



TERMINOS DE REFERENCIA

**CONTRATACIÓN DE UN LOCADOR DE SERVICIOS PARA ACTUALIZAR EL ESTUDIO DE PREINVERSION DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL CENTRO POBLADO APALIN Y BELLAVISTA BAJA EN LOS DISTRITOS DE LOS BAÑOS DEL INCA Y ENCAÑADA DE LA PROVINCIA DE CAJAMARCA - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"**

**I. ANTECEDENTES**

Estudio de preinversión a nivel de perfil: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL CENTRO POBLADO APALIN Y BELLAVISTA BAJA EN LOS DISTRITOS DE LOS BAÑOS DEL INCA Y ENCAÑADA DE LA PROVINCIA DE CAJAMARCA - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

Según el instituto nacional de Estadística e Informática la Población al 2015, Cajamarca es el cuarto departamento más poblado del Perú, después de Lima (9834631 Hab.), Piura (1844129 Hab.) y La Libertad (1859640 Hab.). Es por lo tanto el departamento andino con mayor población (1529755 Hab.).

Las familias rurales del Departamento de Cajamarca se encuentran ubicadas en el quintil superior de pobreza, sus ingresos económicos en la mayoría de los casos provienen de actividades agrícolas y pecuarias, la continua atomización de las unidades productivas ha generado el desarrollo de una agricultura familiar, para autoconsumo y venta a mercados locales regionales.

La agricultura constituye la actividad económica más importante en La Provincia de Cajamarca seguida de la ganadería, no obstante, sigue siendo minifundista, emplea medios de producción de baja intensidad, escasos uso de tecnología, por lo que se deben de dirigir políticas orientadas a promover la asociatividad, construcción infraestructura, mejoras tecnológicas, etc.

En la provincia de Cajamarca, se encuentran los distritos de Baños del Inca y la Encañada, los que están conformados por varios caseríos y/o Centros Poblados entre ellos los centros poblados de Apalín y Bellavista Baja, en los cuales se desarrolla la actividad agropecuaria como la principal actividad económica de sustento de la población, debido a lo cual sus bajos ingresos económicos dependen del escaso desarrollo de la actividad agrícola y ganadera de la zona.

Este proyecto surge de la necesidad de los pobladores del caserío Apalín del distrito de los Baños del Inca y del Centro Poblado de Bellavista Baja del distrito de la Encañada, a fin aprovechar el recurso hídrico en mejores condiciones, manifestando que hace muchos años quieren desarrollarlo una agricultura con cultivos permanentes como pastos mejorados y realizar dos campañas agrícolas al año, teniendo como principal limitante el deficiente servicio de agua para riego; Por lo que solicitan el apoyo a las autoridades de la Dirección Regional de Agricultura del Gobierno Regional de Cajamarca para la elaboración de un estudio a nivel de perfil técnico, que permita el mejoramiento del servicio de agua para riego, a través de la mejora de la infraestructura hidráulica existente, incrementando la



eficiencia de conducción y aplicación, además de la instalación de cultivos rentables con la posibilidad de realizar doble campaña; Para alcanzar los objetivos trazados será mantenimiento que el estudio contemple un componente de capacitación para la operación y mantenimiento del sistema, así como mejorar la capacidad de gestión sostenible por parte de los usuarios de agua para riego.

Estos conjuntos de sistemas de riego estarían conformados por 02 comunidades pertenecientes a los Distritos de baños del Inca y la Encañada respectivamente, ambas comunidades suman un área de 486.98 hectáreas, y 187 beneficiarios aproximadamente.

La fuente de agua según la Resolución Directoral N° 167-2015-ANA-AAA.M. es la quebrada Chaquicocha que acredita una disponibilidad hídrica hasta 1 585 681.92 m<sup>3</sup> de agua superficial, con caudales medios de 116 lts/seg aproximadamente en épocas de estiaje.

