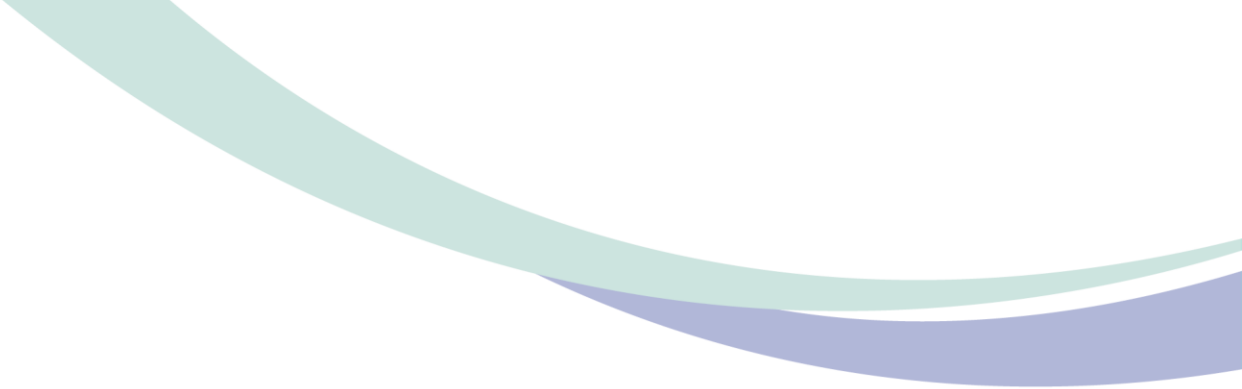


Webinar

Ficha Técnica Estándar para la formulación y evaluación de proyectos de inversión de Mejoramiento de Infraestructura de Riego

Dirección de Política y Estrategias de la Inversión Pública
Dirección General de Programación Multianual de Inversiones
Ministerio de Economía y Finanzas



Objetivo

Desarrollar capacidades y orientar a los operadores del SNPMGI sobre la Ficha Técnica Estándar para la formulación y evaluación de proyectos de inversión de Mejoramiento de Infraestructura de Riego.

**MINISTERIO DE DESARROLLO
AGRARIO Y RIEGO**

FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Ing. Lily Astorayme Garcia

Especialista en inversiones

Oficina de Programación Multianual de Inversiones

Lima, 28 de agosto de 2025



01

Servicio de provisión de agua para riego

02

Ficha Técnica Estándar (FTE)

Servicio de provisión de agua para riego



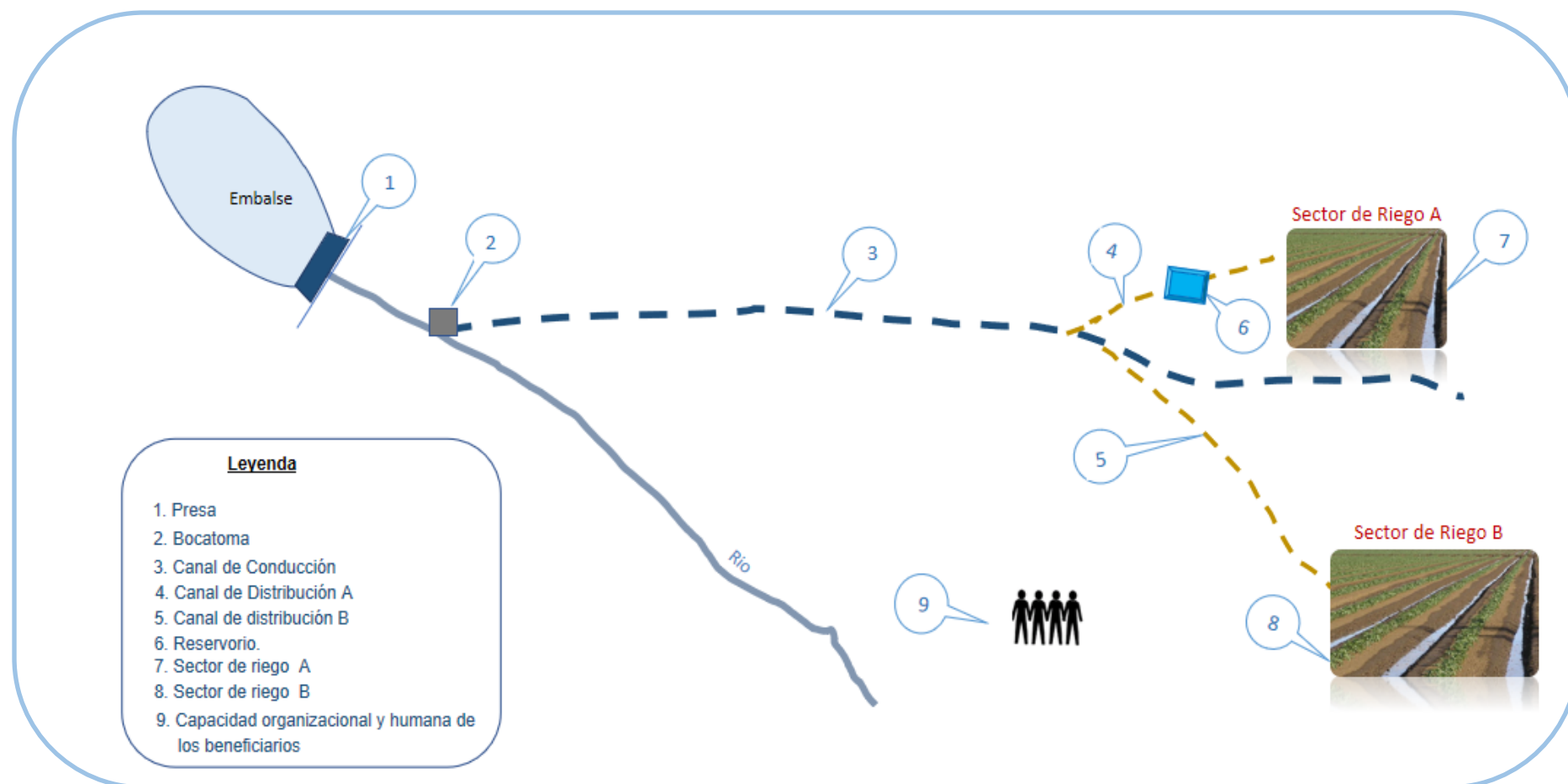
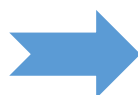
01



Servicio de provisión de agua para riego

El servicio de provisión de agua para riego, permite que los productores agrarios, dispongan del suministro de agua, en cantidad, calidad y oportunidad. El servicio se presta mediante un Sistema de riego.

Sistema de riego



Los Proyectos de Inversión de servicio de provisión de agua para riego, solo debe involucrar un sistema de riego.

Alineamiento y contribución al cierre de brechas prioritarias

Indicadores de Brecha

FUNCION	DIVISION FUNCIONAL	GRUPO FUNCIONAL	SERVICIO	SECTOR RESPONSABLE DEL SERVICIO	COMPETENCIA DEL SERVICIO				TIPOLOGÍA	INDICADOR BRECHA	UNIDADES DE MEDIDA INDICADOR DE BRECHA
					SECTOR	GR	GL-MP	GL-MD			
AGROPECUARIA	RIEGO	INFRAESTRUCTURA DE RIEGO	SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO	AGRICULTURA Y RIEGO	AGRICULTURA Y RIEGO	SI	SI	SI	INFRAESTRUCTURA DE RIEGO	PORCENTAJE DE SUPERFICIE AGRÍCOLA SIN RIEGO	HA
AGROPECUARIA	RIEGO	INFRAESTRUCTURA DE RIEGO	SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO	AGRICULTURA Y RIEGO	AGRICULTURA Y RIEGO	SI	SI	SI	INFRAESTRUCTURA DE RIEGO	PORCENTAJE DE SISTEMAS DE RIEGO QUE OPERAN EN CONDICIONES INADECUADAS	SISTEMA DE RIEGO
AGROPECUARIA	RIEGO	RIEGO TECNIFICADO	SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO	AGRICULTURA Y RIEGO	AGRICULTURA Y RIEGO	SI	SI	SI	RIEGO TECNIFICADO	PORCENTAJE DE SUPERFICIE AGRÍCOLA SIN RIEGO TECNIFICADO	HA

Fuente: Clasificador de Responsabilidad Funcional del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones

Procesos del Servicio de Provisión de Agua para Riego

Procesos misionales del Servicio Público de Provisión de Agua para Riego



Regulación

- Presa o Represa
- Bocatoma
- Equipo electromecánico
- Estructura de descargas



Captación

- Estructura de captación
- Canal de captación
- Desarenador



Conducción

- Canal de conducción
- Obras de arte
- Túnel
- Aforador



Distribución

- Canal de distribución
- Reservorio
- Aforador



Aplicación

- Líneas laterales
- Tuberías porta laterales

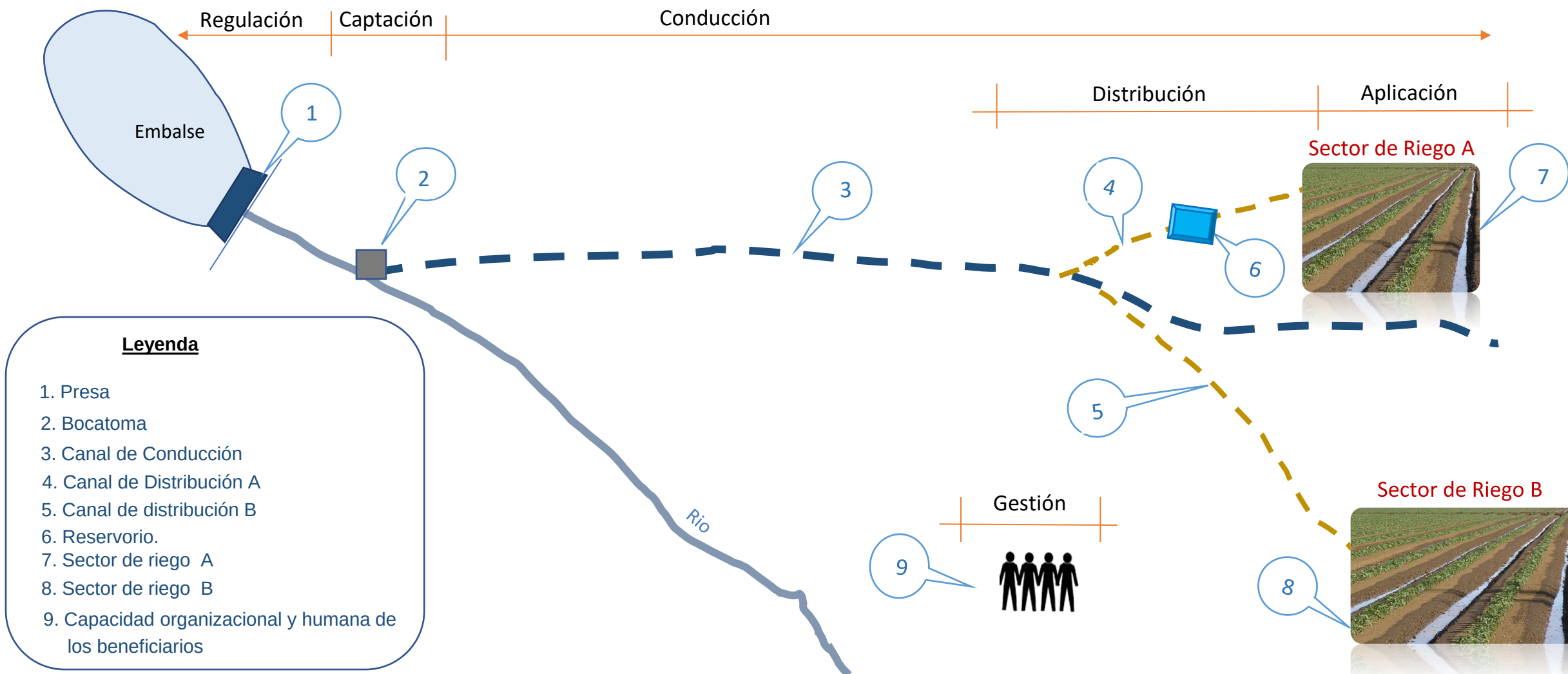


Gestión

- Capacidad organizacional
- Capacidad humana

Con Resolución Ministerial N° 0183-2022-MIDAGRI de fecha 19.05.2022, el sector dispuso la difusión de los activos de los servicios de provisión de agua para riego.

