas del estudio.
- Panel fotográfico y otros que se consideren necesarios para el estudio.
- Adjuntar el informe y memoria de cálculo editables en medio magnético
- Contrastar los diseños con los presupuestos, programación y especificaciones técnicas.

#### **Presentación de Estudio:**

- El informe de los diseños hidráulicos de cada estructura planteada deberá ser presentado en formato Word, el cual contendrá una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica correspondiente.
- Los cálculos desarrollados se presentarán en formato Excel y los planos, incluyendo las coordenadas y la ubicación de los puntos de control horizontal y vertical utilizados, en formato CAD. Se adjuntará los cálculos de todas las estructuras hidráulicas, considerando diseños de acuerdo con el estudio topográfico, geológico e hidrológico
- Los cálculos se presentarán en formato Excel y los planos en formato CAD, con indicación de las coordenadas y la ubicación de los puntos de control horizontal y vertical utilizados.

#### **Producto Esperado:**


- Sin ser limitativo, el Diseño Hidráulico se presentará los resultados del estudio, conclusiones y recomendaciones deberá ser en archivo Word, y contendrá una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica correspondiente (objetivos, información utilizada, método aplicado, diseños en planos, resultados obtenidos, conclusiones y recomendaciones). Los cálculos se presentarán en formato Excel.

#### **K. ESTUDIO FORESTAL:**

- Realizar el levantamiento de información in situ junto con el equipo encargado del servicio topográfico.
- Identificar y georreferenciar la tipología de ecosistemas de las áreas con potencial forestal.
- Plantear las especies forestales más aptas según los pisos ecológicos.
- Elaborar y suscribir la memoria descriptiva del componente forestal.
- Realizar y suscribir los metrados, análisis de costos unitarios, especificaciones técnicas y el presupuesto del respectivo componente.
- Identificar los lugares para la instalación de viveros forestales y considerando las principales especies nativas de la zona.
- Identificación georreferenciada de las fuentes de agua para el abastecimiento de los viveros forestales.
- Planos de las áreas forestales a implementar (perímetro, área, centroides).
- Extraer muestras de suelo para derivar su análisis en laboratorio según procedimiento normativo.
- Panel fotográfico y otros que se consideren necesarios para el estudio.
- Adjuntar el informe y memoria de cálculo editables en medio magnético.

#### **Metrados costos y presupuestos**

- El responsable del componente forestal deberá de realizar las diferentes actividades que garanticen determinar el costo real de dicho componente, para ello deberá de realizar lo siguiente:
- Realizar los metrados del componente planteado y el análisis de precios unitarios se comprenderán el cual deberán estar compatibilizados entre sí.

  
GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"



*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

- El cálculo de los metrados debe ser preciso, aceptándose rangos de variación máximos de  $\pm 10\%$  respecto del metrado real.
- Los análisis de precios unitarios se efectuarán para cada partida del presupuesto, considerando la composición de mano de obra, equipo, materiales y rendimientos correspondientes. Los análisis se efectuarán detallados tanto para los costos directos, como los indirectos (Gastos generales fijos, variables, utilidad).
- El Presupuesto de obra, deberá ser calculado basado en los metrados de obra y los análisis de precios unitarios, diferenciando los costos directos, indirectos.
- El presupuesto de obra tendrá dos presentaciones: uno, detallado o desagregado, con todas las actividades planteadas en el componente propuesto en el proyecto, y otro resumido, considerando solo las partidas genéricas y específicas del presupuesto anterior. El pie de presupuesto será único e igual en ambas presentaciones.
- Los gastos generales serán calculados en atención a los requerimientos particulares o propios de la obra, debiéndose apreciar: la facilidad o dificultad de acceso a las vías principales y capitales de provincia u otros inherentes al sitio de obra, los gastos financieros, existencia de equipos y materiales en el mercado local, costo del capital humano, calidad de los ambientes de trabajo, etc.

#### **Cronograma de ejecución**

- Detallar la programación de las actividades previstas del proyecto, indicando secuencia y ruta crítica, duración, responsables y recursos necesarios, para su posterior consolidación.
- Para el componente Forestal será obligatoria la presentación de una Programación de Obra mediante Diagrama de Barras (Gantt) en software MS PROJECT; debiéndose incluir el cronograma de desembolsos correspondiente.

#### **Producto Esperado**

- Sin ser limitativo, estudio forestal en formato digital y físico.

  
 GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
 Dante B. Cruz Quinones  
 Coordinador del Programa Regional  
 "RUTAS DEL AGUA"

#### **L. ESTUDIO DE COSTOS Y PRESUPUESTOS:**

- Efectuar las cotizaciones de los materiales de construcción con precios de mercado en la zona de trabajo
- Evaluar y mejorar la información de la base de costos para determinar los presupuestos de ingeniería relacionada a la construcción de Qochas (Diques de Tierra) y obras secundarias.
- Ejecutar las actividades bajo la dirección del responsable y/o coordinador del proyecto y especialista en diseño hidráulico, así como también con el resto del equipo de profesionales a fin de recaudar toda la información básica.
- Calcular los costos de obras en base a los metrados de las principales partidas y con los análisis de precios unitarios
- Los metrados, análisis de precios y especificaciones técnicas corresponderán estrechamente y estarán compatibilizados entre sí.
- Desarrollar una planilla de metrados lógica y ordenada las cuales se efectuarán considerando las partidas de obra a ejecutarse, la unidad de medida, los diseños propuestos indicados se alcanzarán al responsable las cuales deberán contener los planos de planta perfil longitudinal, secciones transversales, cortes longitudinales, diseño y detalles constructivos específicos. El cálculo de los metrados debe ser preciso, aceptándose rangos de variación máximos de  $\pm 10\%$  respecto del metrado real.
- El presupuesto de obra tendrá dos presentaciones: uno, detallado o desagregado, con todas las estructuras u obras. del proyecto, independientes entre sí; y otro, resumido, considerando solo las partidas genéricas y específicas del presupuesto anterior. El pie de presupuesto será único e igual en ambas presentaciones.
- El Presupuesto de obra, deberá ser calculado basado en los metrados de obra y los análisis de precios unitarios, diferenciando los costos directos, indirectos.
- Los análisis de precios unitarios se efectuarán para cada partida, considerando la composición de la mano de obra, equipos, materiales y rendimiento de equipo y mano de