Mediante Resolución Administrativa N° 010-2014-ANA-AAA VI M-ALA-CAJAMARCA, de fecha 14 de abril del 2014 se reconoce al “**Comité de Usuarios de Agua del Canal de Riego Azufre Atunconga**”, que pertenece a la junta de Usuarios de agua del Río Chonta y Cajamarquino.

En cuanto a la infraestructura Hidráulica existente; La capacitación es de concreto armado de sección regular, conformado por un barraje de 3.5 metros de ancho, con unos muros de concreto de 2.5 metros de longitud y aletas de encauzamiento de 1 metro de largo, el cual se encuentra en mal estado y se requiere de su reconstrucción. La referida estructura tiene aproximadamente 24 años de servicio.

El canal principal de derivación tiene una longitud de 8.663 Km de longitud y tiene las siguientes características.

Cuadro N° 01 Canal Principal

Tramo	Sección	Estado	Longitud (mt)	Base menor (mt)	Base mayor (mt)	Altura (mt)	Espesor (mt)	Situación
1° Tramo	Rectangular	Revestido	47.00	0.40	0.40	0.60	0.15	Deteriorado
2° Tramo	Trapezoidal	Revestido	500.00	0.40	0.80	0.50		Deteriorado
3° Tramo	Trapezoidal	Revestido	4,350.00	0.40	0.80	0.50		Deteriorado
4° Tramo	Irregular	Sin revestir	3766.00					Deteriorado
			8,663.00					

El canal principal de derivación cuenta con cinco laterales principales, sus características son las siguientes:

Cuadro N° 02 LATERALES DE PRIMER ORDEN

Tramo	Sección	Longitud (mt)	Revestido (mt)	Sin Revestir (mt)	Base menor (mt)	Base mayor (mt)	Situación
Ramal	Trapezoidal	13,074.00	2,856.00	10,218.00	0.40	0.60	Regular



Apalín						
Ramal Llanos	Irregular I	767.64		767.64		Mal estado
Ramal Sarmiento	Irregular	453.34		453.34		Mal estado
Ramal La Cruz	Irregular	1,490.00		1490.00		Mal estado
Ramal Centro Educativo	Irregular	1,482.00		1.482.00		Mal estado
		17,266.98				

N° total de Usuarios :187

Área total :486.98 has

Área bajo riego :474.75 has

### 1.1. Ubicación del Proyecto

#### a. Ubicación Política

Región : Cajamarca  
 Provincia : Cajamarca  
 Distrito : Baños del Inca  
 Caserío : Apalín (Baños del Inca)  
 Distrito : La Encañada  
 Centro poblado : Combayo  
 Caserío : Bellavista Baja

#### b. Ubicación Geográfica

Geográficamente la zona del proyecto se ubica dentro de las coordenadas UTM, cuyo datum WGS84:

Norte : 9224462  
 Este : 780753  
 Altitud : 3603 msnm

#### c. Ubicación Hidrográfica Referencial

- Autoridad Local de Aguas : Cajamarca
- Autoridad Administrativa del Agua : A.A.A. VI Marañón
- Cuenca : Cuenca del Río Chonta



#### Accesibilidad

Al ámbito del proyecto se puede llegar por los siguientes accesos:

El acceso vial desde la ciudad de Cajamarca, ámbito del proyecto, es a través de la carretera, Cajamarca-Otuzco, el tiempo total de recorrido es de 2 horas aproximadamente.

El acceso desde la ciudad de Cajamarca hasta el lugar del proyecto localizado en el distrito de la encañada se detalla de acuerdo al siguiente cuadro.



De	A	Distancia (Km)	Tipo de Vía	Medio de Transporte	Frecuencia	Tiempo Empleado Aprox
Cajamarca	Otuzco	5.0	Asfaltada	Terrestre	Alta	30 minutos
Otuzco	Bellavista - Apalín	27.0	Afirmada	Terrestre	Baja	1 hora

Es necesario indicar hasta el lugar de la bocatoma y recorrido del canal no ingresa movilidad, se llega caminando o en acémila se tiene un tiempo promedio de 2 horas desde donde se deja la carretera.