Procesos del Servicio de Provisión de Agua para Riego



La Unidad Productora del servicio de provisión de agua para riego, es el **sistema de riego**, que brinda el servicio a través de un conjunto de procesos misionales.

Documentos técnicos para formular proyectos de IR

¿Que documento técnico utilizar para formular proyectos de IR?

Tipología	Naturaleza	Inversión	Documento Técnico
Infraestructura de Riego	Mejoramiento	De S/ 0 hasta S/ 9,951,000.00	Ficha Técnica Estándar
		Mayor a S/ 9,951,000.00	Perfil
	Creación Ampliación Recuperación	todo monto de inversión	Perfil

Fuente: Guía para la formulación y evaluación de proyectos de inversión en el marco de la tipología de infraestructura de riego

- Los proyectos de inversión que incluyen activos como embalses o represas, corresponde a intervenciones de alta complejidad, deben ser elaborada exclusivamente con un estudio de pre inversión a nivel de perfil.

¿Qué es una Ficha Técnica Estándar?

Es un documento técnico elaborado para los proyectos de inversión estándar.

El sector, ha definido una Ficha Técnica estándar (FTE) para la tipología del proyecto de Infraestructura de Riego (IR) de naturaleza mejoramiento.



FICHA TÉCNICA ESPECÍFICA ESTÁNDAR :
SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO -
NATURALEZA MEJORAMIENTO

Plantilla predeterminada Versión 1.0 - Noviembre 2020
Monto de Inversión a Precios de Mercado mayor de 750 UIT hasta 1,860 UIT
(La información registrada en esta ficha tiene carácter de Declaración Jurada)

Opciones adicionales]	1	2	3	4
	Datos Generales	Identificación	Formulación	Evaluación
Pantalla completa Pantalla normal Instructivo Imprimir Protocolo de Evaluación Anexos Perfiles Profesionales Guardar en PDF	☒ Nombre del proyecto, responsabilidad funcional, alineamiento a una brecha prioritaria e Institucionalidad	☒ Área de estudio/área de influencia ☒ Unidad Productora ☒ Involucrados ☒ Problema / objetivos ☒ Alternativas de solución	☒ Horizonte de evaluación ☒ Brecha del servicio ☒ Análisis técnico ☒ Gestión ☒ Sostenibilidad, ☒ Costos	☒ Evaluación social ☒ Marco Lógico ☒ Conclusiones



Resolución Ministerial

N° **0044** -2021-MIDAGRI
Lima, **24 FEB. 2021**

VISTOS:

El Memorando N° 2228-2020-MIDAGRI/SG-OGPP de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, y el Informe N° 0870-2020-MIDAGRI/SG-OGPP-OPMI de la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI); y,

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con el literal a. del numeral 1. del artículo 6 de la Ley N° 31075, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, este Ministerio formula, planea, dirige, coordina, ejecuta, supervisa y evalúa las políticas nacionales bajo su competencia, aplicables a todos los niveles de gobierno;

Que, asimismo, el literal g. del artículo 5 de la precitada Ley, comprende en el ámbito de competencias del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego - MIDAGRI, entre otros, el riego, la infraestructura de riego y la utilización de agua para uso agrario;

Que, por Decreto Legislativo N° 1252, cuyo Texto Único Ordenado ha sido aprobado por Decreto Supremo N° 242-2018-EF, en adelante el TUO del Decreto Legislativo 1252, se crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, como sistema administrativo del Estado, con la finalidad de orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país, y mediante el Decreto Supremo N° 284-2018-EF, se aprueba su Reglamento, y sus modificatorias;

Que, conforme al literal b), del artículo 4 del TUO del Decreto Legislativo 1252, el Ciclo de Inversión comprende entre otras fases, la de Formulación y Evaluación, la formulación del proyecto comprende aquellas propuestas de inversión consideradas en la programación multianual de inversiones, y la evaluación respectiva sobre la pertinencia de su ejecución, debiéndose considerar los recursos para la operación y mantenimiento del proyecto y las formas de financiamiento; señalando además que la formulación se realiza a través de una ficha técnica y solo en caso de proyectos que tengan alta complejidad se requiere el nivel de estudio que sustente la concepción técnica y el dimensionamiento del proyecto;

Que, el inciso 16. del numeral 10.3 del artículo 10 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, aprobado por Decreto Supremo N° 284-2018-EF, dispone que la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) del Sector tienen la función de aprobar las metodologías específicas y fichas técnicas para la formulación y evaluación ex ante de los proyectos de inversión que se enmarquen en el ámbito de responsabilidad funcional del Sector, las cuales son aplicables a los tres niveles de gobierno; indicando que dichas metodologías y fichas técnicas deben ser consistentes con la metodología general aprobada por la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones (DGPMI)

INSTRUCTIVO DE LA FICHA TECNICA ESTANDAR (FTE) PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO – NATURALEZA MEJORAMIENTO

Lima, noviembre del 2020

Con Resolución Ministerial N° 0044-2021-MIDAGRI de fecha 24.02.2021, el sector dispuso la difusión de la FTE para la formulación de Proyectos de Inversión de mejoramiento de Infraestructura de riego, así como su respectivo instructivo.



Ficha Técnica Estándar (FTE)

02

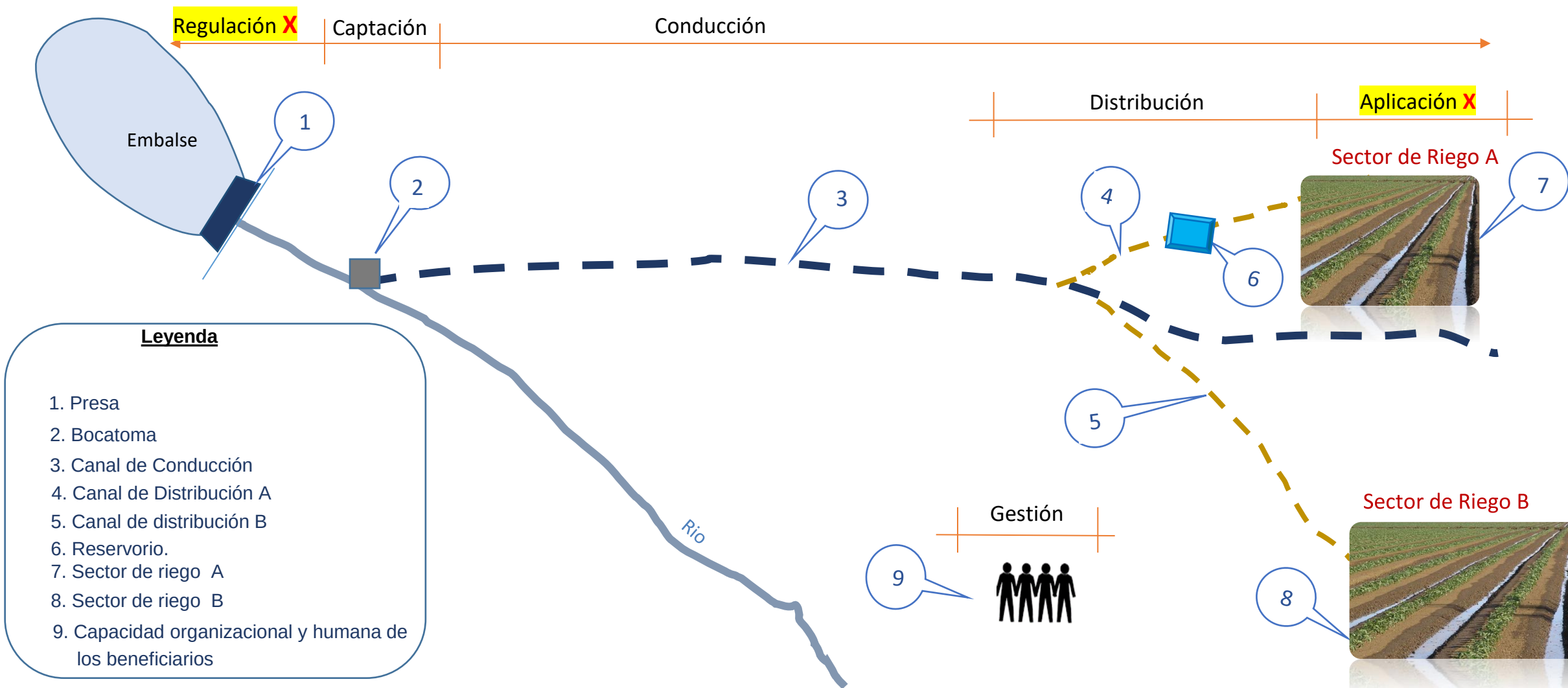


Criterios Técnicos para la aplicación de la FTE

- ☐ El uso de la FTE aplica solo para los proyectos de inversiones cuya naturaleza sea mejoramiento.
- ☐ Caudal máximo de 1000 l/s.
- ☐ Las áreas están bajo riego.
- ☐ No considera infraestructura de almacenamiento y regulación (represas), trasvase, túneles e infraestructura de riego parcelario.
- ☐ No se considera la ampliación de áreas agrícola.
- ☐ El costo del componente de asistencia técnica no debe superar el 2%.
- ☐ El plazo de ejecución física de las obras no debe superar los 08 meses.
- ☐ La Fase de Ejecución no debe superar los dos (2) años.
- ☐ Contar con Licencia de uso de agua, sin embargo, si se encuentra en proceso de regularización se deberá contar con la acreditación hídrica o asignación de agua por bloques de riego.

Mejoramiento: Intervenciones sobre una UP, orientadas a cumplir el nivel de servicio y/o los estándares de calidad, de los factores de producción establecidos por el Sector.