*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

obra correspondientes y se efectuarán detallados tanto para los costos directos como indirectos (Gastos generales, fijos, variables)

- Los gastos generales serán calculados en atención a los requerimientos particulares o propios de la obra, debiéndose apreciar: la facilidad o dificultad de acceso a las vías principales y capitales de provincia u otros inherentes al sitio de obra, los gastos financieros, existencia de equipos y materiales en el mercado local, costo del capital humano, calidad de los ambientes de trabajo, etc.
- El presupuesto de obra deberá ser calculado basado en los metrados de obra propuestos y los análisis de precios unitarios, diferenciando los costos directos, indirectos según corresponda
- Elaborar y suscribir las especificaciones técnicas del estudio, panel fotográfico y otros que se consideren necesarios para el estudio y componente a desarrollar.
- Elaborar presupuesto total de la obra con la incorporación de todos sus componentes.
- Realizar los calendarios y programaciones de obra, físico financiero y de materiales.
- Adjuntar el informe y memoria de cálculo editables en medio magnético.

#### **CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

- Detallar la programación de las actividades previstas del proyecto, indicando secuencia y ruta crítica, duración, responsables y recursos necesarios.
- Para el componente infraestructura será obligatoria la presentación de una Programación de Obra mediante Diagrama de Barras (Gantt) en software MS PROJECT; debiéndose incluir el cronograma de desembolsos correspondiente
- Se desarrollará el cronograma de ejecución física de obra conformado por el cronogramado de ejecución en diagramas de PERT-CPM, de preferencia utilizar el programa MS Project, identificando la ruta crítica y calendario valorizado de ejecución de obra.
- Integrará y reevaluará la información que sea necesaria para el cumplimiento del informe final.

#### **Producto Esperado**

- Sin ser limitativo, estudio de costos y presupuesto en formato digital y físico.

GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"

#### **Especificaciones técnicas**

- En este capítulo se deberá describir todas las características físicas y requisitos técnicos esenciales y de funcionamiento, incluyendo los valores máximos o mínimos aceptables o garantizados, según corresponda, según los insumos y materiales de obra a utilizar
- Deberán ser compatibles con la estructura de costos por cada estructura proyectada, análisis de costos y planilla de metrados.
- Dentro del planteamiento y estructura del capítulo se deberán contemplar dos ítems: Especificaciones Técnicas Generales y Especificaciones Técnicas Específicas.
- Se deberán considerar las diferentes unidades según corresponda entre ellas:
- Unidades, kg, litros, etc.
- Dimensiones: Forma, tamaño, medidas, peso, volumen, etc.
- Tipo de material, textura, color, modelos
- Presentación del bien: Empaque (bolsa, caja, sixpack, etc), embalaje y rotulado.
- Otras características que ayude a describir de manera detallada el bien que se necesita adquirir.

#### **8.2.3 CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO – INVIERTE.PE.**

El contenido mínimo del estudio del proyecto a nivel de perfil debe ser el siguiente:

#### **RESUMEN EJECUTIVO**

Síntesis del estudio, este resumen debe reflejar la información empleada y los resultados más relevantes del proceso de elaboración del estudio de pre-inversión.





*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

- I. ASPECTOS GENERALES**
  - 1.1. Nombre del proyecto y localización**
    - 1.1.1. Nombre del proyecto
    - 1.1.2. Localización
  - 1.2. Institucionalidad**
    - 1.2.1. Unidad formuladora
    - 1.2.2. Responsabilidad funcional y tipología del proyecto de inversión
    - 1.2.3. Nombre del proyecto
    - 1.2.4. Alineamiento y contribución al cierre de una brecha prioritaria
- II. IDENTIFICACIÓN**
  - 2.1. Diagnóstico de la situación actual**
  - 2.2. Área de estudio y área de influencia**
    - 2.2.1. Área de estudio
    - 2.2.2. Área de influencia
    - 2.2.3. Población beneficiaria
  - 2.3. Diagnóstico de la unidad productora**
  - 2.4. Diagnóstico de otros agentes involucrados**
    - 2.4.1. Agentes involucrados
  - 2.5. Definición de problema, causas y efectos**
    - 2.5.1. Descripción del problema
    - 2.5.2. Causas directas e indirectas
    - 2.5.3. Efectos directos e indirectos
  - 2.6. Planteamiento del proyecto**
    - 2.6.1. Objetivo del proyecto
    - 2.6.2. Medios fundamentales del proyecto
    - 2.6.3. Fines del proyecto
  - 2.7. Planteamiento de alternativa de solución**
- III. FORMULACIÓN**
  - 3.1. Horizonte del proyecto**
    - 3.1.1. Ciclo del proyecto de inversión pública
  - 3.2. Análisis de mercado del servicio**
    - 3.2.1. Análisis de la demanda del servicio
    - 3.2.2. Determinación de la brecha oferta - demanda
  - 3.3. Análisis de técnico**
    - 3.3.1. Aspectos técnicos
    - 3.3.2. Diseño preliminar
    - 3.3.3. Metas físicas
  - 3.4. Gestión del proyecto**
    - 3.4.1. Gestión en la fase de ejecución
    - 3.4.2. Gestión en la fase de funcionamiento
  - 3.5. Costos del proyecto a precios de mercado**
    - 3.5.1. Estimación de costos de inversión
    - 3.5.2. Estimación de los costos de inversión en la fase de funcionamiento
    - 3.5.3. Estimación de los costos de operación y mantenimiento
- IV. EVALUACIÓN**
  - 4.1. Evaluación social**
    - 4.1.1. Beneficios sociales
    - 4.1.2. Costos sociales
    - 4.1.3. Criterios de decisión
      - 4.1.3.1. Metodología costo/beneficio
    - 4.1.4. Análisis de incertidumbre y análisis de sensibilidad
  - 4.2. Evaluación privada**
  - 4.3. Análisis de sostenibilidad**
  - 4.4. Financiamiento de la inversión del proyecto**
  - 4.5. Matriz de marco lógico para la alternativa seleccionada**
- V. CONCLUSIONES**
- VI. RECOMENDACIONES**
- VII. ANEXOS**