### Área de Influencia y Beneficiarios

El área de influencia, está conformado por el caserío Apalín del Distrito de Baños del Inca y Caserío Bellavista Baja del Centro Poblado Combayo del Distrito de La Encañada, ámbito donde se encuentran los afectados por problema. Se considera como el área de estudio el área donde se localiza o se localizará la infraestructura de riego.

Los beneficiarios son todos aquellos que están registrados en el padrón de usuarios del “Comité de Usuarios de Agua del Canal de Riego Azufre Atuconga” que son aproximadamente **187 usuarios** de agua de riego.

Los cultivos de la zona son básicamente la papa, ocas, trigo, pastos naturales y mejorados, por tanto, la actividad agropecuaria constituye la primera en importancia económica.

Las comunidades están conformadas por 187 familias aproximadamente (935 personas) los que se dedican en su totalidad a las actividades agrícola y pecuaria, siendo su principal fuente de ingreso.

La disponibilidad del recurso hídrico debido a l deterioro del canal den varios tramos de su recorrido reduce las posibilidades para que los productores incrementen su producción agrícola y pecuaria.

Por lo tanto, el proyecto contempla el mejoramiento y ampliación del servicio de agua para riego con un sistema integral aprovechando las aguas de la Quebrada Chaquicocha, incrementando la eficiencia de conducción y la eficiencia a través de un sistema de riego presurizado, que permita elevar la producción y productividad de los cultivos instalados, poniendo énfasis en la oferta hídrica disponible y en la demanda hídrica de los cultivos propuestos en la situación con proyecto.

El proyecto debe garantizar el acceso de todos los usuarios para satisfacer sus necesidades, en cantidad, calidad y oportunidad, con criterios de equidad, aprovechamiento económico, racional y eficiente, promoviendo la concentración y la participación de todos los actores, la preservación y conservación del medio ambiente y el desarrollo social enmarcado en el concepto de desarrollo humano sostenible.

## II. FINALIDAD

La contratación del presente servicio permitirá al área solicitante contar con la actualización del estudio de Preinversión y de esta manera poder realizar el registro, aprobación y





declarar la viabilidad del estudio de pre inversión del proyecto: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL CENTRO POBLADO APALIN Y BELLAVISTA BAJA EN LOS DISTRITOS DE LOS BAÑOS DEL INCA Y ENCAÑADA DE LA PROVINCIA DE CAJAMARCA - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA”, bajo el marco del INVIERTE.PE.

### III. JUSTIFICACION

Existiendo la necesidad de contar con los servicios de una persona natural, que actualice el estudio de pre inversión del proyecto: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL CENTRO POBLADO APALIN Y BELLAVISTA BAJA EN LOS DISTRITOS DE LOS BAÑOS DEL INCA Y ENCAÑADA DE LA PROVINCIA DE CAJAMARCA - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

### IV. OBJETO DEL SERVICIO

Contar con los servicios de un profesional bajo la modalidad locador de servicios que brinde el servicio de actualización del estudio de Preinversión del proyecto: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL CENTRO POBLADO APALIN Y BELLAVISTA BAJA EN LOS DISTRITOS DE LOS BAÑOS DEL INCA Y ENCAÑADA DE LA PROVINCIA DE CAJAMARCA - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

### V. PERFIL Y REQUISITOS DEL LOCADOR

#### 5.1. Formación académica

- Ingeniero Civil y/o Agrícola. Acreditar con copia simple de título profesional, habilitado y vigente.
- Contar con capacitación en: Gestión de Proyectos.
- Contar con capacitación en: Elaboración de Proyectos de inversión.

#### 5.2. Experiencia para el servicio

- Experiencia Especifica  
Experiencia acreditada, como formulador y/o evaluador de tres (03) Proyectos de Inversión.
- Otros Requisitos
  - RUC activo y habido
  - Contar con Recibos por Honorarios Electrónicos.