Unidad Productora para proyectos de inversión estandar



Ficha Técnica Estándar

 **PERÚ** Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



**FICHA TÉCNICA ESPECIFICA ESTANDAR :
SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO -
NATURALEZA MEJORAMIENTO**
Plantilla predeterminada Versión 1.0 - Noviembre 2020
Monto de Inversión a Precios de Mercado mayor de 750 UIT hasta 1,860 UIT
(La información registrada en esta ficha tiene carácter de Declaración Jurada)

Opciones adicionales

Pantalla completa

Pantalla normal

Instructivo

Imprimir

Protocolo de Evaluación

Anexos

Perfiles Profesionales

Guardar en PDF

1 

Datos Generales

☒ Nombre del proyecto, responsabilidad funcional, alineamiento a una brecha prioritaria e Institucionalidad

2 

Identificación

☒ Área de estudio/área de influencia

☒ Unidad Productora

☒ Involucrados

☒ Problema / objetivos

☒ Alternativas de solución

3 

Formulación

☒ Horizonte de evaluación

☒ Brecha del servicio

☒ Análisis técnico

☒ Gestión

☒ Sostenibilidad,

☒ Costos

4 

Evaluación

☒ Evaluación social

☒ Marco Lógico

☒ Conclusiones

SECCIÓN N°01: DATOS GENERALES DEL PROYECTO

1.01 Institucionalidad

UNIDAD FORMULADORA (UF)

Nivel de gobierno :

GOBIERNO NACIONAL

Entidad :

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO - MINAGRI

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

INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO PRODUCTIVO AGRARIO RURAL - INIDEP

Responsable de la UF

ARTURO FELIX PACHECO CARDENAS

1.02 Responsabilidad funcional y tipología del proyecto de inversión

Función	10 AGROPECUARIA
División funcional	025 RIEGO
Grupo funcional	0050 INFRAESTRUCTURA DE RIEGO
Sector responsable	013 AGRICULTURA
Tipología de proyecto	INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

1.03 Nombre del proyecto de inversión

Naturaleza de intervención	Objeto de intervención	Localización
Mejoramiento	Servicio de provisión de agua para riego	en la localidad de La Menta, distrito de Las Lomas, provincia de Piura, departamento de Piura

1.04 Alineamiento y contribución al cierre de una brecha

Servicio público con brecha identificada y priorizada

Nombre del Indicador de brecha de acceso a servicio

Sistemas de Riego en mal estado

Contribución del Cierre de Brecha (Valor)

PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO

Unidad de medida

Sistema

Espacio geográfico

Nacional

Año

2025

Valor

1

Nota: Se refiere a la capacidad de producción que aporta el proyecto (incremental). Su estimación proviene de la diferencia entre la oferta con proyecto (tamaño) respecto a la oferta optimizada sin proyecto (cuando corresponda).

SECCIÓN N°02: DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE ESTUDIO

2.01 Localización del área de estudio del proyecto

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Localidad/Centro poblado	Ubigeo	Dominio Geográfico
1	Piura	Piura	Las Lomas	La Menta	200111	Costa Norte
2						
3						

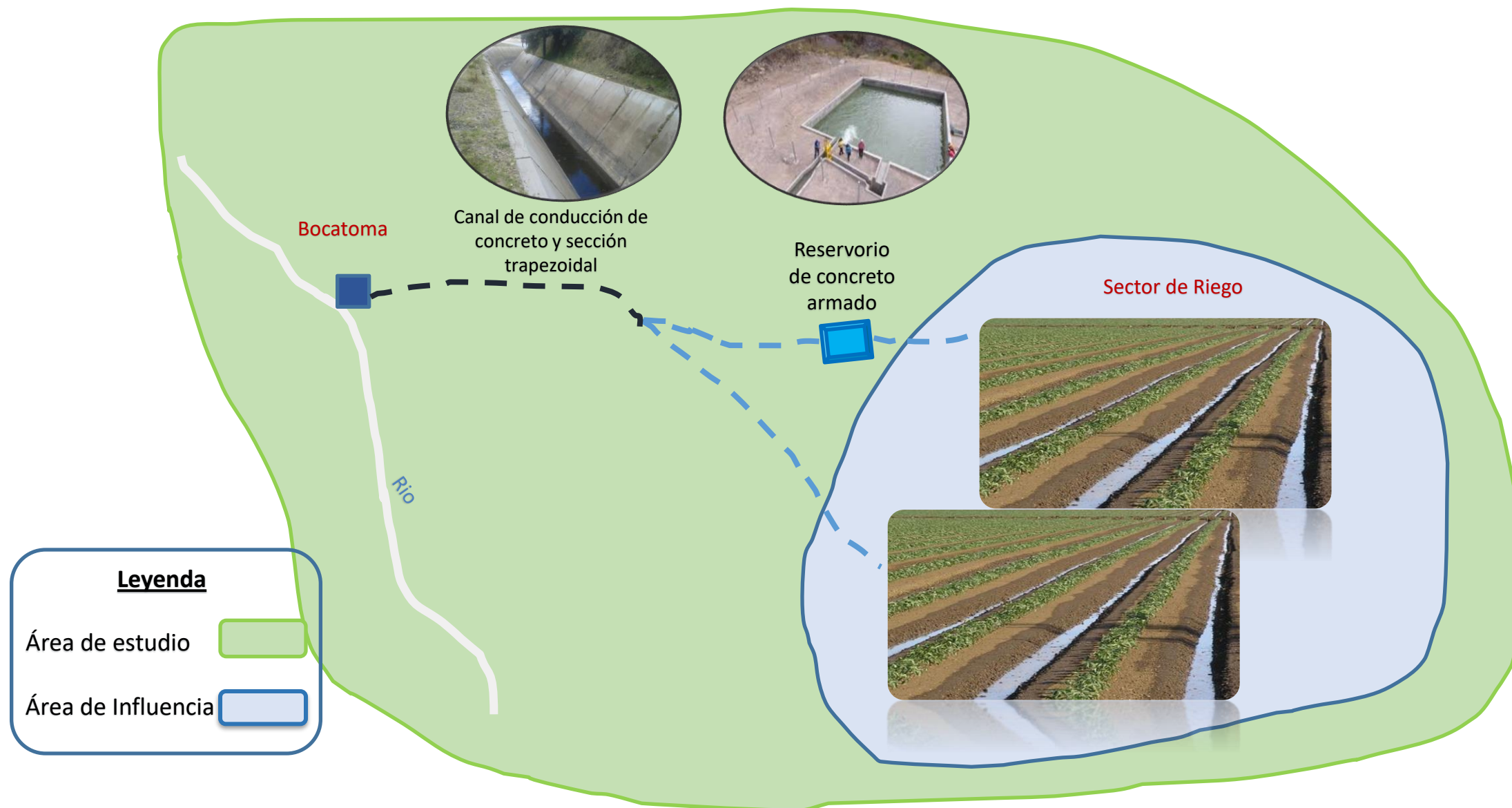
Nota: Si el área de estudio del proyecto abarca más de una localización, se podrán añadir más localizaciones.

2.02 Localización del área de influencia del proyecto

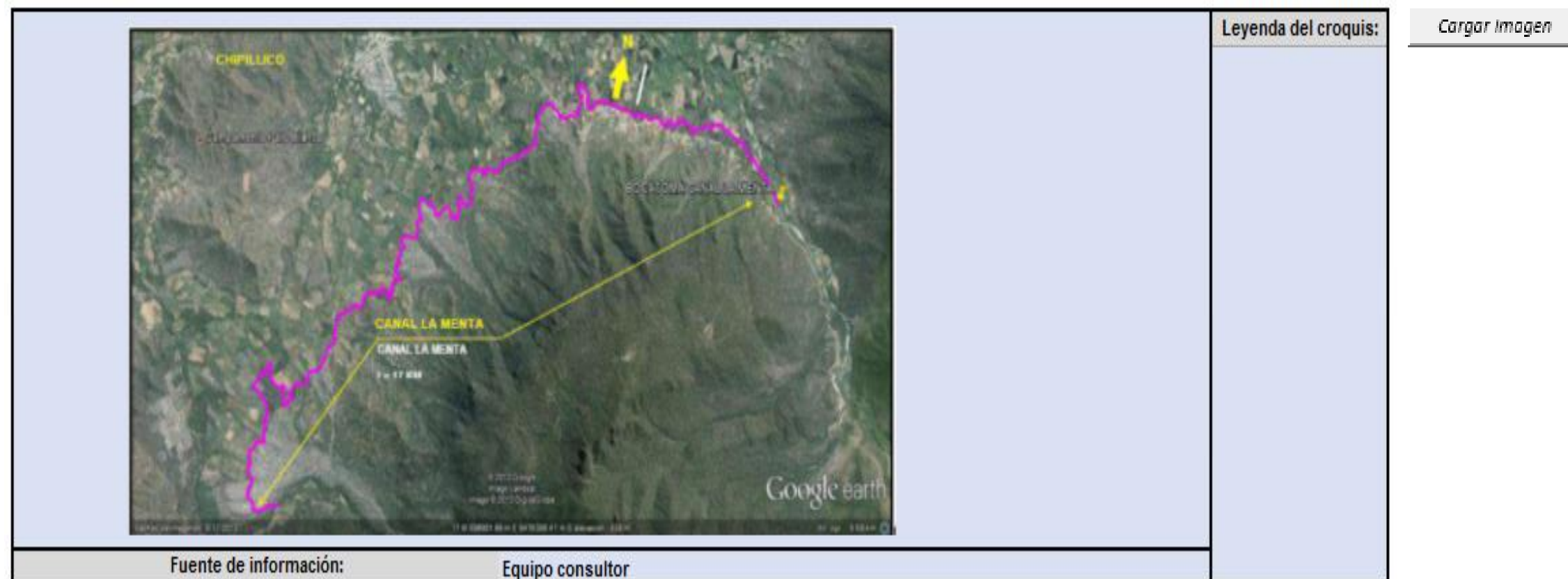
N°	Departamento	Provincia	Distrito	Localidad/Centro poblado	Ubigeo	Dominio Geográfico
1	Piura	Piura	Las Lomas	La Menta	200111	Costa Norte
2						
3						

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

Área de estudio y área de influencia



2.03 Croquis con la ubicación de los beneficiarios o los demandantes actuales y futuros y la localización de los elementos de la UP (en caso exista) o la UP que se conformará producto de las alternativas de solución.



2.04 Análisis de las características (físicas, accesibilidad, disponibilidad de servicios, insumos, etc.) que influirán en el diseño del proyecto, en la demanda, en los costos, etc.)

Físicas

Principales características del uso del suelo de la zona de interés (localización potencial de la UP)			Número tipos de suelo	2	Tipo de Suelos
Tipo de suelo	Área (m ²)	Descripción	Fuente de información		
forestal	162,718.30		CUM Piura		
agropecuaria	1,174.90		CUM Piura		

Altitud (msnm)	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Precipitación (mm)	Fuente de información
400	24	60	100	TRABAJO DE CAMPO

2.04 Análisis de las características (físicas, accesibilidad, disponibilidad de servicios, insumos, etc.) que influirán en el diseño del proyecto, en la demanda, en los costos, etc.)

Describir características de accesibilidad y dinámica económica

La accesibilidad se realiza por la carretera Piura-Las Lomas Pampa Elera Alta, Chipillico y La Menta.
Su economía se centra en la agricultura, que ocupa al 80.9% de la PEA.

Acceso a servicios públicos

Servicios Públicos a
analizar

2

Continuar

Servicio público	Descripción
Agua y desagüe	El área donde se ubica la Unidad Productora y el proyecto, no dispone del servicio de agua potable ni desagüe.
Eléctricidad	dispone del servicio de energía eléctrica.

Disponibilidad de recursos e insumos para el proyecto

Recursos e insumos a analizar

2

Continuar

Recursos	Descripción
Agua	Existen fuentes naturales con agua de calidad para ejecución de la obra y para el riego de cultivos
Mano de obra	La población económicamente activa puede desempeñar tareas que no requieren habilidades especializadas

2.05 Identificar los peligros que pueden ocurrir en el área de estudio

a) Registro de instituciones con información vinculada a la temática de peligros

Instructivo de Gestión de Riesgos
correspondiente al área de estudio

Ir al análisis de información de peligros de las
entidades.