  
 GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
 Dante B. Cruz Quiñones  
 Coordinador del Programa Regional  
 "RUTAS DEL AGUA"

*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

*Información relevante al sustento del proyecto, incluir todos los estudios básicos y complementarios.*

**NOTA 1:** El responsable técnico en el cumplimiento del esquema presentado como contenido mínimo es el especialista de coordinación de proyecto, profesional altamente capacitado y con experiencia en la tipología de proyectos de inversión en servicios ecosistémicos y/o siembra y cosecha de agua.

**NOTA 2:** De cumplimiento obligatorio, el consultor deberá identificar como mínimo 10 lugares estratégicos para la construcción de infraestructura hidráulica para el aseguramiento hídrico en la provincia de Ocros.

## **H. RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS QUE DEBERÁ PROPORCIONAR EL CONSULTOR**

Para la elaboración del proyecto a nivel de perfil, se deberá de contar con un equipo de personal clave, los mismos que deberán disponer de preparación y experiencia en proyectos de inversión en tipología de servicios similares al objeto de la convocatoria.

## **I. PLAN DE TRABAJO**

El Plan de Trabajo contiene la planificación de las actividades a desarrollar por EL CONSULTOR durante todo el proceso del servicio de consultoría, una vez suscrito el contrato, hasta el término de este. El propósito es establecer los recursos físicos y humanos, así como los procedimientos de Identificación, formulación y evaluación a emplear durante la elaboración del Estudio de pre-inversión en cada uno de sus módulos y acorde a las consideraciones del servicio, descritas en los términos de referencia. El Plan de Trabajo es primordial para el seguimiento del accionar de EL CONSULTOR, debido a que plantea los instrumentos y procedimientos a emplear durante el desarrollo del servicio, así como los tiempos destinados; por lo que se convierte en una herramienta para el seguimiento y monitoreo a las actividades desarrolladas por LA ENTIDAD Y/O AREA USUARIA, con el propósito de cumplir con el objetivo de la contratación.

A continuación, se detalla el contenido mínimo a considerar en el desarrollo del Plan de Trabajo:

### **1. Introducción**

- Justificación del plan de trabajo
- Alcance del servicio de consultoría
- Objetivos del plan de trabajo

### **2. Marco Normativo de Referencia**

- Invierte.pe – Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones

### **3. Metodología de Trabajo**

- Enfoque o metodología de la formulación del estudio
- Etapas del proceso de elaboración del estudio de pre-inversión, responsable y duración.
- Estrategia de levantamiento de información y cronograma.
- Integración de estudios básicos y complementarios

### **4. Organización del Equipo de Trabajo**

- Datos de contacto (correo N° de teléfono), N° de colegiatura y N° de documento de identidad
- Estructura del equipo consultor
- Funciones de cada profesional

### **5. Cronograma de Actividades**

- Matriz de planificación por fases
- Hitos y entregables principales

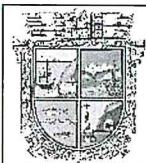
### **6. Mecanismos de Coordinación Institucional**

- Relación con la Unidad Formuladora (UF) o área usuaria.
- Canales de comunicación y validación de productos incluir teléfono del consultor y correo electrónico.

### **7. Productos Esperados**

  
GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"





"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Entregables según TDR

**8. Formato de cómo se presentará de los entregables**

- Versión física y/o digital (como se presentará)
- Estructura de archivos digitales (Excel, Word, AutoCAD, GIS)

**9. Anexos**

- Anexo 1: Cronograma detallado (Gantt)
- Anexo 2: Organigrama del equipo técnico
- Anexo 3: Matriz de responsabilidades (RACI)
- Anexo 4: Informe de clasificación de Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)

**J. CUANTÍA DE LA CONTRATACIÓN**

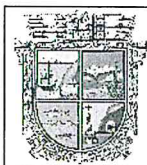
Se actualizará según la interacción con el mercado, según corresponda.