### VI. LUGAR Y PLAZO DEL SERVICIO

#### a) Lugar de la prestación del servicio:

El consultor deberá desarrollar el trabajo encargado dentro del ámbito proyectado según lo amerite el estudio.

#### b) Plazo de la prestación del servicio:

El servicio se iniciará desde el día siguiente de notificada la orden de servicio o contrato al proveedor y registrá por el periodo de hasta treinta (30) días calendarios.



### VII. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Determinados.

### VIII. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO





**PRODUCTOS A PRESENTAR:**

Los productos entregables y los plazos son los siguientes:

Productos	Productos Entregables	Plazo de presentación
<b>ÚNICO PRODUCTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actualización del estudio de pre inversión a nivel de perfil</li> <li>Elaboración del FORMATO N° 06-B: De la ficha Técnica General Para Proyectos De Inversión De Baja Y Mediana Complejidad.</li> </ul>	Hasta los <b>30 días</b> calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación de la Orden de Servicio y/o contrato, el locador deberá presentar en forma escrita y digital, todas las actividades desarrolladas.

**PRINCIPALES ACTIVIDADES DE LA COMPRA DE SERVICIOS.**

**CONTENIDO MÍNIMO DE LA ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL.**

Un proyecto de inversión surge como una propuesta de solución a problemas relacionados con el cierre de brechas prioritarias, vinculadas a los objetivos priorizados y metas de producto del Programa Multianual de Inversiones. La formulación del proyecto sólo debe realizarse luego de buscar optimizar los servicios existentes a intervenir a través de medidas de gestión y/o gastos de capital menores (como las IOARR), de corresponder.

**1. RESUMEN EJECUTIVO.**

Síntesis del estudio. Este resumen debe reflejar la información empleada y los resultados más relevantes del proceso de elaboración del estudio de preinversión.

- A. Información general
- B. Planteamiento del proyecto
- C. Determinación de la brecha oferta y demanda
- D. Análisis técnico del PIP
- E. Costos del PIP
- F. Evaluación Social
- G. Sostenibilidad del PIP
- H. Impacto ambiental
- I. Gestión del Proyecto
- J. Marco Lógico

**2. IDENTIFICACIÓN.**

**2.1. Diagnóstico:**

Se incluirá información cuantitativa, cualitativa, material gráfico, fotográfico, entre otros, que sustente el análisis, interpretación y medición de la situación actual

negativa que se busca intervenir con el proyecto, los factores que influyen en su evolución y las tendencias a futuro si no se ejecuta el proyecto.

### 2.1.1. Área de estudio:

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

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

Identificar las restricciones que están impidiendo que la UP provea los bienes y servicios, en la cantidad demandada, así como las posibilidades reales de optimizar la oferta existente; para ello, se analizará y evaluará: (i) los procesos y factores de producción (recursos humanos, infraestructura, equipamiento, entre otros), teniendo presente las normas técnicas y estándares de calidad<sup>8</sup>; (ii) los niveles de producción; (iii) las capacidades de gestión; (iv) la percepción de los usuarios respecto a los servicios que reciben (v) la exposición y vulnerabilidad de la UP frente a los peligros identificados en el diagnóstico del área de estudio, así como los efectos del cambio climático; y, (vi) los impactos ambientales que se estuviesen generando.

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

### 2.1.3. Los involucrados en el proyecto:

Identificar los grupos sociales involucrados en el proyecto, así como las entidades que apoyarían en su ejecución y posterior operación y mantenimiento.

Especial atención tendrá el diagnóstico de la población afectada por el problema que se busca resolver con el proyecto (que define el área de influencia) y su participación en el proceso; de este grupo se analizará los aspectos demográficos, económicos, sociales, culturales, además de los problemas y efectos que perciben. Sobre esta base se planteará, entre otros: (i) el problema central; (ii) la demanda (iii) las estrategias de provisión de los bienes y servicios.

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

oponerse; sobre esta base, se plantearán las medidas para reducir el riesgo de conflictos sociales con tales grupos.