* SIGRID, IGP, SENAMHI, INGEMMET, ANA

b) Matriz de identificación de peligros

Peligros	¿Existen antecedentes de ocurrencia en el área de estudio?		¿Existe información que indique futuros cambios en las características del peligro o los nuevos peligros?	
	Sí / No	Características (Intensidad, frecuencia, área de impacto, otros)	Sí/No	Características de los cambios o los nuevos peligros
Inundaciones	Sí		No	
Movimientos en masa	No		No	
Lluvias intensas	Sí		No	
Helada	No		No	
Nevadas	No		No	
Friaje	Sí		No	
Sismos	Sí		No	
Sequías	No		No	
Vulcanismo	No		No	
Tsunamis	No		No	
Incendios forestales	No		No	
Erosión	No		No	
Vientos fuertes	No		No	
Incendios urbanos	No		No	
Radiación solar	No		No	
Otros	No		No	

2.06 Caracterización de peligros en el área de estudio

a) Área de impacto

Subir mapas de los peligros establecidos

b) Análisis de frecuencia e intensidad

Ir al análisis de caracterización de peligros

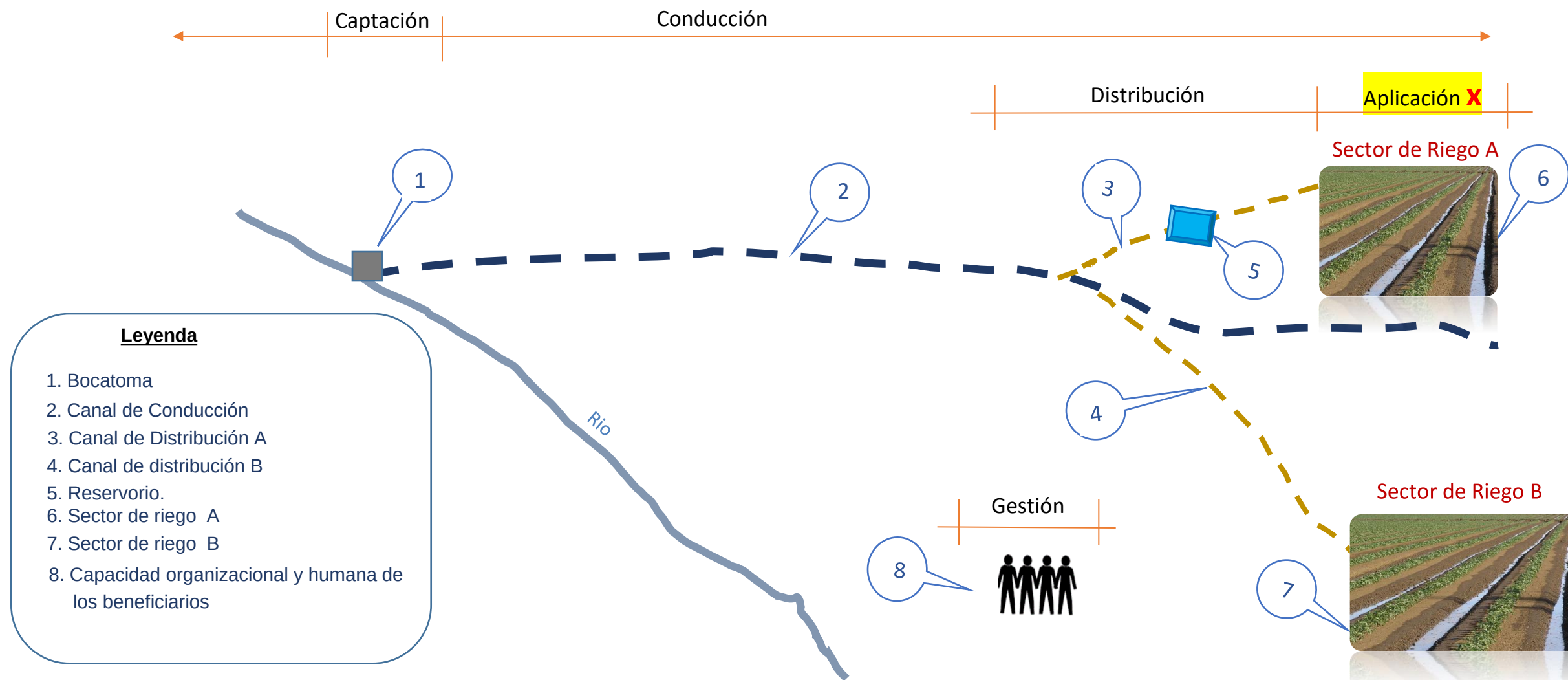
Peligros	Caracterización de los peligros		
	Frecuencia	Intensidad	Nivel de peligro
Inundaciones			
Lluvias intensas			
Friaje			
Sismos			

Escala
Muy alta
Alta
Media
Baja



		Matriz de peligro			
Frecuencia		Baja	Media	Alta	Muy alta
	Muy alta	Media	Alta	Muy alta	Muy alta
	Alta	Media	Alta	Alta	Muy alta
	Media	Baja	Media	Alta	Alta
	Baja	Baja	Baja	Media	Media
		Baja	Media	Alta	Muy alta
Intensidad					

SECCIÓN N°03: DIAGNÓSTICO DE LA UNIDAD PRODUCTORA



La Unidad Productora del servicio de provisión de agua para riego, es el **sistema de riego**, que brinda el servicio a través de un conjunto de procesos misionales.

SECCIÓN N°03: DIAGNÓSTICO DE LA UNIDAD PRODUCTORA

LA UNIDAD PRODUCTORA DE BIENES Y SERVICIOS

3.01 Nombre de la Unidad Productora:

Sistema de Riego La Menta

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

3.03 Localización geográfica de la Unidad Productora

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Localidad/Centro poblado	Coordenadas geográficas	
1	Piura	Piura	Las Lomas	La Menta	4°42'39.996"	80°06'29.16"
2						
3						

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

3.04 Información general de la Unidad Productora

Área bajo riego	Nro de usuarios	Tarifa actual S/. por m ³	Resolución de la tarifa	Caudal m ³ /s	Longitud Km
250	375	0.018	RD N° -202	205	5.42

3.05 Diagnóstico de procesos de la Unidad Productora

Caracterización de los procesos de producción de la UP	
Nombre del proceso de producción	Situación actual
Captación/Derivación	Estructura rustica de manposteria de piedra, construida (hace 15 años) en la margen derecha del rio Sausal, con riesgo de colapso, protegido con sacos de arena a modo de muro de encauzamiento que dirige el agua hacia la bocal de captación que se encuentra sin compuerta y sin desarenador..... Cuenta con acreditacion Hidrica para el riego de 250 ha por gravedad.
Conducción	Canal excavado en tierra, produce pérdidas por infiltración del 50% a lo largo de su trayectoria, y entre la progresiva 1+420 al 1+480 el tramo es mayor pendiente permitiendo flujo supercrítico, a lo largo de su recorrido presenta secciones de diferentes dimensiones.....
Distribución	Las tomas laterales son de concreto antiguo contruidos hace 15 años, cuyos muros presenta grietas, 5 tomas laterales tienen compuertas tipo izaje en mal estado (sin timón), 8 sin compuertas. El canal lateral de la margen izquierda conduce 100 lps, para regar 115 ha. y el canal lateral de margen derecha conduce 105 lps para regar 135 ha.....

3.06 Diagnóstico de los activos de la UP

Procesos	Tipo de Factor productivo	Activos	Cumple con los estándares de calidad del Sector		Estado Situacional	Acciones correctivas
			Norma técnica	Sí /No		
ión		Estructura de Captación (Bocatoma)				
		Estructura de Captación (Bocatoma) Canal de derivación (incluye transición a ca Desarenador Aliviadero de demasías Barraje fijo Zona de limpia Muro de encauzamiento				

3.07 Detallar las prácticas de mantenimiento de la UP

¿Se dispone de un plan operativo aprobado?

☒ Sí
 ☐ No

Precisar documento (en caso la anterior pregunta sea afirmativa)

Precisar los activos esenciales que reciben mantenimiento	Tipo de mantenimiento			Fecha de último mantenimiento realizado	Acciones de mantenimiento realizadas	Costo de último mantenimiento realizado	¿En el año actual dispone de fondos para su ejecución?	¿La entidad dispone de los materiales, recursos humanos y gestión para el mantenimiento?	Precisar restricciones	Órgano o área técnica responsable
	Rutinario	Periódico	Correctivo							
Canal principal/madre	☒	☐	☐	05 de diciembre	limpieza y desmonte, descolmatación y reparación del canal	-	No	No	Cantidad de usuarios para realizar el mantenimiento	Los consumidores
Canal principal/madre	☐	☒	☐	-	Se solicita apoyo con maquinaria a las Municipalidades de Las Lomas y de Sapillica, durante 2 o 3 días, la junta aporta el combustible a razón de 1 cilindro diario, y alimentación para el operario y ayudante (S/105/día)	-	No	No	Disponibilidad de maquinarias adecuadas para el mantenimiento	Municipalidad

3.08 Evolución de la producción de servicio provisto a los usuarios

Servicios	Unidad de Medida	Año -5	Año -4	Año -3	Año -2	Año -1
Provisión de agua para riego	metros cúbicos					

3.09 Estimar la exposición de la UP del Proyecto, frente a los peligros identificados en el diagnóstico del área de estudio

Elemento / Activo	Peligro	Exposición	¿Es posible disminuir la exposición del elemento?	Comentario

Instructivo de Gestión de Riesgos correspondiente a Unidad Productora



3.10 Describir la vulnerabilidad de la U.P. del Proyecto, por factores de fragilidad y resiliencia

[Ir al Análisis de Vulnerabilidad](#)

a) Resumen de la fragilidad, resiliencia y nivel de vulnerabilidad de la UP frente a los peligros

Peligros	Nivel de Fragilidad	Nivel de Resiliencia	Nivel de Vulnerabilidad

b) Determinación del nivel de riesgo

Peligros	Nivel de Peligro	Nivel de Vulnerabilidad	Nivel de Riesgo

--	--	--	--

Ir a la hoja de Resumen del Análisis de Riesgos de Desastres

3.11 Estimación de daños y pérdidas

Peligros	Elemento / Activo	Unidad	Tramo	Total	Daños y pérdidas

INSERTAR IMAGEN AQUÍ	Legenda del croquis:	
	UP o activos de la UP* expuestos	Coordenadas de ubicación
Fuente de información:		

SECCIÓN N°04: DIAGNÓSTICO DE LOS INVOLUCRADOS

4.01 Descripción de la población afectada

Total de la población afectada	Tipo de población	Unidad de medida	Fuente de información
	Rural	habitantes	INEI y encuestas

4.02 Descripción de otros involucrados

Total de la población	Tipo de población	Unidad de medida	Fuente de información
	Rural	habitantes	INEI y encuestas

4.03 Matriz de involucrados

Agente involucrado	Posición (Cooperante, Beneficiario, Oponente, Perjudicado)	Problemas percibidos	Intereses o expectativas	Contribución
Comité y Usuarios de riego	Beneficiario	Brinda un inadecuado servicio de agua para riego en su Unidad Procesadora de Servicios.	Mejorar el servicio de agua para riego en su Unidad Procesadora de Servicios.	Continuar las gestiones al Gobierno Regional hasta la ejecución del proyecto.
Gobierno Regional	Cooperante	Bajo nivel competitivo Agrario de los agricultores de La Menta	Que el proyecto mejore los indicadores de competitividad agraria	Participar en la inversiones del proyecto
Población y Comunidades de la zona de recarga hídrica	Beneficiario	Perdida de su poder adquisitivo por las condiciones adversas con que realizan su principal actividad económica la agricultura.	Mejorar la producción agrícola en cantidad en calidad, afianzar su cadena de comercialización productiva, mejorar sus capacidades y contar con una nueva infraestructura de riego.	Seguir aportando con mano de obra no calificada en el mantenimiento del canal según las tareas asignadas por el Comité de Usuarios de Riego y el pago puntual por el servicio riego para financiar los costos de operación de la nueva infraestructura de riego.