**Estructura de presupuesto para la elaboración del estudio de pre-inversión:**

ESTRUCTURA DE COSTOS								
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	COEF. PARTIC.	MES	COSTO UNITARIO MENSUAL	PARCIAL SI.	SUB-TOTAL SI.
<b>1. PROFESIONALES ESPECIALISTAS</b>								
1.1	Jefe de proyecto	Und	1	100%	3			
1.2	Especialista en saneamiento físico legal	Und	1	30%	3			
1.3	Especialista en topografía	Und	1	30%	3			
1.4	Especialista en hidrología	Und	1	30%	3			
1.5	Especialista en mecánica de suelos	Und	1	30%	3			
1.6	Especialista en geología y geotecnia	Und	1	50%	3			
1.7	Especialista socioeconómico	Und	1	30%	3			
1.8	Especialista ambiental	Und	1	50%	3			
1.9	Especialista arqueológico	Und	1	30%	3			
1.1	Especialista en gestión de riesgos y desastres naturales	Und	1	30%	3			
1.1	Especialista en diseño hidráulico y estructural	Und	1	50%	3			
1.1	Especialista forestal	Und	1	30%	3			
1.1	Especialista en costos y presupuestos	Und	1	30%	3			
<b>2.0 PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO</b>								
2.1	Técnico CAD-SIG	Und	1	100%	2			
2.2	Chofer	Und	1	100%	2			
2.3	Asistente administrativo	Und	1	100%	3			
<b>3.0 ESTUDIOS BASICOS Y COMPLEMENTARIOS</b>								
3.1	Estudio de Saneamiento Físico Legal	Glob	1	-	-			
3.2	Estudio topográfico	Glob	1	-	-			
3.3	Estudio hidrológico	Glob	1	-	-			
3.4	Estudio de mecánica de suelos	Glob	1	-	-			
3.5	Estudio de geología y geotecnia	Glob	1	-	-			
3.6	Estudio socioeconómico	Glob	1	-	-			
3.7	Estudio ambiental	Glob	1	-	-			
3.8	Estudio arqueológico	Glob	1	-	-			
3.9	Estudio de gestión de riesgos y desastres naturales	Glob	1	-	-			
3.1	Estudio de diseño hidráulico y estructural	Glob	1	-	-			
3.1	Estudio forestal	Glob	1	-	-			
3.1	Estudio de costos y presupuestos	Glob	1	-	-			
<b>3.0 BIENES Y SERVICIOS</b>								
3.1	Computadora y/o laptop	Und	1	100%	3			



GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
RUTAS DEL AGUA



GOBIERNO REGIONAL  
DE ÁNCASH

PROGRAMA REGIONAL  
RUTAS DEL AGUA



*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

3.2	Impresora multifuncional	Und	1	80%	3			
3.4	Dron y/o estación total	Und	1	40%	3			
3.5	Pasajes y viáticos	Glob	1	-	-			
COSTO DIRECTO S/.								
GASTOS GENERALES (10%)								
Utilidad (9% S/.)								
Costo Subtotal S/.								
I.G.V. (18%)								
COSTO TOTAL S/								

DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES								
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	COEF. PARTIC.	MES	COSTO UNITARIO MENSUAL	PARCIAL S/.	SUB-TOTAL S/.
1.1	Alquiler de oficina	Glob	1	-	3			
1.2	Internet y telefonía	Glob	-	-	3			
1.3	Ploteos e impresiones	Glob	-	-	-			
1.4	Muebles y sillas	Glob	-	-	3			
1.5	Camioneta	Und	1	100%	3			
COSTO TOTAL S/.								

#### K. METAS FÍSICAS U OBJETIVOS FUNCIONALES

La contratación por ejecutar tiene como metas físicas las siguientes:

- Identificación de mínimo de mínimo diez (10) lugares estratégicamente favorables para la masificación de infraestructura hidráulica para incrementar la disponibilidad hídrica (aseguramiento hídrico) con fines multipropósito para atender las diversas necesidades de agua para las actividades económicas y sociales que demanda la población de la Provincia de Ocros.
- Los lugares identificados no deben ser concentrados o priorizados en un solo distrito o unidad hidrográfica.
- Los lugares identificados deben ser distribuidos estratégicamente en el ámbito de la provincia de Ocros, garantizando el aseguramiento hídrico en el ámbito de la provincia, para ello el consultor deberá tener estrecha coordinación con el área usuaria del Programa Regional RUTAS DEL AGUA para la validación y/o aprobación de las intervenciones.
- Elaboración formulación y evaluación del estudio a nivel de pre-inversión del proyecto denominado **"RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN 10 UNIDADES PRODUCTORAS 10 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE OCROS DEL DEPARTAMENTO DE ÁNCASH"**, con CI N° 346677.

#### h. OTRAS DISPOSICIONES

##### RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La Conformidad del servicio por parte de la Entidad no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos.

El contratado es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios por el plazo de un (01) año contado a partir de la última conformidad otorgada

GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"





*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

por la entidad.


#### **PROPIEDAD INTELECTUAL**

La Entidad y/o área usuaria, tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio o que se hubieren creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio. De ser el caso, a solicitud de la Entidad, el contratado tomará todas las medidas necesarias, y en general, asistirá a la Entidad para obtener esos derechos.

#### **CONSIDERACIONES ANTISOBORNO**

"El proveedor, no debe ofrecer, negociar o efectuar, cualquier pago, objeto de valor o cualquier dádiva en general, o cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato, que pueda constituir un incumplimiento de la ley, tales como robo, fraude, cohecho o tráfico de influencias, directa o indirectamente, o a través de socios, integrantes de órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas, en concordancia a la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y su reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

Asimismo, el proveedor se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participantes, integrantes de los órganos de administración apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas en virtud a los establecido en los artículos antes citados de la Ley General de Contrataciones Públicas y su Reglamento.

GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
  
 Dante B. Cruz Quiñones  
 Coordinador del Programa Regional  
 "RUTAS DEL AGUA"

### 3.4 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

#### REQUISITOS DE CALIFICACIÓN OBLIGATORIOS

##### Importante para la entidad contratante

*Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, los evaluadores incorporan obligatoriamente los siguientes requisitos de calificación:*

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

#### A. EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

##### Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 483,418.27 (CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO CON 27/100 SOLES)**, por la contratación de consultorías iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los quince (15) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computa desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Ítem N° [ ÍTEM N° 01 o ÍTEM ÚNICO]

En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de **S/ 120,000.00 (CIENTO VEINTE MIL CON 00/100 SOLES)**, por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los quince (15) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computa desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa."