## 2.2. Definición del problema, sus causas y efectos.

Especificar con precisión el problema central identificado, el mismo que será planteado sobre la base del diagnóstico de involucrados. Analizar y determinar las principales causas que lo generan, así como los efectos que éste ocasiona, sustentándolos con evidencias<sup>9</sup> basadas en el diagnóstico realizado, tanto de la UP como de la población afectada por el problema; de ser el caso, incluir los resultados del análisis de vulnerabilidad de la UP. Sistematizar el análisis en el árbol de causas-problema- efectos.

## 2.3. Objetivo del proyecto.

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

## 2.4. Planteamiento de alternativas de solución.

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

## 3. FORMULACIÓN

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

## 3.2. Estudio de mercado del servicio público.

### 3.2.1. Análisis de la Demanda:

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

- Se identificará los bienes y/o servicios que serán intervenidos por el proyecto, que se relacionan directamente con el problema identificado y que serán proporcionados durante la fase de funcionamiento.
- Se definirá el ámbito de influencia del proyecto (acorde con el análisis de la sección 2.1.3 del presente Anexo) y la población demandante potencial y efectiva, actual y futura, especificando y sustentando los parámetros y supuestos utilizados.
- Se estimará y analizará la demanda efectiva actual, justificando el tipo de fuente de información para este análisis, y acorde con lo analizado en el diagnóstico del servicio y de los grupos involucrados (en particular con los afectados por el problema central).





- d. Se analizará la tendencia de utilización del servicio público a intervenir y los determinantes que la afectan. Sobre esta base se plantearán los parámetros y supuestos para las proyecciones de la demanda.
- e. Se proyectará la demanda efectiva a lo largo del horizonte de evaluación del proyecto, señalando y sustentando los parámetros, supuestos y metodología utilizada.

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

### 3.2.2. Análisis de la Oferta:

- 3.2.3. Estimar la oferta actual, identificar y analizar sus principales restricciones, sobre la base del diagnóstico de la UP existente realizado. En tal sentido, se debe realizar lo siguiente:
  - a. Se estimará las capacidades de producción, actuales y futuras, de los distintos factores de producción (recursos físicos y recursos humanos), identificados y evaluados en el diagnóstico, aplicando estándares de rendimiento disponibles.
  - b. Se determinará la oferta actual y su evolución futura, en la situación sin proyecto.
  - c. Estimar la oferta optimizada, considerando las posibilidades de incrementar la capacidad de los factores de producción restrictivos, fundamentalmente con mejoras en la gestión. Explicar las razones, si fuera el caso, de por qué no se ha logrado materializar una situación optimizada.
  - d. Se proyectará la oferta optimizada (o la oferta actual) en el horizonte de evaluación del proyecto, detallando los supuestos y parámetros utilizados.

### 3.2.4. Determinación de la brecha:

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

## 3.3. Análisis técnico de las alternativas de solución

### 3.3.1. Estudio técnico

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

- a) Tamaño: Se refiere a la capacidad de producción del bien o servicio, para un periodo determinado. La variable principal que determina el tamaño del

proyecto es el déficit que se desea atender, dado por la demanda de la población objetivo. No obstante, hay otros factores que pueden influir en la decisión de tamaño del proyecto, como: existencia de economías de escala, estacionalidades en la demanda, terrenos disponibles, entre otros.

- b) Localización: el proyecto debería identificar aquella ubicación o localización que produzca el mayor beneficio social a los usuarios de éste. Si bien este es el principal criterio para seleccionar la localización, también deberán tenerse en cuenta aspectos como: disponibilidad de servicios básicos, vías de comunicación, exposición a peligros (naturales, socionaturales o antrópicos) y medios de transporte, clima, planes reguladores y ordenanzas, impacto ambiental, entre otros.
- c) Tecnología: De acuerdo al proceso de producción de un servicio, se pueden identificar diferentes activos asociados a cada una de las etapas de dicho proceso de producción. Es posible que para cada etapa y/o activos esenciales del proceso productivo existan diferentes alternativas tecnológicas, las que deberán ser analizadas para verificar si cumplen los requerimientos o especificaciones técnicas, para luego poder evaluar la mejor opción tecnológica.