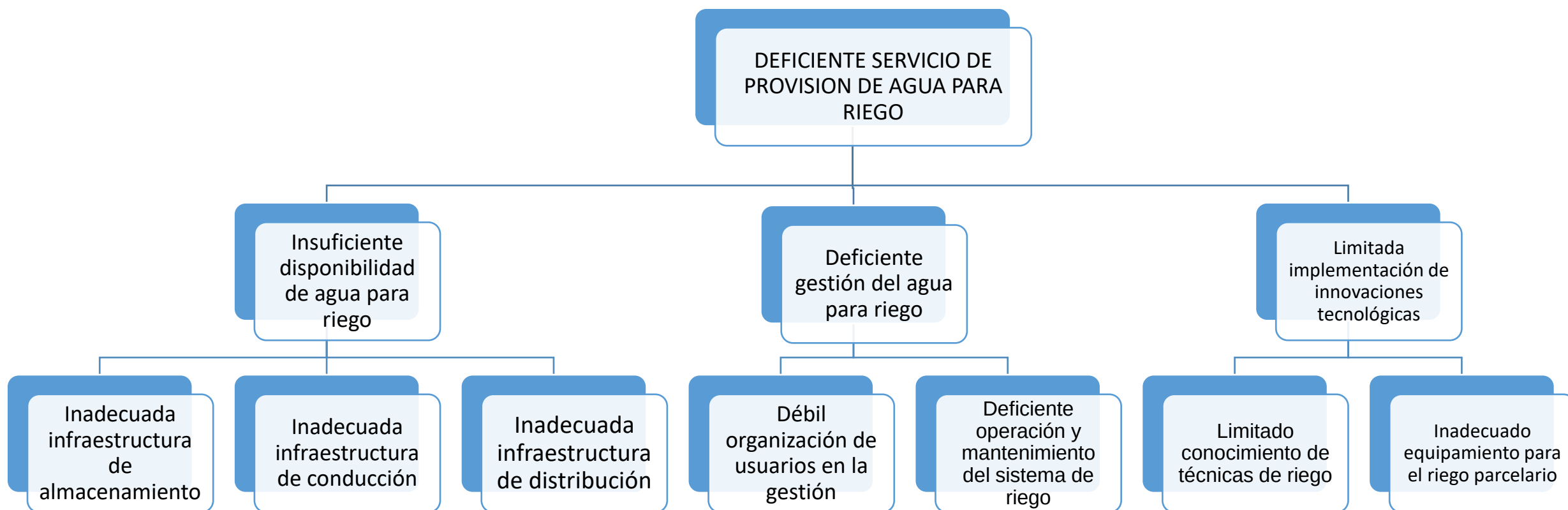
4.03 Matriz de involucrados

Agente involucrado	Posición (Cooperante, Beneficiario, Oponente, Perjudicado)	Problemas percibidos	Intereses o expectativas	Contribución
Población y Comunidades de la zona de recarga hídrica	Cooperante	Limitada oferta de agua para riego en el ámbito de la JUSAL.	Incrementar la oferta de agua para riego con la finalidad de ampliar la frontera agrícola hacia nuevos usuarios de riego.	Acoger como nuevos usuarios riego de la JUSAL al bloque de riego de la Menta.
Autoridad Local del Agua (ALA)	Cooperante	Desorden y uso irracional de los recursos hídrico en su ámbito territorial.	Formalizar a los usuarios de riego	Tener el registro actualizado de todos los usuarios del recurso hídrico en su ámbito territorial.
Municipio de la localidad	Cooperante	Bajo nivel de ingresos económicos de la población que radica en La Menta.	Mejorar la calidad de vida de los pobladores de La Menta.	Cofinanciar el proyecto de riego en La Menta, en función de los ingresos que percibe la Municipalidad de Las Lomas

SECCIÓN N° 05: PROBLEMA/OBJETIVO

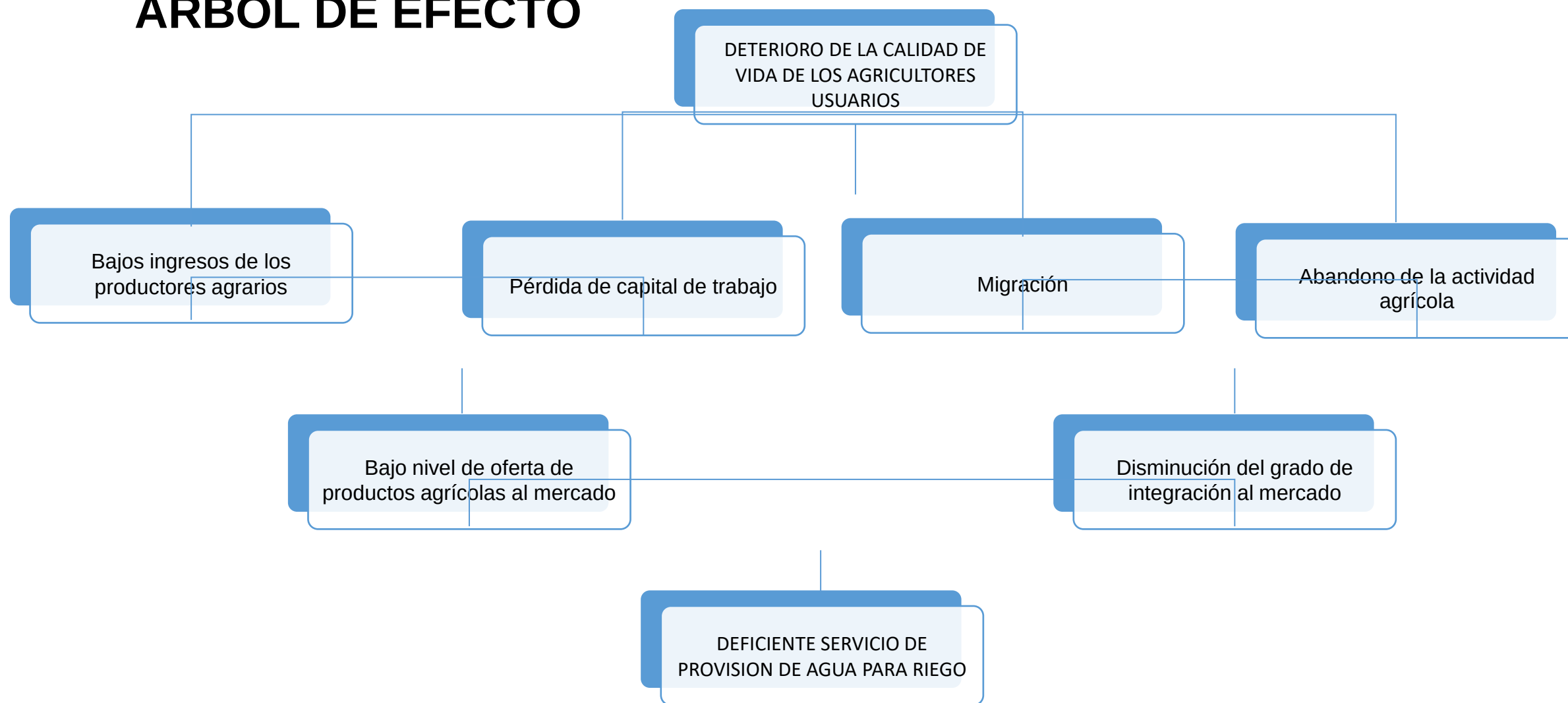
5.01 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA, SUS CAUSAS Y EFECTOS

ÁRBOL DE CAUSAS



5.01 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA, SUS CAUSAS Y EFECTOS

ÁRBOL DE EFECTO



SECCIÓN N° 05: PROBLEMA/OBJETIVO

5.01 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA, SUS CAUSAS Y EFECTOS

Descripción del problema central	Indicador	Descripción del indicador	UM	Valor
DEFICIENTE SERVICIO DE PROVISION DE AGUA PARA RIEGO	Porcentaje de sistemas de riego en mal estado	49.3%	ha	578.90
Causas Directas (CD)	Sustento (evidencias)	Causas indirectas (CI)		
Insuficiente disponibilidad de agua para riego	Para los agricultores de La Menta existe insuficiente disponibilidad de agua para riego, que está ocasionada por la pérdida excesiva de agua en el canal de conducción que no tiene revestimiento; lo que afecta especialmente a los productores que tiene áreas bajo riego en la zona de menor altitud donde el riego se vuelve muy intermitente, lo que ocasiona una merma en productividad agrícola y en consecuencia menores niveles de ingresos económicos de la población afectada.	Inadecuada infraestructura de conducción		
Deficiente gestión del agua para riego	La debilidad institucional en el Comité de Usuarios de Riego de la Menta, limitan el adecuado suministro del servicio agua de riego, no hay captación de recursos económicos vía una tarifa de agua, el personal que opera el canal no está entrenado para llevar adelante una adecuada distribución del agua, se tiene muchas limitaciones en la infraestructura porque toda es rustic y su organización no tiene una vida orgánica debidamente constituida	Débil organización de usuarios en la gestión		

5.02 DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO

Descripción del objetivo central	Indicador*	Descripción del indicador*	UM*	Valor*
ADECUADO SERVICIO DE PROVISION DE AGUA PARA RIEGO	Porcentaje de sistemas de riego en mal estado	Mide la cantidad de sistemas de riego en mal estado	Sistema	1

* Esta información proviene de la información registrada en la tabla 1.04

Medios fundamentales

N°	Medios fundamentales (componentes)	Acciones
1	Adecuada infraestructura de conducción	Construcción de estructura de captación estable
		Revestimiento de canal principal
		Obras complementarias que incrementan la seguridad de la estructura de captación
		Obras de arte en canal de conducción
2	Fortalecimiento de la organización de usuarios en la gestión	Fortalecimiento de capacidades de los directivos y usuarios de riego

Fines directos (FD)	Fines indirectos (FI)
Adecuado nivel de oferta de productos agrícolas al mercado	Adecuado nivel de oferta de productos agrícolas al mercado
	Ganancia de capital de trabajo
Mayor integración al mercado	Reducción de la migración
	Consolidación de la actividad agrícola

5.03 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Alternativas	Acciones excluyentes (Ae)	Acciones independientes (Ai)	Acciones complementarias (Ac)
Alternativa 1	Construcción de estructura de captación estable	Construcción de estructura de captación estable	Construcción de estructura de captación estable
	Revestimiento de canal principal	Revestimiento de canal principal	Revestimiento de canal principal
	Obras complementarias que incrementan la seguridad de la estructura de captación	Obras complementarias que incrementan la seguridad de la estructura de captación	Obras complementarias que incrementan la seguridad de la estructura de captación
	Obras de arte en canal de conducción	Obras de arte en canal de conducción	Obras de arte en canal de conducción
	Fortalecimiento de capacidades de los directivos y usuarios de riego	Fortalecimiento de capacidades de los directivos y usuarios de riego	Fortalecimiento de capacidades de los directivos y usuarios de riego

SECCIÓN N° 06: HORIZONTE DE EVALUACIÓN

6.01 HORIZONTE DE EVALUACIÓN

	Alternativa 1	Alternativa n
Periodo en años de la ejecución del proyecto	2	
Nota: Debe considerar los plazos del Estudios Definitivos (incluyendo los plazos de contratación) y la Ejecución Física (Incluye los plazos de contratación y liquidación)		
Periodo en años del funcionamiento del proyecto	8	0
a) La vida útil de los activos principales:	0	0
Infraestructura: Vida útil de diseño		
Tecnología: Por obsolescencia tecnológica		
Otros		
b) Tiempo esperado que durará la demanda por el bien o el servicio a proveer.		
Número de años del horizonte de evaluación	10	0

SECCIÓN N° 07: BRECHA DE SERVICIO

7.01 Definición y caracterización del servicio o de la cartera de servicios

El servicio de Provisión de Agua para Riego o suministro de agua de uso productivo agrario consiste en la regulación, derivación o trasvase, conducción, distribución o abastecimiento en forma oportuna de acuerdo a los planes y programas de distribución autorizados por la Autoridad Nacional del Agua.