Se consideran servicios de consultoría similares a los siguientes en formulación de inversiones de perfil técnico y/o elaboración de expedientes técnicos de obras en: Represas, irrigaciones, Infraestructura para riego, Represas para riego, estructuras de almacenamiento hídrico con fines de riego o Captación de agua para riego o conducción y distribución de agua para riego, infraestructura de riego menor y/o afines.

##### Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acredita con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación o liquidación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con constancia de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta o cualquier otro documento emitido por entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>1</sup> o comprobante de retención electrónico emitido por SUNAT por la retención del IGV<sup>2</sup>, correspondientes a un máximo de veinte contrataciones. En caso el postor sustente su experiencia en la especialidad mediante contrataciones realizadas con privados, para acreditarla debe presentar de forma obligatoria lo indicado en el numeral (ii) del presente párrafo; no es posible que acredite su experiencia únicamente con la presentación de contratos u

<sup>1</sup> El solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado.  
<sup>2</sup> De acuerdo con el Régimen de Retenciones del Impuesto General a las Ventas (IGV).





*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

órdenes de compra con conformidad o constancia de prestación.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asume que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 11** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los quince (15) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso de que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 12**.

Las personas jurídicas resultantes de un proceso de reorganización societaria no pueden acreditar como experiencia del postor en la especialidad aquella que le hubieran transmitido como parte de dicha reorganización las personas jurídicas sancionadas con inhabilitación vigente o definitiva.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 11** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

#### Advertencia

*En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que ejecutan conjuntamente el objeto del contrato.*

## B. CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL

### C.1. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

#### Requisitos:

GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"

Item	CARGO	GRADO O TÍTULO PROFESIONAL	EXPERIENCIA Y ACTIVIDADES
01	Jefe de proyecto	Ing. Agrícola y/o Ing. Civil y/o Ing. Hidráulica y/o Ing. Agrónomo	Experiencia mínima de 36 meses desempeñando funciones como coordinador y/o jefe de estudio y/o Jefe de elaboración del expediente técnico y/o jefe de proyecto de proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en la especialidad al objeto de la convocatoria. Contados a partir de la colegiatura.



*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

02	Especialista en saneamiento físico legal	Sociólogo y/o Abogado	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como gerente y/o capacitador y/o subgerente y/o director y/o coordinador y/o asistencia en gestión y/o elaboración y/o formulación de documentos físico legal y demás acciones afines a su especialidad, en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en general. Contados a partir de la colegiatura.
03	Especialista en topografía	Ing. Civil y/o Ing. Agrícola, Ing. Agrónomo y/o Arquitectura.	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como topógrafo y/o cadista y/o Ingeniero Topógrafo y/o Especialista en topografía, en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en general. Contados a partir de la colegiatura.
04	Especialista en hidrología	Ing. Civil y/o Ing. Agrícola y/o Ing. Agrónomo	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como especialista en hidrología en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en la especialidad. Contados a partir de la colegiatura.
05	Especialista en mecánica de suelos	Ing. Civil y/o Ing. Materiales y/o Ing. Geológica y/o Ing. Agrícola y/o Ing. Agrónomo	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como especialista de suelos y/o mecánica de suelos, en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en general. Contados a partir de la colegiatura.
06	Especialista en geología y geotecnia	Ing. Geológica y/o Ing. Civil y/o Ing. Materiales y/o Ing. Agrícola y/o Ing. Agrónomo	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como especialista y/o ingeniero de geología y/o geotecnia y/o geotécnico, en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en general. Contados a partir de la colegiatura.
07	Especialista socioeconómico	Economía y/o Ing. Económica y/o Administración	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como especialista y/o gestor social y/o economista y/o formulador y/o evaluador y/o asistente administrativo y/o gestor empresarial, en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en general. Contados a partir de la colegiatura.
08	Especialista ambiental	Ing. Ambiental.	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como especialista y/o supervisor ambiental y/o impacto ambiental y/o seguridad ocupacional y medio ambiente en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en general. Contados a partir de la colegiatura.
09	Especialista arqueológico	Arqueología.	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como arqueólogo y/o arqueólogo monitor a nivel en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en general. Contados a partir de la colegiatura.



*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

10	Especialista en gestión de riesgos y desastres naturales	Ing. Ambiental y/o Ing. Civil y/o Ing. Agrícola	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como especialista en análisis de riesgo y/o gestión de riesgo y/o impacto ambiental y/o desastres naturales en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en general. Contados a partir de la colegiatura.
11	Especialista en diseño hidráulico y estructural	Ing. hidráulica y/o Ing. Civil y/o Ing. Agrícola	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como especialista en gestión del agua y/o riego en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en general. Contados a partir de la colegiatura.
12	Especialista forestal	Ing. Forestal y/o Ing. Ambiental y Forestal y/o Ing. Agrónomo	Experiencia mínima de doce (12) meses Desempeñando funciones como especialista y/o ingeniero y/o responsable y/o evaluador viverista y/o forestal y/o ambiental y/o impacto ambiental en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en general. Contados a partir de la colegiatura.
13	Especialista en costo y presupuestos	Ing. Civil y/o Ing. Agrícola	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como especialista en costos y presupuestos y/o responsable y/o coordinador en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en general. Contados a partir de la colegiatura.

#### Acreditación:

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

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

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

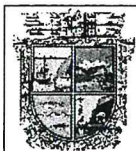
Se considera aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considera una vez el periodo traslapado.

#### **Importante para la entidad contratante**

- El tiempo de experiencia mínimo debe ser razonable y congruente con el periodo en el cual el personal ejecuta las actividades para las que se le requiere, de forma tal que no constituya una restricción a la participación de postores.
- Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se debe validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.

GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"



**GOBIERNO REGIONAL  
DE ÁNCASH**

**PROGRAMA REGIONAL  
RUTAS DEL AGUA**



*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

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

## C.2. CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE

### C.2.1. Formación Académica

#### Requisitos:

Item	CARGO	GRADO O TITULO PROFESIONAL	EXPERIENCIA Y ACTIVIDADES
01	Jefe de proyecto	Ing. Agrícola y/o Ing. Civil y/o Ing. Hidráulica y/o Ing. Agrónomo	Experiencia mínima de 36 meses desempeñando funciones como coordinador y/o jefe de estudio y/o Jefe de elaboración del expediente técnico y/o jefe de proyecto de proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en la especialidad al objeto de la convocatoria. Contados a partir de la colegiatura.
02	Especialista en saneamiento físico legal	Sociólogo y/o Abogado	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como gerente y/o capacitador y/o subgerente y/o director y/o coordinador y/o asistencia en gestión y/o elaboración y/o formulación de documentos físico legal y demás acciones afines a su especialidad, en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en general. Contados a partir de la colegiatura.
03	Especialista en topografía	Ing. Civil y/o Ing. Agrícola, Ing. Agrónomo y/o Arquitectura.	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como topógrafo y/o cadista y/o Ingeniero Topógrafo y/o Especialista en topografía, en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en general. Contados a partir de la colegiatura.
04	Especialista en hidrología	Ing. Civil y/o Ing. Agrícola y/o Ing. Agrónomo	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como especialista en hidrología en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en la especialidad. Contados a partir de la colegiatura.
05	Especialista en mecánica de suelos	Ing. Civil y/o Ing. Materiales y/o Ing. Geológica y/o Ing. Agrícola y/o Ing. Agrónomo	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como especialista de suelos y/o mecánica de suelos, en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en general. Contados a partir de la colegiatura.
06	Especialista en geología y geotecnia	Ing. Geológica y/o Ing. Civil y/o Ing. Materiales y/o Ing. Agrícola y/o Ing. Agrónomo	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como especialista y/o ingeniero de geología y/o geotecnia y/o geotécnico, en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en general. Contados a partir de la colegiatura.
07	Especialista socioeconómico	Economía y/o Ing. Económica	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como especialista



*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

		y/o Administración	y/o gestor social y/o economista y/o formulador y/o evaluador y/o asistente administrativo y/o gestor empresarial, en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en general. Contados a partir de la colegiatura.
08	Especialista ambiental	Ing. Ambiental.	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como especialista y/o supervisor ambiental y/o impacto ambiental y/o seguridad ocupacional y medio ambiente en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en general. Contados a partir de la colegiatura.
09	Especialista arqueológico	Arqueología.	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como arqueólogo y/o arqueólogo monitor a nivel en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en general. Contados a partir de la colegiatura.
10	Especialista en gestión de riesgos y desastres naturales	Ing. Ambiental y/o Ing. Civil y/o Ing. Agrícola	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como especialista en análisis de riesgo y/o gestión de riesgo y/o impacto ambiental y/o desastres naturales en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en general. Contados a partir de la colegiatura.
11	Especialista en diseño hidráulico y estructural	Ing. hidráulica y/o Ing. Civil y/o Ing. Agrícola	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como especialista en gestión del agua y/o riego en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en general. Contados a partir de la colegiatura.
12	Especialista forestal	Ing. Forestal y/o Ing. Ambiental y Forestal y/o Ing. Agrónomo	Experiencia mínima de doce (12) meses Desempeñado funciones como especialista y/o ingeniero y/o responsable y/o evaluador viverista y/o forestal y/o ambiental y/o impacto ambiental en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en general. Contados a partir de la colegiatura.
13	Especialista en costo y presupuestos	Ing. Civil y/o Ing. Agrícola	Experiencia mínima de doce (12) meses desempeñando funciones como especialista en costos y presupuestos y/o responsable y/o coordinador en proyectos a nivel de perfil y/o factibilidad y/o expediente técnico en en general. Contados a partir de la colegiatura.

**Acreditación:**

El TÍTULO PROFESIONAL es verificado por los evaluadores en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/>, según corresponda.

El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.

  
GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH  
Dante B. Cruz Quiñones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"



GOBIERNO REGIONAL  
DE ANCASH

PROGRAMA REGIONAL  
RUTAS DEL AGUA



*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

En caso TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

En caso se acredite estudios en el extranjero del personal clave, debe presentarse adicionalmente copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento ante SUNEDU, del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, según corresponda.

## 2.5.1 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN FACULTATIVOS

**Importante para la entidad contratante**

*En caso así se determine en la estrategia de contratación, la entidad contratante puede incluir los siguientes requisitos de calificación:*

*Esta nota debe ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases, así como el requisito de calificación, si este no ha sido incluido.*

### C.3. EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO

Requisitos:

<u>Equipamiento mínimo para el diseño de la obra</u>	<u>Cantidad</u>
Camioneta	1
Computadora y/o laptop	1
Impresora multifuncional	1
Dron y/o estación total	1

Acreditación:

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compraventa o alquiler u otro documento que acredite que el equipamiento estratégico requerido está disponible para la ejecución del contrato.

**Advertencia**

*En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.*

## C. PARTICIPACIÓN EN CONSORCIO

Requisitos:

C.1 El número máximo de consorciados es de dos (02) integrantes.

C.2 El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de veinte (20%) de cada integrante del consorcio.

C.3 El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de veinte (20 %) en las obligaciones del integrante del consorcio que acredite mayor experiencia.