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

### 3.3.2. Metas físicas

Teniendo en consideración la brecha oferta-demanda y el estudio técnico señalado en el párrafo anterior establecer, fundamentalmente, las metas concretas de activos esenciales que se generarán en la fase de ejecución, incluyendo las relacionadas con la gestión del riesgo en el contexto de cambio climático y la mitigación de los impactos ambientales negativos.

### 3.4. Costos a precios de mercado:

#### 3.4.1. Identificación y medición de los requerimientos de recursos.

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

#### 3.4.2. Valorización de los costos a precios de mercado.

##### a. Costos de inversión.

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

**b. Costos de reinversiones.**

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

**c. Costos de Operación y Mantenimiento.**

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

**4. EVALUACIÓN**

**4.1. Evaluación Social.**

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

**4.1.1. Beneficios sociales**

Identificar, definir y sustentar los beneficios que generará el proyecto, debiendo guardar coherencia con los fines de éste. Cuantificar y, de ser el caso, valorizar los beneficios que se generarían por cada una de las diferentes alternativas en la situación "con proyecto", para todo el horizonte de evaluación. Estimar los beneficios que se generarían en la situación "sin proyecto", para todo el horizonte de evaluación. Determinar los flujos de beneficios sociales incrementales, definidos como la diferencia entre la situación "con proyecto" y la situación "sin proyecto".

**4.1.2. Costos sociales**

Se elaborarán los flujos de costos sociales (situaciones con y sin proyecto), teniendo como base los flujos de costos a precios de mercado, los cuales serán ajustados aplicando los factores de corrección de precios de mercado a precios sociales. Se deberá incluir también en los flujos otros costos sociales, que no aparecen en los flujos de costos a precios de mercado, pero que pueden generarse tanto en la situación "sin proyecto", como en la situación "con proyecto".

**4.1.3. Indicadores de rentabilidad social del Proyecto.**

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

**a) Metodología costo/beneficio.**

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

**b) Metodología costo/efectividad.**

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

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

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

**Análisis de sensibilidad:**

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

**Análisis de riesgo probabilístico:**

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

**4.2. Evaluación privada**

La evaluación privada deberá efectuarse para aquellos proyectos de inversión que tienen un potencial de generación de ingresos monetarios (por ejemplo, a través del cobro de peajes, tarifas, tasas, cuotas, entre otros) por la prestación del servicio público sujeto de intervención. Contempla el análisis de flujos de caja (ingresos y egresos) desde el punto de vista de la institución (entidad o empresa pública) responsable de la ejecución y operación del proyecto, con el objeto de determinar su





grado de autosostenibilidad y/o hasta qué punto tendrá que ser financiado con recursos públicos, sujeto a que el proyecto sea socialmente rentable. Los resultados de este análisis deberán complementar el análisis integral de la sostenibilidad del proyecto (numeral 4.3).

#### 4.3. Análisis de Sostenibilidad

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

#### 4.4. Selección de la alternativa

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

#### 4.5. Gestión del Proyecto

**4.5.1. Para la fase de ejecución:** (i) plantear la organización que se adoptará; (ii) especificar la Unidad Ejecutora de Inversiones designado que coordinará la ejecución de todos los componentes del proyecto y/o se encargará de los aspectos técnicos, sustentando las capacidades y la designación, respectivamente; (iv) señalar la modalidad de ejecución del proyecto, sustentando los criterios aplicados para la selección; (v) precisar las condiciones previas relevantes para garantizar el inicio oportuno la ejecución y la eficiente ejecución.

**4.5.2. Para la fase de funcionamiento:** (i) detallar quién se hará cargo de la operación y mantenimiento y la organización que se adoptará; (ii) definir los recursos e instrumentos que se requerirán para la adecuada gestión de la UP; (iii) precisar las condiciones previas relevantes para el inicio oportuno de la operación.

**4.5.3. Financiamiento:** plantear la estructura de financiamiento de la inversión, operación y mantenimiento, especificando las fuentes de financiamiento y su participación relativa y, de ser el caso, los rubros de costos a los que se aplicará.





#### 4.6. Plan de Implementación.

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

#### 4.7. Estimación del impacto ambiental.

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

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

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

### 5. CONCLUSIONES

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

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



### 6. RECOMENDACIONES

Como resultado del proceso de elaboración del estudio de preinversión, la UF planteará recomendaciones técnicas para la UEI que asumirá la ejecución y posterior operación y mantenimiento, de corresponder. Tales recomendaciones deberán estar

ligadas con las acciones o condiciones que se deberán asegurar para reducir o eliminar los riesgos que el proyecto podría enfrentar durante las siguientes fases del Ciclo de Inversiones. Principalmente, se deberá emitir como mínimo, recomendaciones sobre lo siguiente:

#### Fase de Ejecución:

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

#### Fase de Funcionamiento.

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

#### 7. ANEXOS

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

#### IX. CONFORMIDAD DEL SERVICIO

A la prestación, la conformidad de servicio será otorgada por el jefe de la Unidad Formuladora de la Dirección Regional de Agricultura Cajamarca.

El área usuaria debe evaluar el producto y componentes presentados, el cual deberá ser presentado en versión impresa, debidamente suscrita por el proveedor del servicio y en versión magnética (CD), en los plazos establecidos.

#### X. FORMA DE PAGO





PRODUCTOS	PORCENTAJE DE PAGO DEL MONTO TOTAL
Primer entregable	Cien por ciento (100%)

**XI. PENALIDAD POR MORA**

Si el proveedor incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del servicio, LA ENTIDAD le aplicará una penalidad por cada día de atraso; en todos los casos, la penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula, según Directiva N° 08-2016-GR.CAJ-DRA/DA:

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

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a (60) días

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

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato u orden de servicio vigente o ítem que debió ejecutarse o en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso.

**XII. CONFIDENCIALIDAD**

El proveedor está obligado a mantener la confidencialidad y reserva absoluta respecto del manejo de información a la que tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelarla a terceros.

En tal sentido, dará cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información. Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás documentos e información compilados o recibidos por el contratista.

**XIII. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

Doce (12) meses luego de la conformidad otorgada por el área usuaria.

**XIV. PROPIEDAD INTELECTUAL**

La Entidad tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, sin limitación, incluidos 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.

A solicitud de la Entidad el contratista tomará todas las medidas necesarias, y en general, asistirá a la Entidad para obtener esos derechos.





#### XV. NOTIFICACIONES

Para efecto de notificaciones al contratista, deberá de acreditar una dirección en la ciudad de Cajamarca, así como también una dirección de correo electrónico y un número de teléfono móvil, para efecto de realizar cualquier coordinación necesaria, se debe de tener en cuenta que cualquier notificación al correo electrónico tendrá el mismo valor que una notificación escrita.

#### XVI. RESOLUCION DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede poner fin al contrato por un hecho sobrevinientes a la suscripción del mismo, siempre que se encuentre previsto expresamente en el contrato con sujeción a Ley.

Por igual motivo, se puede resolver el contrato en forma parcial, dependiendo de los alcances del incumplimiento, de la naturaleza de las prestaciones, o de algún otro factor relevante, siempre y cuando sea posible sin afectar el contrato en su conjunto.

Son causales de Resolución por Incumplimiento:

- Incumpla injustificadamente obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo.
- Haya llegado a acumular el monto máximo de la penalidad por mora en la ejecución de la prestación a su cargo.
- Paralice o reduzca injustificadamente la ejecución de la prestación, pese a haber sido requerido para corregir tal situación.

El locador podrá solicitar la resolución del contrato, en los casos en que la Entidad incumpla injustificadamente sus obligaciones esenciales, siempre que el contratado la haya emplazado mediante carta notarial y ésta no haya subsanado su incumplimiento.

Cajamarca, agosto del 2019.