En concordancia con la Ley N° 29338 – Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, el servicio lo realiza los Operadores de Infraestructura Hidráulica Pública, con arreglo al Reglamento de Operadores de Infraestructura Hidráulica aprobado por la Autoridad Nacional del Agua. Reglamento que establece las condiciones que deben cumplir las entidades públicas o privadas y juntas de usuarios.

Reglamento de la Ley 29338, Artículo 33.- Los operadores de infraestructura hidráulica pública. Los operadores de infraestructura hidráulica pública son las entidades, públicas o privadas, que prestan alguno o todos los servicios públicos siguientes: Regulación, derivación o trasvase, conducción, distribución o abastecimiento de agua. Son responsables de la operación, mantenimiento y desarrollo de la infraestructura hidráulica a su cargo, con arreglo al Reglamento de Operadores de Infraestructura Hidráulica aprobado por la Autoridad Nacional del Agua.

7.02 Análisis de la demanda del servicio

Tipo de población	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Balance Hídrico
Volumen de agua requerido por usuarios	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ver Balance S/P
											Ver Balance C/P

Parámetros, supuestos considerados y fuentes de información

7.04 Estimación de la oferta optimizada (sin proyecto)

<u>Servicio*</u>	<u>UM</u>	<u>Activos estratégicos esenciales</u>	<u>Capacidad actual**</u>	<u>Acciones de optimización</u>	<u>Capacidad optimizada**</u>
Provision de agua para riego	MMC		6,613.7		6,613.7
Total capacidad actual			6,613.70	Total capacidad	6,613.70

*Nota: Replicar el llenado del cuadro cuando existe más de un servicio intervenido con el proyecto.

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

Parámetros, supuestos considerados y fuentes de información

El volumen anual de agua en MMC es de 28.74 con modulo promedio de 0.92 m3/s del río Chipillico a una persistencia del 75%.

7.06 Brecha del servicio (balance oferta optimizada sin proyecto-demanda con proyecto)

Servicios con brecha	Descripción	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Provision de agua para riego	Requieren acondicionar de la infraestructura de riego	MMC	-947.3	-947.3	-947.3	-947.3	-947.3	-947.3	-947.3	-947.3	-947.3	-947.3
Servicio 2												
Servicio 3												
Servicio "n"												

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

SECCIÓN N° 08: ANÁLISIS TÉCNICO

8.01 ANÁLISIS DE TAMAÑO (¿Cuánto producir?)

Indicar el criterio o factor condicionante del tamaño del proyecto.

Para el establecimiento del tamaño del proyecto, se determinó la demanda máxima de agua de los cultivos en la situación con proyecto y con ello la ampliación de la frontera agrícola a un área total de 1,175 has. Esta alcanza los 892.50 l/s de gasto instantáneo o 2.313 MMC/mes o 27,760,525.01 m³/año, correspondiente al mes de abril, en consecuencia el tamaño o dimensionamiento del canal será para un caudal instantáneo de 1.00 m³/s (1000 l/s).

Solo en los casos que sea posible analizar más de una alternativa de tamaño, se debe describir tales alternativas de tamaño en la siguiente tabla:

N°	Alternativa de tamaño	Unidad de Medida	Valor*	Criterio o factor condicionante empleado**
1				
2				

*El tamaño se define como la capacidad de producción (oferta del servicio con proyecto) en un periodo de referencia.

** Los criterios o factores condicionantes del tamaño del proyecto pueden ser: Brecha de servicio - último año del horizonte de evaluación, posibilidades de implementación modular o escalonado, estacionalidad, economías de escala, periodo óptimo de diseño, tecnología, disposición de insumos, etc..

8.02 ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN (¿Dónde producir?)

Indicar el criterio o factor condicionante de la localización del proyecto.

Los proyectos de riego por sus características, deben construirse obras dentro de los cauces de los ríos, en este caso, la obra deberá estar ubicada en el lecho el río Chipillico y los canales de conducción deberán ubicarse hacia la margen izquierda.

Solo en los casos que sea posible analizar más de una alternativa de localización, se debe describir tales alternativas de localización en la siguiente tabla:

N°	Descripción de las alternativas de localización	Coordenadas*	Criterio o factor condicionante empleado**
1			
2			

*Adjuntar el documento sobre el saneamiento físico legal o los arreglos institucionales, en caso corresponda

**Nota: Precisar el criterio con el cual se define la localización del proyecto (p.ej. ubicación de la población objetivo, condiciones climáticas y ambientales, condiciones topográficas, disponibilidad de infraestructura y servicios públicos domiciliarios, existencia de vías de comunicación y medios de transporte, planes reguladores municipales y de ordenamiento urbano, etc.).

8.03 ANÁLISIS DE TECNOLOGÍA (¿Cómo producir?)

Descripción del proceso de producción del servicio (con proyecto)

Procesos	Tipo de Factor productivo	Activo estratégicos esenciales	Tipo de tecnología	Factores relevantes que condicionan la tecnología			Sustento
				Factor 1	Factor 2	Factor 3	
Derivación/Captación	Infraestructura	Bocatoma	Bocatoma mixta convencional	Seguridad industrial y riesgos ambientales asociados	Garantía del servicio de mantenimiento a los equipos		La medida estructural permitirá que permitan captar el agua de una fuente superficial (río Chipillico), para posterior utilización.
		Canal de derivación (incluye transición a canal)	Infraestructura natural	Condiciones climáticas y físicas			Los 18.5 km de longitud del canal a mejorar y ampliar, están en material terroso el cual una vez liberado de los materiales contaminantes, podrá formar parte del relleno compactado.
		Obra de toma	Toma lateral tipo 1	Condiciones climáticas y físicas			Se han proyectado un tipo de toma lateral considerando la forma de captación y ubicación especial en el campo.
		Obras de arte	Partidor	Especificaciones técnicas			Estructura que se ha considerado en la progresiva 13+780, por el cambio de trazo del canal en 90° hacia el Sifón y facilitar la operación del canal lateral
		Obras de arte	Acueducto	Especificaciones técnicas			En el km 11+120 para salvar el pase del canal sobre una quebrada será necesario la construcción de un acueducto que tenga la altura del canal proyectado,

8.04 IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Descripción de las medidas de reducción del riesgo de desastres (asociadas al análisis de la exposición y fragilidad de la UP sujeta de intervención y de la resiliencia de la población afectada).

Se han identificado como peligros los sismos, heladas, sequías, lluvias intensas, inundaciones, sin embargo, el proyecto de inversión, que implementará medidas estructurales para la captura de la precipitación, contribuirá a reducir el riesgo, no requiriendo implementar otra medida de reducción de riesgo.

8.05 RESUMEN DE LAS ALTERNATIVAS TÉCNICAS

Descripción de alternativas de solución	Alternativas técnicas			Resultado final*	Resumen de las características relevantes del diseño técnico preliminar	Documentos que respaldan el planteamiento del diseño técnico preliminar
	Tamaño	Localización	Tecnología			
Adecuada infraestructura de conducción a través de la construcción de estructura de captación estable, revestimiento del canal y obras complementarias. Además, el mejoramiento de las capacidades de los directores y usuarios de riego	caudal instantáneo de 1.00 m ³ /s (1000 l/s).	Lecho el río Chipillico y los canales de conducción deberán ubicarse hacia la margen izquierda.	Infraestructura natural	1,175 has, que gozan del riego que permita la actividad agrícola en la zona	En función a las características de la zona de recarga de la cuenca hidrográfica se ha planteado su acondicionamiento para mejorar su capacidad de conducción.	Mapas temáticos de Capacidad de Uso Mayor, Isoyetas, Pendientes y Ubicación de Medidas Estructurales.

* Descripción de la alternativa de solución al que se le agrega cada uno de los aspectos técnicos analizados (tamaño, localización y tecnología, -incluye medidas de reducción de riesgo- de corresponder) y que será evaluada en la Sección 10 "Evaluación Social".

8.06 METAS FISICAS DE LOS ACTIVOS QUE SE BUSCAN CREAR O INTERVENIR CON EL PROYECTO

Acción sobre el activo		Tipo de factor productivo	Unidad Física		Dimensión física	
Acción	Activos estratégicos esenciales		Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad
REVESTIMIENTO DE CANAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS						
TRABAJOS PRELIMINARES			KM	18.13		
REVESTIMIENTO DE CANAL			KM	18.13		
PUENTES VEHICULARES			UND	19.00		
PUENTES PEATONALES			UND	13.00		
TOMAS LATERALES			UND	118.00		
CANDAS			UND	49.00		
ACUEDUCTO			UND	1.00		
SIFON INVERTIDO			UND	1.00		
PARTIDOR			UND	1.00		
CAIDA VERTICAL			UND	2.00		

8.06 METAS FISICAS DE LOS ACTIVOS QUE SE BUSCAN CREAR O INTERVENIR CON EL PROYECTO

Acción sobre el activo		Tipo de factor productivo	Unidad Física		Dimensión física	
Acción	Activos estratégicos esenciales		Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad
BOCATOMA Y OBRAS CONEXAS						
OBRAS PROVISIONALES			UND	1.00		
TRABAJOS PRELIMINARES			UND	1.00		
MOVIMIENTO DE TIERRAS			UND	1.00		
OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			UND	1.00		
OBRAS DE CONCRETO ARMADO			UND	1.00		
CAPACITACIÓN EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO						
CAPACITACIONES			GLB	1		

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

La estimación de los costos deberá ser sustentada a nivel de ingeniería conceptual

PERÚ
 Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

Años	Meses	
2	0	19/07/2022

Actividades del Plan de Implementación	Fecha		Órgano Responsable	Periodo																							
	Inicio	Fin		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Expediente Técnico (ET) o Estudios																											
Proceso de selección	19/07/2020	03/08/2020	Unidad Ejecutora	X	X																						
Convocatoria	19/07/2020	03/08/2020	Unidad Ejecutora	X	X																						
Integración de Bases	24/07/2020	24/07/2020	Unidad Ejecutora	X																							
Buena Pro	02/08/2020	02/08/2020	Unidad Ejecutora		X																						
Suscripción del Contrato	17/08/2020	17/08/2020	Unidad Ejecutora		X																						
Elaboración del ET o ED	19/08/2020	19/08/2020	Unidad Ejecutora		X																						
Supervisión																											
Proceso de selección	-	-	Unidad Ejecutora																								
Convocatoria	-	-	Unidad Ejecutora																								
Integración de Bases	-	-	Unidad Ejecutora																								
Buena Pro	-	-	Unidad Ejecutora																								
Suscripción del Contrato	-	-	Unidad Ejecutora																								
Supervisión del PI	-	-	Unidad Ejecutora																								
Ejecución																											
Proceso de selección	-	-	Administración Directa																								
Convocatoria	-	-	Administración Directa																								
Integración de Bases	-	-	Administración Directa																								
Buena Pro	-	-	Administración Directa																								
Suscripción del Contrato	-	-	Administración Directa																								
Ejecución Contractual	-	-	Administración Directa																								
Revestimiento de canal y obras complementarias	18/03/2020	31/05/2022	Administración Directa			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Bocanoma y obras conexas	18/03/2020	31/05/2022	Administración Directa			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Capacitaciones	19/03/2021	17/07/2021	Administración Directa								X	X	X	X													
Recepción	01/06/2022	01/06/2022	Beneficiarios																							X	
Liquidación física y financiera	01/06/2022	16/07/2022	Unidad Ejecutora																								X
Transferencia	16/07/2022	19/07/2022	Unidad Ejecutora																								X