Acreditación:

Se acredita con la promesa de consorcio



GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH

Dante B. Cruz Quinones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTAS DEL AGUA"



## GESTION DE RIESGOS

El área usuaria determino las siguientes **matrices** para la gestión de riesgos en base al **Artículo 156**. Gestión de Riesgos en obras y consultorías de obras

156.1. En las obras y consultorías de obras segmentadas como avanzadas, es obligatorio que en la estrategia de contratación el área usuaria en coordinación con la DEC realice la planificación integral de la gestión de riesgos, en una matriz que forma parte del expediente de contratación, en la que se incluye la identificación, responsable, análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos.

156.2. La entidad contratante asigna los riesgos que componen la matriz a la parte que pueda gestionarlos y mitigarlos, procurando que ninguna de las partes asuma riesgos que no puedan manejar o cuyo costo de gestión sea desproporcionado.

La gestión de riesgos contempla los siguientes procesos:



1. Matriz de probabilidad e impacto según GUIA PMBOK
2. Matriz de identificación, análisis y respuesta a los riesgos
3. Matriz de asignación de los riesgos

### 1. Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK

1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080
2. IMPACTO			0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
			Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO					Baja	Moderada	Alta

INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y RESPUESTA A LOS RIESGOS (2)	
CAMPO	INFORMACIÓN PARA CONSIGNAR
1	Registrar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) y la fecha en que se emite dicho documento.
2	Registrar el nombre y la ubicación geográfica del proyecto correspondiente.
3.1	Asignar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) para identificar cada riesgo.
3.2	Describir el riesgo considerando un grado razonable de detalle. Para identificar el riesgo, pueden utilizarse una variedad de técnicas tales como: revisión de documentación del proyecto, técnicas de recolección de información (tormenta de ideas, entrevistas), análisis FODA, lista de chequeo, etc.
3.3	Registrar las condiciones o eventos previos que dan lugar a los riesgos identificados. Es posible que una causa pueda generar más de un riesgo identificado.
4.1	Indicar la probabilidad de ocurrencia asignada al riesgo, marcando con una X en la celda que se ubica a la derecha del valor numérico respectivo.
4.2	Indicar el impacto del riesgo en la ejecución de la obra marcando con una X en la celda que se ubica a la derecha del valor numérico respectivo.
4.3	La puntuación del riesgo se obtiene automáticamente multiplicando la probabilidad de ocurrencia y el impacto estimado. Asimismo, se determina de manera automática la prioridad del riesgo motivo de análisis (alta, moderada, baja), teniendo en cuenta los criterios definidos en la matriz de probabilidad e impacto (Anexo N° 2).
	Deberá seleccionar con una X la estrategia a desarrollar. Para ello, conforme a la metodología del PMBOK, se precisa lo siguiente:
5.1	<p><b>Mitigar el riesgo</b> implica reducir la probabilidad de ocurrencia o el impacto de un riesgo a través de acciones específicas. Las acciones tendientes a reducir la probabilidad no necesariamente son las mismas para disminuir el impacto del riesgo.</p> <p><b>Evitar el riesgo</b> implica eliminar la(s) causa(s) generadora(s) del riesgo. Debe tenerse en cuenta que, en determinados casos, evitar el riesgo puede generar la modificación de las condiciones iniciales del proyecto.</p> <p><b>Aceptar el riesgo</b> implica reconocer el riesgo y determinar, de ser el caso, las medidas a adoptar si el riesgo se materializa.</p> <p><b>Transferir el riesgo</b> implica trasladar el impacto de un riesgo a un tercero, junto con la responsabilidad de la respuesta.</p>
5.2	Detallar el indicador que alertará sobre la materialización del riesgo y que habilitará a poner en práctica la estrategia de respuesta al riesgo.
5.3	Detallar las acciones que se realizarán para dar respuesta a los riesgos identificados, conforme a la estrategia seleccionada en el numeral 5.1


 GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
 Dante B. Cruz Quinones  
 Coordinador del Programa Regional  
 "RUTAS DEL AGUA"



2. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y RESPUESTA A LOS RIEGOS								
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	01					
		Fecha	Jun-2025					
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"Recuperación de los servicios ecosistémicos en 10 unidades productoras 10 distritos de la provincia de Ocos del departamento de Ancash" con CI N° 346677					
		Ubicación Geográfica	Multidistrital – Ocos – Ancash – Perú					
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R01					
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Resolución de contrato					
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Incumplimiento contractual por parte del proveedor				
			Causa N° 2	Incumplimiento de pago de la entidad				
-	-	-						
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO		
		Muy baja	0.10	X		Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30			Bajo	0.10	
		Moderada	0.50			Moderado	0.20	
		Alta	0.70			Alto	0.40	
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	X
		Baja	0.10			Muy alto	0.80	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	0.080	Prioridad del Riesgo	Moderada			
	5	RESPUESTA A LOS RIESGOS						
		5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	X	Evitar Riesgo		
Aceptar Riesgo					Transferir Riesgo			
5.2		DISPARADOR DE RIESGO	Nuevo proceso de selección de consultoría de obra					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Asignación presupuestal aprobada por la entidad, evaluación y análisis al proceso de selección de manera detallada y asesoría legal						


 GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
 .....  
 Dante B. Cruz Quinones  
 Coordinador del Programa Regional  
 "RUTAS DEL AGUA"

2. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y RESPUESTA A LOS RIEGOS								
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	02					
		Fecha	Jun-2025					
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"Recuperación de los servicios ecosistémicos en 10 unidades productoras 10 distritos de la provincia de Ocos del departamento de Ancash" con CI N° 346677					
		Ubicación Geográfica	Multidistrital – Ocos – Ancash - Perú					
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R02					
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Conflictos sociales					
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Malestares en la formulación del proyecto				
			Causa N° 2	Desacuerdo y/o rechazo al proyecto				
Causa N° 3			Intereses personales de grupos					
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO		
		Muy baja	0.10			Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30			Bajo	0.10	
		Moderada	0.50			Moderado	0.20	
		Alta	0.70	X		Alto	0.40	
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	X
		Baja		0.70		Muy alto		0.80
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto			Prioridad del Riesgo			
	5	RESPUESTA A LOS RIESGOS						
		5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	X	Evitar Riesgo		
Aceptar Riesgo					Transferir Riesgo			
5.2		DISPARADOR DE RIESGO	Inviabilidad del proyecto					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Mesas técnicas de trabajo, mapeo de interesados, sociabilización, capacitación y presentación del proyecto						


 GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
 .....  
 Dante B. Cruz Quinones  
 Coordinador del Programa Regional  
 "RUTAS DE AGUA"



2. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y RESPUESTA A LOS RIEGOS								
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	03					
		Fecha	Jun-2025					
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"Recuperación de los servicios ecosistémicos en 10 unidades productoras 10 distritos de la provincia de Ocos del departamento de Ancash" con CI N° 346677					
		Ubicación Geográfica	Multidistrital – Ocos – Ancash - Perú					
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R03					
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Errores o deficiencias en la formulación					
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Errores en levantamiento topográfico				
			Causa N° 2	Acceso e interpretación de datos técnicos				
Causa N° 3			Obviar marco normativo, técnico y legal					
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO		
		Muy baja	0.10			Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30	X		Bajo	0.10	
		Moderada	0.50			Moderado	0.20	
		Alta	0.70			Alto	0.40	X
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	
		Baja		0.30		Muy alto		0.40
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.120	Prioridad del Riesgo	Moderada			
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS							
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	X	Evitar Riesgo			
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo			
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Proyecto con deficiencias técnicas y no obtener viabilidad					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Acompañamiento y supervisión en la elaboración del proyecto y notificaciones al proveedor						


 GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
  
 Dante B. Cruz Quiñones  
 Coordinador del Programa Regional  
 "RUTAS AL AGUA"

2. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y RESPUESTA A LOS RIEGOS								
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	04					
		Fecha	Jun-2025					
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"Recuperación de los servicios ecosistémicos en 10 unidades productoras 10 distritos de la provincia de Ocos del departamento de Ancash" con CI N° 346677					
		Ubicación Geográfica	Multidistrital – Ocos – Ancash - Perú					
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R04					
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Sismos naturales					
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Fallas geológicas				
			Causa N° 2	-				
Causa N° 3			-					
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO		
		Muy baja	0.10	X		Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30			Bajo	0.10	
		Moderada	0.50			Moderado	0.20	X
		Alta	0.70			Alto	0.40	
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	
		Baja	0.10			Muy alto	0.20	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	0.020	Prioridad del Riesgo	Baja			
	5	RESPUESTA A LOS RIESGOS						
		5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo		
Aceptar Riesgo				X	Transferir Riesgo			
5.2		DISPARADOR DE RIESGO	Vulnerabilidad a riesgo de sismo alto y moderado					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Elaboración de plan de contingencia ante sismos						


 GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
 .....  
 Dante B. Cruz Quiñones  
 Coordinador del Programa Regional  
 "RUTA DEL AGUA"



INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DE LA MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS (2)	
CAMPO	INFORMACIÓN PARA CONSIGNAR
1	Registrar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) y la fecha en que se emite dicho documento.
2	Registrar el nombre y la ubicación geográfica del proyecto correspondiente.
3.1	Asignar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) para identificar cada riesgo.
3.2	Describir el riesgo considerando un grado razonable de detalle. Para identificar el riesgo, pueden utilizarse una variedad de técnicas tales como: revisión de documentación del proyecto, técnicas de recolección de información (tormenta de ideas, entrevistas), análisis FODA, lista de chequeo, etc.
3.3	Registrar la prioridad (alta, moderada o baja) con la que se ha calificado al riesgo, de acuerdo con el análisis realizado.
4.1	Indicar la estrategia adoptada para dar respuesta al riesgo, marcando con una X en la celda correspondiente.
4.2	Detallar las acciones que se realizarán para dar respuesta a los riesgos identificados, conforme a la estrategia seleccionada en el numeral 4.1
4.3	Seleccionar con una X al responsable de la gestión del riesgo analizado.

 GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
  
 Dante B. Cruz Quiñones  
 Coordinador del Programa Regional  
 "RIPAL - RIESGOS"

3. MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS											
1. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	01	2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	"Recuperación de los servicios ecosistémicos en 10 unidades productoras 10 distritos de la provincia de Ocros del departamento de Áncash" con CI N° 346677					
	Fecha	Jun-2025			Ubicación Geográfica	Multidistrital – Ocros – Ancash - Perú					
3.INFORMACIÓN DEL RIESGO			4 PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS								
			4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA				4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN			4.3 RIESGO ASIGNADO A	
3.1 CÓDIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo				Entidad	Contratista
R01	Resolución de contrato	Moderada	X				Asignación presupuestal aprobada por la entidad, evaluación y análisis al proceso de selección de manera detallada y asesoría legal	X			
R02	Conflictos sociales		X				Mesas técnicas de trabajo, mapeo de interesados, sociabilización, capacitación y presentación del proyecto			X	
R03	Errores o deficiencias en la formulación	Moderada		X			Acompañamiento y supervisión en la elaboración del proyecto y notificaciones al proveedor			X	
R04	Sismos naturales	Baja			X		Elaboración de plan de contingencia ante sismos	X		X	

 GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH



Dante B. Cruz Quinones  
Coordinador del Programa Regional  
"RUTA DE LA AGUJA"