9.02 Modalidad de ejecución de proyecto

Tipo de ejecución	Marcar
Administración directa	☒
Administración indirecta – por contrata	☐
Administración indirecta – Asociación Público Privado (APP)	☐
Administración indirecta – Núcleo Ejecutor	☐
Administración indirecta – Ley 29230 (Obras por Impuestos)	☐

09.03 Requerimientos institucionales y normativos en la fase de Ejecución y fase de Funcionamiento

Condiciones previas relevantes		
Ejecución	Marcar	Estado situacional
Saneamiento técnico legal	☐	
Factibilidad de servicios de agua, desagüe y electricidad	☐	
Certificado de parámetros urbanísticos	☐	
Cumplimiento de permisos y autorizaciones	☐	
Otros	☒	
Ejecución		
Saneamiento técnico legal	☐	
Factibilidad de servicios de agua, desagüe y electricidad	☐	
Certificado de parámetros urbanísticos	☐	
Cumplimiento de permisos y autorizaciones	☐	
Otros	☒	

09.05 Fuente de financiamiento

Fuente de Financiamiento	Marcar
Recursos ordinarios	☒
Recursos directamente recaudados	☐
Recursos por operaciones oficiales de crédito	☐
Donaciones y transferencias	☐
Recursos determinados	☐

En caso se seleccione como fuente de financiamiento RDOC, se deberá sustentar la estructuración financiera del monto de inversión del Proyecto.

SECCIÓN N° 11: COSTOS DEL PROYECTO

11.01 Costo de ejecución física de las acciones

Acción sobre los activos		Tipo de factor productivo	Unidad Física		Dimensión Física		Costo unitario	Costo total*
Acción	Activos		Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad		
Componente 1: Adecuada infraestructura de conducción								12,012,328.86
REVESTIMIENTO DE CANAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS								11,394,177.59
TRABAJOS PRELIMINARES			KM	18.13			3,036.17	55,045.76
REVESTIMIENTO DE CANAL			KM	18.13			421,430.65	7,640,537.68
PUENTES VEHICULARES			UND	19.00			47,442.61	901,409.59
PUENTES PEATONALES			UND	13.00			632.97	8,228.61
TOMAS LATERALES			UND	118.00			6,675.46	787,704.28
CANOS			UND	49.00			21,791.95	1,067,805.55
ACUEDUCTO			UND	1.00			96,884.39	96,884.39
SIFON INVERTIDO			UND	1.00			801,879.71	801,879.71
PARTIDOR			UND	1.00			25,396.89	25,396.89
CAIDA VERTICAL			UND	2.00			4,642.56	9,285.12
BOCATOMA Y OBRAS CONEXAS								618,151.27
OBRAS PROVISIONALES			GLB	1.00			5,828.89	5,828.89
TRABAJOS PRELIMINARES			GLB	1.00			12,026.00	12,026.00
MOVIMIENTO DE TIERRAS			GLB	1.00			64,402.27	64,402.27
OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			GLB	1.00			197,682.79	197,682.79
OBRAS DE CONCRETO ARMADO			GLB	1.00			338,211.32	338,211.32
COSTO DIRECTO								12,012,328.86
GASTOS GENERALES (10.00%)								1,201,232.89
UTILIDAD (10.00%)								1,201,232.89
SUB TOTAL								14,414,794.63
IGV (18.00%)								2,594,663.03
TOTAL								17,009,457.66
Medidas de reducción del riesgo de desastre y mitigación ambiental								
COSTOS AMBIENTALES								121,800.00
Sub Total de costos de inversión							17,131,257.66	

*Según corresponda

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

La estimación de los costos deberá ser sustentada a nivel de ingeniería conceptual

11.01 Costo de ejecución física de las acciones

Otros costos de inversión

Otros costos	Costos a precios de mercado
Gestión del proyecto	149,399.33
Expediente técnico o documento equivalente	600,616.45
Supervisión	960,986.32
Liquidación	
Otros (línea de base, etc.)	
Subtotal de otros costos de inversión	1,711,002.10
Costo Total de inversión	18,842,259.76

Anejar los costos detallados

11.03 Costos de operación y mantenimiento con y sin proyecto

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

ene-22
10

COSTOS*	ÍTEM	AÑOS (Soles)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN PROYECTO	OPERACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Personal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bienes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MANTENIMIENTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CON PROYECTO	Actividades	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	OPERACIÓN	43,950.00	43,950.00	43,950.00	43,950.00	43,950.00	43,950.00	43,950.00	43,950.00	43,950.00	43,950.00
	Personal	36,750.00	36,750.00	36,750.00	36,750.00	36,750.00	36,750.00	36,750.00	36,750.00	36,750.00	36,750.00
	Bienes	6600	6,600.00	6,600.00	6,600.00	6,600.00	6,600.00	6,600.00	6,600.00	6,600.00	6,600.00
	Servicios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Otros	600	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
INCREMENTAL	MANTENIMIENTO	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00
	Actividades	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00
INCREMENTAL	OPERACIÓN	43,950.00	43,950.00	43,950.00	43,950.00	43,950.00	43,950.00	43,950.00	43,950.00	43,950.00	43,950.00
	MANTENIMIENTO	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00	8,150.00

* Agregar anexo de costos

11.04 Cronograma de inversión de metas financieras

Fecha prevista de inicio de ejecución:
Tipo de periodo
Número de periodos

01/01/2020	(mes y año)
Anual	
2	(valor)

Acción sobre los activos		Tipo de factor productivo	Cronograma de inversión										Costo estimado de inversión a precios de mercado (Soles)
Componente /acción	Activos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Componente 1: Adecuada infraestructura de conducción													
REVESTIMIENTO DE CANAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS			6,836,506.55	4,557,671.03	0	0	0	0	0	0	0	0	11,394,177.59
BOCATOMA Y OBRAS CONEXAS			370,890.76	247,260.51	0	0	0	0	0	0	0	0	618,151.27
Medidas de reducción del riesgo de desastre y mitigación ambiental													
COSTOS AMBIENTALES			73,080.00	48,720.00	0	0	0	0	0	0	0	0	121,800.00
Sub total :													17,131,257.66

Otros costos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Costos a precio de mercado
Gestión del proyecto	143,333.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143,333.33
Expediente técnico	240,246.58	360363.87	0	0	0	0	0	0	0	0	600,616.45
Supervisión	132,137.26	768783.056	0	0	0	0	0	0	0	0	960,986.32
Liquidación											
Estudio de Línea Base											

Sub total :	1,711,002.10
Costo total de la inversión :	18,842,259.76

Nota: La gestión del proyecto, el expediente técnico o documento equivalente, la supervisión y la liquidación no son ítems.

Monto de inversión financiados con fondos públicos
¿El proyecto tiene aporte de los beneficiarios?

SI

Aporte de los beneficiarios (\$/):

NO ☒

Financiado con fondos públicos (\$/): 18,842,259.76

11.05 Cronograma de metas físicas

Acción sobre los activos		Tipo de factor productivo	Unidad de medida representativa	Periodo							Total Meta Física
Acción	Activos			Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 10	
				Meta	Meta	Meta física	Meta	Meta física	Meta física	Meta física	
REVESTIMIENTO DE CANAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS											
TRABAJOS PRELIMINARES			KM	10.878	7.252	0	0	0	0	0	18.13
REVESTIMIENTO DE CANAL			KM	10.878	7.252	0	0	0	0	0	18.13
PUENTES VEHICULARES			UND	11	8	0	0	0	0	0	19.00
PUENTES PEATONALES			UND	8	5	0	0	0	0	0	13.00
TOMAS LATERALES			UND	71	47	0	0	0	0	0	118.00
CANOA			UND	29	20	0	0	0	0	0	49.00
ACUEDUCTO			UND	1	0	0	0	0	0	0	1.00
SIFON INVERTIDO			UND	1	0	0	0	0	0	0	1.00
PARTIDOR			UND	1	0	0	0	0	0	0	1.00
CAIDA VERTICAL			UND	1	1	0	0	0	0	0	2.00

11.05 Cronograma de metas físicas

Acción sobre los activos		Tipo de factor productivo	Unidad de medida representativa	Periodo							Total Meta Física
Acción	Activos			Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 10	
				Meta	Meta	Meta física	Meta	Meta física	Meta física	Meta física	
REVESTIMIENTO DE CANAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS											
TRABAJOS PRELIMINARES			KM	10.878	7.252	0	0	0	0	0	18.13
REVESTIMIENTO DE CANAL			KM	10.878	7.252	0	0	0	0	0	18.13
PUENTES VEHICULARES			UND	11	8	0	0	0	0	0	19.00
PUENTES PEATONALES			UND	8	5	0	0	0	0	0	13.00
TOMAS LATERALES			UND	71	47	0	0	0	0	0	118.00
CANOA			UND	29	20	0	0	0	0	0	49.00
ACUEDUCTO			UND	1	0	0	0	0	0	0	1.00
SIFON INVERTIDO			UND	1	0	0	0	0	0	0	1.00
PARTIDOR			UND	1	0	0	0	0	0	0	1.00
CAIDA VERTICAL			UND	1	1	0	0	0	0	0	2.00
BOCATOMA Y OBRAS CONEXAS											
OBRAS PROVISIONALES			UND	1	0	0	0	0	0	0	
TRABAJOS PRELIMINARES			UND	1	0	0	0	0	0	0	1.00
MOVIMIENTO DE TIERRAS			UND	1	0	0	0	0	0	0	1.00
OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			UND	1	0	0	0	0	0	0	1.00
OBRAS DE CONCRETO ARMADO			UND	1	0	0	0	0	0	0	1.00
CAPACITACIÓN EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO											
CAPACITACIONES			GLB	1	0	0	0	0	0	0	1.00

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

 Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

* Para el calculo de los beneficios provenientes del valor neto de la produccion (Beneficio Directo) ver *"Calculo Beneficio Agricola"*

12.02 COSTOS SOCIALES

Transformación de precios de mercado a precios sociales

Costos de inversión a precios sociales

Acciones	Composición porcentual	Costo total a precios de mercado	Factor de corrección*	Costo a precios sociales
REVESTIMIENTO DE CANAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS				
TRABAJOS PRELIMINARES	0.32%	17,131,257.66	0.847457627	46,649.0
REVESTIMIENTO DE CANAL	44.60%			6,475,031.9
PUENTES VEHICULARES	5.26%			763,906.4
PUENTES PEATONALES	0.05%			6,973.4
TOMAS LATERALES	4.60%			667,546.0
CANALAS	6.23%			904,920.0
ACUEDUCTO	0.57%			82,105.4
SIFON INVERTIDO	4.68%			679,559.1
PARTIDOR	0.15%			21,522.8
CAIDA VERTICAL	0.05%			7,868.7
BOCATOMA Y OBRAS CONEXAS				
OBRAS PROVISIONALES	0.03%			4,939.7
TRABAJOS PRELIMINARES	0.07%			10,191.5
MOVIMIENTO DE TIERRAS	0.38%			54,578.2
OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	1.15%			167,527.8
OBRAS DE CONCRETO ARMADO	1.97%			286,619.8
GASTOS GENERALES (10.00%)	7.01%			1,017,994.0
UTILIDAD (10.00%)	7.01%			1,017,994.0
IGV (18.00%)	15.15%			2,198,867.0
Gestión del proyecto		149,399.3	0.847457627	126,609.6
Expediente técnico		600,616.5	0.847457627	508,997.0
Supervisión		960,986.3	0.847457627	814,395.2
Liquidación			0.847457627	
Total		18,842,259.76		15,864,796.4

* Según corresponda

** El valor asignado dependerá si el bien es exportado o importado.

*** Este valor dependerá de la región geográfica y la zona que corresponda (urbano/rural)

12.02 COSTOS SOCIALES

Costos de operación y mantenimiento a precios sociales

	Composición	Costo total a precios de mercado	Factor de corrección	Costo a precios sociales
Costos de operación incremental		43950.00		42604.25
Personal		36750.00		36750.00
Mano de obra calificada	36750.00		1	36750.00
Mano de obra semicalificada				
Mano de obra no calificada				
Bienes		6600		5345.78
Insumo no transable	5280		0.847457627	4474.58
Insumo transable				
Mano de obra calificada			1	
Mano de obra semicalificada				
Mano de obra no calificada				
Combustibles	1320		0.66	871.20
Servicios				
Insumo no transable			0.847457627	
Insumo transable				
Mano de obra calificada			1	
Mano de obra semicalificada				
Mano de obra no calificada				
Combustibles			0.66	
Otros		600		508.47
Insumo no transable	600		0.847457627	508.47
Insumo transable				
Mano de obra calificada			1	
Mano de obra semicalificada				
Mano de obra no calificada				
Combustibles		600	0.66	
Costos de mantenimiento incremental		8150		6306.78
Actividades de mantenimiento en general		8150		
Insumo no transable	8150		0.847457627	6906.78
Insumo transable				
Mano de obra calificada			1	
Mano de obra semicalificada				
Mano de obra no calificada				
Combustibles			0.66	

[illegible]

12.04 INDICADORES DE RENTABILIDAD SOCIAL

Tipo	Criterio de elección**	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa n
Costo / Beneficio*	Valor Actual Neto (VAN)	3,167,003.18310941		
	Tasa Interna de Retorno (TIR)	12.3%		
	Valor Anual Equivalente (VAE)			
Costo / Eficiencia*	Valor Actual de los Costos (VAC)			
	Costo Anual Equivalente (CAE)			
	Costo por capacidad de producción			
	Costo por beneficiario directo			

* A precios sociales

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

12.05 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

- i) Determinar las variables (demanda, costos de los principales insumos, tarifas o precios cobrados a los usuarios, periodo de ejecución, 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 SENSIBILIDAD BIDIMENSIONAL								
ICE / VAN		Variación % de los Costos / periodo de ejecución/ otros						
		75	50	20	0	-20	-50	-75
Variación % del total de beneficiarios	75							
	50							
	20							
	0							
	-20							
	-50							
	-75							

SECCIÓN N° 13: MARCO LÓGICO

13.01 RESUMEN DEL PROYECTO: MATRIZ DEL MARCO LÓGICO

Nivel de objetivo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
FIN: Mejora de la calidad de vida de los agricultores usuarios	Al 1° año de ejecución del proyecto se alcanzarán las siguientes metas: -Incremento de la producción en 100%, esto como consecuencia de la ampliación de 596 has (50%) -Aumento del rendimiento de los cultivos en un 20% por el mejoramiento y ampliación	* Informes estadísticos del INEI. * Encuestas a agricultores sobre niveles de ingreso de la actividad agrícola. * Informes realizados por la Dirección regional de Agricultura.	Existe estabilidad económica y política en el estado, quien cumple un rol promotor en la actividad agrícola.
Propósito: Adecuado servicio de provisión de agua para riego	* Agricultores, beneficiarios del proyecto mejorarán 579 has de producción agrícola desde el primer año de inicio el proyecto. * A partir del primer año de ejecutado el proyecto se han ampliado 596 has. para la siembra de cultivos e incrementar la producción en 100%.	* Estadísticas del MINAGRI, rendimiento y volúmenes cosechados. * Reporte del plan de cultivos de la oficina agraria de San Lorenzo. * Verificación física. * Encuestas y entrevistas.	* El estado fianza el 100% del presupuesto del proyecto. * Los agricultores de La Menta amplían y fianza las campañas agrícolas. * Los agricultores se mantienen organizados a lo largo del tiempo.

13.01 RESUMEN DEL PROYECTO: MATRIZ DEL MARCO LÓGICO

Nivel de objetivo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Componente 1: Adecuada infraestructura de conducción	*En el primer año de concluido el proyecto inician su operación: 01 bocatoma, 18.13 km. de canal revestido, 49 canoas, 118 tomas laterales, 19 puentes vehiculares, 13 puentes peatonales, 02 caídas verticales, 01 partidor, 01 acueducto y 01 sifón invertido. * Caudal de 1000 l/s en canal principal. * La eficiencia de riego se incrementa de 30% a 60%. * El 100 % de la bocatoma de captación en buen estado.	* Reporte de hectáreas instaladas, Padrón de siembra y Cosecha. *Registro de caudales. * Registro de aforos. * Plan de operación y mantenimiento. * Panel fotográfico	* Los usuarios asumen los gastos de operación y mantenimiento del Sistema de Riego. * Los agricultores pagan la tarifa de agua. * Los agricultores cuentan con el capital de trabajo necesario para aprovechar la tierra y aumentar o variar sus cultivos. * Las técnicas agrícolas se adaptan a la mayor disponibilidad de agua.
Componente 2: Fortalecimiento de la organización de usuarios en la gestión	* El 100% de agricultores capacitados en mejor manejo técnico de cultivos y organización de los agricultores en gestión empresarial.	*Registro de asistencia de los usuarios a los programas de capacitación.	*Los agricultores cuentan con un mayor conocimiento técnico en manejo de cultivos tradicionales y alternativos.

13.01 RESUMEN DEL PROYECTO: MATRIZ DEL MARCO LÓGICO

Nivel de objetivo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Actividades: Construcción de estructura de captación estable Revestimiento de canal principal Obras complementarias que incrementan la seguridad de la estructura de captación Obras de arte en canal de conducción Consolidación de la actividad agrícola	*Comprende obras provisionales y preliminares con una inversión de S/.875,302.20 soles, en un periodo de 9 meses. *Revestimiento de 18.13 km de canal, 19 puentes vehiculares, 13 puentes peatonales, 118 tomas laterales, 49 canoas, 1 acueducto, 1 sifón invertido, 02 caídas verticales, y un partidor, por un valor de S/. 16, 134,155.68 soles. En un periodo de 18 meses.	*Resolución Ejecutiva Regional de aprobación de Expediente técnico. *TDR de aprobación de base de licitación de obra *Aviso público de convocatoria de ejecución de obras. *Liquidación de Obra y Transferencia a Usuarios. *Informe de Cierre del proyecto.	*Cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto. *El Gobierno Regional, a través de la Gerencia General, financiarán con recursos propios de canon la ejecución del proyecto. *Cumplir con el cronograma, avance físico y financiero. *Los usuarios participarán activamente en el proceso de capacitación. *No existen conflictos sociales entre los usuarios.

¡No te lo pierdas!



Capacitaciones virtuales



Programación de las capacitaciones

Conoce las capacitaciones del mes en curso y accede a ellas.



Capacitaciones realizadas

Accede a las grabaciones y materiales de las capacitaciones realizadas.



Recursos de aprendizaje

Accede a diversos materiales didácticos sobre el ciclo de inversión pública.



¿Aún tienes dudas?



Consultas generales

Envía tu consulta a:
invierte.pe@mef.gob.pe



Preguntas frecuentes

Accede a la base de preguntas frecuentes correspondiente a los diferentes sectores.

<https://www.mef.gob.pe/es/preguntas-frecuentes-inv-pub>



Asistencia técnica personalizada

Accede al directorio de la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones.

<https://bit.ly/3EMNSu4DIRECTORIO DGPMI>

¡No te dejes engañar!

Estos son los únicos canales de contacto que la DGPMI pone a tu disposición



Directorio DGPMI

Ubica aquí al equipo técnico de la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones.

<https://bit.ly/3EMNSu4DIRECTORIODGPMI>



Directorio CONECTAMEF

Encuentra aquí a los Especialistas de inversión pública a nivel nacional asignados a tu departamento.

<https://bit.ly/3yrcK8LDIRECTORIOCONECTAMEF>

¡Mantente atento y contacta a los especialistas oficiales del MEF!



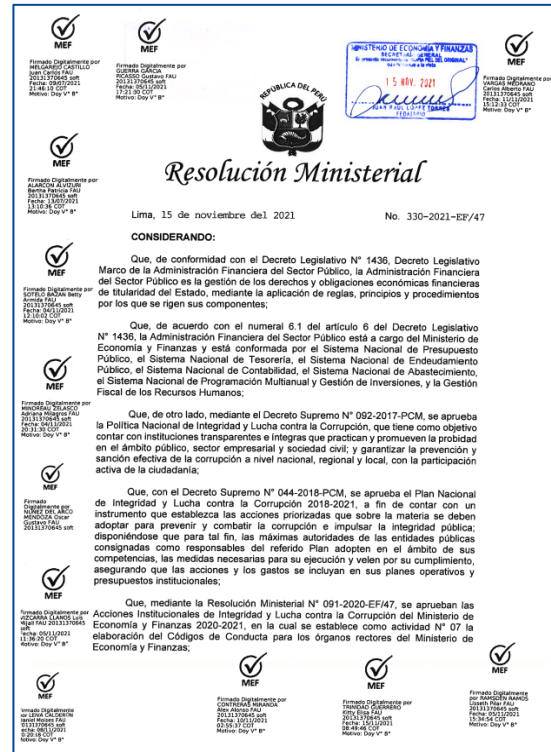
Desde el año 2021, el MEF cuenta con el

Código de Conducta de los órganos que integran la Administración Financiera del Sector Público

RM N° 330-2021-EF/47

Este instrumento de integridad, explicita conductas de actuación que reafirman el compromiso de probidad de los servidores que integran los órganos rectores del SAFI, con las entidades de los tres niveles de gobierno, a fin de generar credibilidad y confianza.

Contempla conductas esperadas
y conductas no deseadas que
expresan el rechazo a toda
actuación contraria a la
integridad.



En el marco de la gestión de las direcciones generales que ejercen la rectoría de sistemas que integran el SAFI:

- ▶ Abastecimiento
- ▶ Sistema de Programación Multianual y Gestión de Inversiones
- ▶ Presupuesto Público
- ▶ Tesorería
- ▶ Endeudamiento Público
- ▶ Contabilidad

También incluye a la Dirección General de la Gestión Fiscal de los Recursos Humanos.



PERÚ

Ministerio
de Economía y Finanzas



¡Muchas gracias!



Gracias



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego