

**MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO**  
Programa Subsectorial de Irrigaciones



**Resolución Jefatural N° 024-2021-MIDAGRI-PSI-UGIRD**

Lima, 22 de enero de 2021

**VISTOS:**

La Carta 023-2020 CSS-Chincha RV/CV/ms, la Carta N° 025-2020 CSS-Chincha RV/CV/ms, el Informe N° 04-2021-MIDAGRI-PSI-UGIRD-SUGEP-UGP/RMA, el Informe N° 028-2021-MIDAGRI-PSI-UGIRD-SUGEP, y el Informe Legal N° 011-2021-MIDAGRI-PSI-UGIRD/CYMA; y,

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Ley N° 30225, "Ley de Contrataciones del Estado", se establecen normas orientadas a maximizar el valor de los recursos públicos que se invierten y a promover la actuación bajo el enfoque de gestión por resultados en las contrataciones de bienes, servicios y obras, de tal manera que estas se efectúan en forma oportuna y bajo las mejores condiciones de precio y calidad, permiten el cumplimiento de los fines públicos y tengan una repercusión positiva en las condiciones de vida de los ciudadanos. Dichas normas se fundamentan en los principios que se enuncian en la presente ley;

Que, de acuerdo a la Ley 27293, Ley Nacional del Sistema de Inversión Pública y sus modificatorias Leyes N° 28522 y 28802, su Reglamento y Directiva N° 001-2011-EF/68.01 y Directiva General del SNIP, se aprobó la Viabilidad del Estudio de Factibilidad del Programa de Protección de Valles y Poblaciones Rurales Vulnerables ante Inundaciones, mediante Informe Técnico N° 037-2014-EF/63.01;

Que, mediante Minuta de Discusión del Contrato de Préstamo, suscrita el 07.05.2014 entre el Gobierno Peruano y la Japan International Cooperation Agency (JICA), se establecen de mutuo acuerdo las condiciones técnicas del Programa de Protección de Valles y Poblaciones Rurales Vulnerables ante Inundaciones, y los alcances del Contrato de Préstamo PE-P45;

Que, de acuerdo al Decreto Supremo N° 308-2014-EF, se aprueba la operación de endeudamiento, destinado a financiar parcialmente el Programa de Protección de Valles y Poblaciones Rurales Vulnerables ante Inundaciones; así mismo, se formaliza la designación del PSI como Unidad Ejecutora del Programa en referencia;

Que, mediante Contrato de Préstamo PE-P45 suscrito el 07 de noviembre de 2014, por parte del Gobierno Peruano y la JICA, para la implementación del señalado Programa;

Que, los recursos fueron asignados en el año 2017 mediante Certificación de Crédito Presupuestario Nota N° 0000000268, con fecha de documento 16.03.2017 y fecha de aprobación 16.03.2017; asimismo en el año 2018 con Certificación de Crédito Presupuestario Nota N° 0000000140, con fecha de documento 06.02.2018 y fecha de



**MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO**  
Programa Subsectorial de Irrigaciones



aprobación 07.02.2018, el PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES – PSI, teniendo como justificación ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO Estudio a Nivel de Expediente Técnico – Instalación – Implementación de Medidas de Prevención de Desbordes e Inundaciones del Chincha – Provincia de Chincha – Departamento de Ica, cuyo monto total del CCP fue de S/ 3,199,165.00 y el monto correspondiente en el contrato fue de S/ 2,520,982.41, de los cuales se ejecutó la cantidad de S/ 1,386,540.34;

Que, en el tercer trimestre del 2017, con fecha 20 de julio de 2017 se convocó el procedimiento de selección Adjudicación Simplificada N°10-2016-MINAGRI-PSI-tercera convocatoria, adjudicándose la buena pro al Consorcio de Ingeniera Valles Vulnerables (CIVV), integrados por las empresas LKS Ingeniería S. Coop – Sucursal Perú e Ingeniería Civil Internacional S.A. Sucursal del Perú - INCISA, para la elaboración de los expedientes técnicos de los proyectos del Programa en los valles de Cañete, Chincha y Pisco;

Que, con fecha 04 de setiembre del 2017, se suscribió el Contrato N° 088-2017-MINAGRI-PSI, "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS EXPEDIENTES TÉCNICOS DE LOS PROYECTOS QUE CONFORMAN EL "PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE VALLES Y POBLACIONES RURALES VULNERABLES ANTE INUNDACIONES, CAÑETE, CHINCHA Y PISCO" para la elaboración del expediente técnico "Proyecto Instalación – Implementación de Medidas de Prevención para el Control de Desbordes e Inundaciones del Río Chincha – Provincia de Chincha – Departamento de Ica", de una parte el PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES - PSI y de otra parte CONSORCIO DE INGENIERIA VALLES VULNERABLES, por el monto total de S/6,229,262.20 (Seis millones doscientos veintinueve mil doscientos sesenta y dos con 20/100 Soles), que incluye todos los impuestos de Ley;

Que, con fecha 02 de octubre del 2017, se suscribió el Contrato N° 107-2017-MINAGRI-PSI, de una parte el PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES – PSI y de la otra parte el CONSORCIO VALLES, para la CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA PARA LA "SUPERVISION DE LA ELABORACION DE LOS EXPEDIENTES TECNICOS DE LOS PROYECTOS QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE PROTECCION DE VALLES Y POBLACIONES RURALES VULNERABLES ANTE INUNDACIONES, por el monto total de S/803,880.00 (Ochocientos Tres Mil Ochocientos Ochenta con 00/100 soles), contrato que fue resuelto;

Que, con fecha 31 de octubre del 2018, a través de la Carta Notarial N° 0092-2018-MINAGRI-PSI-OAF, se notificó al Sr. Andres Melgar Vilchez, representante común del CONSORCIO DE INGENIERIA VALLES VULNERABLES, el apercibimiento de resolver el contrato por incumplimiento de obligaciones, dándole el plazo de cinco (5) días calendarios contados a partir del día siguiente de notificado dicha carta para que cumpla con revertir el incumplimiento citado en la carta que antecede;

Que, con fecha 16 de noviembre del 2018, a través de la Carta Notarial N° 0105-2018-MINAGRI-PSI-OAF, se comunicó al Sr. Andres Melgar Vilchez, representante común del CONSORCIO DE INGENIERIA VALLES VULNERABLES, la resolución de



**MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO**  
Programa Subsectorial de Irrigaciones



su Contrato N° 088-2017-MINAGRI-PSI, para el servicio de consultoría para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los proyectos que conforman el “Programa de Protección de Valles y Poblaciones Rurales Vulnerables ante Inundaciones, Cañete, Chincha y Pisco” – Adjudicación Simplificada N° 010-2016-MINAGRI-PSI;

Que, los recursos para la culminación del Expediente Técnico en el año 2019 fueron asignados mediante Certificación de Crédito Presupuestario Nota N° 000000132 con fecha de documento 06.02.2019 y fecha de aprobación 07.02.2019; y asimismo el año 2020 con la Certificación de Crédito Presupuestario Nota N° 000000038, con fecha de documento 16.01.2020 y fecha de aprobación 16.01.2020, el PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES – PSI, teniendo como justificación la culminación del Estudio a Nivel de Expediente Técnico – Instalación – Implementación de Medidas de Prevención de Desbordes e Inundaciones del Chincha – Provincia de Chincha – Departamento de Ica, cuyo monto total del CCP fue de S/ 2,608,719.00 y el monto correspondiente al contrato fue de S/ 1,956,553.40, de los cuales se ejecutó la cantidad de S/ 1,956,553.40;



Que, con fecha 24 de abril de 2019 se convoca nuevamente en el SEACE el procedimiento de selección Concurso Público N° 03-2019-MINARI-PSI-1era convocatoria, para la contratación del servicio de consultoría de obra para la “Elaboración de la culminación del Estudio a Nivel de Expediente Técnico – Instalación – Implementación de Medias de Prevención de Desbordes e Inundaciones del Río Chincha, provincia de Chincha – Departamento de Ica”, adjudicándose la buena pro al Consorcio SALZGITTER SISA;



Que, con fecha 10 de julio de 2019, se suscribió el Contrato N° 155-2019-MINAGRI-PSI, Contratación del Servicio de Consultoría de Obra para la “ELABORACIÓN DE LA CULMINACIÓN DEL ESTUDIO A NIVEL DE EXPEDIENTE TÉCNICO INSTALACIÓN, IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE DESBORDES E INUNDACIONES DEL RIO CHINCHA – PROVINCIA DE CJINCHA – DEPARTAMENTO DE ICA”, de una parte el PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES – PSI y de la otra parte CONSORCIO SALZGITTER SISA, integrado por la empresa CES CONSULTING ENGINEERS SALZGITTER GMBH SUCURSAL DEL PERÚ y SERVICIOS DE INGENIERÍA S.A., por el total de S/ 1,956,553.40 (Un Millón Novecientos Cincuenta y Seis Mil Quinientos Cincuenta y Tres con 40/100 soles), que incluye todos los impuestos de Ley;

Que, mediante Carta N°2114-2019-MINAGRI-PSI-DIR de fecha 12 de julio de 2019, la Dirección de Infraestructura de Riego (ahora Unidad de Infraestructura de Riego y Drenaje) comunica al CONSORCIO SALZGITTER SISA, la fecha de inicio de los servicios que es a partir del 24 de julio de 2019;

Que, con fecha 06 de noviembre del 2019 a través del Contrato N° 01-2019-MINAGRI-PSI-JICA, de una parte el Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI y de otra parte Joint Venture Consorcio INYPSA – PYPISA , formado por las siguientes entidades, cada una de las cuales asume responsabilidad solidaria ante el Contratante por todas las obligaciones del Consultor bajo el contrato que antecede, INYPSA INFORMES Y PROYECTOS S.A SUCRUSAL DEL PERU y GRUPO PROFESIONAL

**MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO**  
Programa Subsectorial de Irrigaciones



PLANEACION Y PROYECTOS S.A DE C.V, Supervisión de Obra de los proyectos del Programa, cuya función en la fase 01 es la revisión de la culminación de los Expedientes Técnicos de los proyectos del Programa, emite conformidad al Expediente Técnico Definitivo;

Que, mediante Carta N° 367-2020-MINAGRI-PSI-DIR, notificado con 07 de febrero de 2020, Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI comunica al Representante Legal del CONSORCIO INYPSA - PYPASA la fecha de inicio de los servicios que es a partir del 06 de marzo de 2020;

Que, mediante Carta N° 085-2020-PIO16700, el supervisor CONSORCIO INYPSA-PYPASA a través de su Representante Legal remite con fecha 20 de agosto del 2020, al correo electrónico [tramitedocumentario@psi.gob.pe](mailto:tramitedocumentario@psi.gob.pe) de mesa de partes virtual del Programa Subsectorial de Irrigaciones, la conformidad al borrador final del Expediente Técnico definitivo;

Que, mediante Carta N° 087-2020-PIO16700, el supervisor CONSORCIO INYPSA-PYPASA a través de su Representante Legal remite con fecha 27 de agosto de 2020, al correo electrónico [tramitedocumentario@psi.gob.pe](mailto:tramitedocumentario@psi.gob.pe), de mesa de parte virtual de la Entidad, la conformidad al Expediente Técnico definitivo;

Que, mediante Carta 023-2020 CSS-Chincha RV/CV/ms de fecha 17 de setiembre de 2020 el consorcio SALZGITTER –SISA presenta al Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI, la impresión final del Expediente Técnico;

Que, mediante correo electrónico [tramitedocumentario@psi.gob.pe](mailto:tramitedocumentario@psi.gob.pe), de mesa de parte virtual de la Entidad, con fecha 28 de setiembre de 2020, el Ing. Javier Núñez Seferino de Seguimiento – Monitoreo – VV Chincha, remite al Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI el Informe N° 010-2020-VV-CHINCHA/JENS de revisión y evaluación de levantamiento de observaciones del Informe de Avances del expediente técnico;

Que, mediante Carta N° 1177-2020-MINAGRI-PSI-UGIRD, notificado por el PSI, con fecha 07 de octubre de 2020 a través del correo electrónico al representante legal del Consorcio SALZGITTER – SISA, remitiendo el Informe N° 010-2020-VV-CHINCHA/JENS con las observaciones realizadas al informe final del entregable del estudio definitivo del expediente técnico;

Que, mediante Carta N° 025-2020 CSS-Chincha RV/CV/ms, de fecha 08 de octubre de 2020, el Consorcio SALZGITTER – SISA presenta al PSI el levantamiento de observaciones del entregable final del expediente técnico "Instalación – Implementación de Medidas de Prevención de Desbordes e Inundaciones del Rio Chincha – Provincia de Chincha – Departamento de Ica";

Que, mediante correo electrónico [tramitedocumentario@psi.gob.pe](mailto:tramitedocumentario@psi.gob.pe), de mesa de parte virtual del PSI, con fecha 14 de octubre de 2020, el Ing. Javier Núñez Seferino de Seguimiento – Monitoreo – VV Chincha, remite al Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI el Informe N° 012-2020-VV-CHINCHA/JENS de revisión y evaluación de levantamiento de observaciones del Informe final del expediente técnico;





Que, con fecha 12 de enero de 2021, a través del Informe N° 028-2021-MIDAGRI-PSI-UGIRD-SUGEP, el Jefe de la Subunidad Gerencial de Estudios y Proyectos de Infraestructura de Riego y Drenaje, recomienda bajo los argumentos del Informe N° 04-2021-MIDAGRI-PSI-UGIRD-SUGEP-UGP/RMA, del Administrador del Contrato el Ing. Rodolfo Mamani Apaza, aprobar mediante Resolución Jefatural el Expediente Técnico del proyecto "Implementación de Medidas de Prevención para el Control de Desbordes e Inundaciones del Río Chincha – Provincia de Chincha – Departamento de Ica", quien indica en el punto 2.3, lo siguiente:

"(...)

### 2.3 Revisión del Expediente Técnico respecto a la preinversión

A continuación, se precisa el análisis de las modificaciones en Fase de Ejecución antes de la elaboración del Expediente Técnico:

#### a) Articulación y Contribución con la Programación Multianual de Inversiones (PMI)

La inversión en la Fase de Ejecución continúa contribuyendo al cierre de la brecha del Servicio de protección en la ribera de ríos vulnerables ante el peligro de inundación/socavación, a través de los indicadores - (%) Porcentaje de puntos críticos en ribera de ríos no protegidos ante peligros (que a nivel sectorial muestra un valor de 97%) con una meta física de 5 defensas ribereñas, Las cuales mejoraran el servicio de protección de 02 bocatomas que riega 5,150,8 ha y proteger ante inundaciones de 1,476 ha de superficie agrícola bajo riego (área inundada sin proyecto=2,605.5 has y área inundada con proyecto=1,129,5 has), para beneficiar a 7,676 familias de productores agrarios, sin variación con respecto al PI viable, según se muestra a continuación:

**Cuadro 2.1 Contribución al cierre de brechas del PMI**

Brecha:	FASE DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN		FASE DE EJECUCIÓN	
	Servicios		Servicios	
Servicio Público Asociado:	Servicio de protección en la ribera de ríos vulnerables ante el peligro de inundación/socavación		Servicio de protección en la ribera de ríos vulnerables ante el peligro de inundaciones/socavación	
Indicador:	(% Porcentaje de puntos críticos en ribera de ríos no protegidos ante peligros		(% Porcentaje de puntos críticos en ribera de ríos no protegidos ante peligros	
Tipología del Proyecto	Prevención de desastre		Protección física ante peligros	
Unidad Medida	Puntos críticos	Hectáreas	Puntos críticos	Hectáreas
Contribución	5		5	
Tipo de Acción		Conformación defensas ribereñas		Conformación defensas ribereñas
Superficie Agrícola protegida (ha)		6,626.8 ha		6,626.8 ha

#### b) Localización y ubicación geográfica

La inversión en la Fase de Ejecución mantiene la misma localización y ubicación geográfica del PI viable, tal como se muestra a continuación:



**MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO**  
Programa Subsectorial de Irrigaciones



**Cuadro 5.1 Localización y ubicación geográfica**

	FASE DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN	FASE DE EJECUCIÓN
Departamento	Ica	Ica
Provincia	Chincha	Chincha
Distrito	El Carmen, Chincha Baja y Alto Larán	El Carmen, Chincha Baja y Alto Larán
Sector	Valle de Chincha	Valle de Chincha

c) *Modificaciones en la Concepción Técnica y Dimensionamiento*

c.1) *Descripción de la alternativa solución entre el PIP viable y en fase de ejecución*

**Cuadro 2.2 Descripción de alternativa entre PI viable y Fase de ejecución**

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN	FASE DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN	FASE DE EJECUCIÓN
Alternativa N° 1	<p><b>Componente A:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conformación de diques y enrocado de protección en los puntos críticos.</li> <li>✓ Chico 1: KM 2+900 al 5+000 ambas márgenes</li> <li>✓ Chico 2: KM 14+700 al 15+400, margen izquierdo</li> <li>✓ Chico 3: KM 23+900 al 24+400, margen izquierdo</li> <li>✓ Matagente 1: KM 2+400 al 4+800, ambas márgenes</li> <li>✓ Matagente 2: KM 7+800 al 10+300, ambas márgenes</li> <li>Reposición de infraestructura existente valle.</li> </ul> <p>Reposición de 3 estructuras de captación, en el río Matagente: Puquio Santo MD 2+500, Chacarilla MD 9+000, Cavero MI, 8+490, y estructuras de descarga en Perez Tramo 2+480 y La Altura tramo 8+980</p> <p><b>Componente B:</b></p> <p>Reforestación paralela a los diques. Instalación de 29,896 plantones en 10,1 has</p> <p><b>Componente C:</b></p> <p>Capacidad organizativa y conocimiento para la prevención ante crecida de río.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación en prevención y comportamiento post inundación</li> <li>Capacitación en manejo de cuenca</li> </ul>	<p><b>Componente A:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conformación de diques y enrocado de protección en los puntos críticos.</li> <li>Obras del tramo Chico - 01: km 03+800 a km 05+450</li> <li>Obras del tramo Chico 02: km 14+300 a km 15+800</li> <li>Obras del tramo Chico - 03: km 23+900 a km 24+700</li> <li>Obras del tramo Matagente - 01: km 03+100 a km 04+800</li> <li>Obras del tramo Matagente - 02: km 07+200 a km 10+950</li> <li>Obras complementarias Reposición de infraestructura existente.</li> </ul> <p>Reposición de 3 estructuras de captación, en el río Matagente: Puquio Santo MD 2+500, Chacarilla MD 9+000, Cavero MI, 8+490, y estructuras de descarga en Perez Tramo 2+480 y La Altura tramo 8+980</p> <p><b>Componente B:</b></p> <p>Reforestación paralela a los diques. Instalación de 20,983 plantones en 7.27 has</p> <p><b>Componente C:</b></p> <p>Capacidad organizativa y conocimiento para la prevención ante crecida de río.</p> <p>Cuentan con documento de Plan de capacitación para el valle de Cañete con dos ejes temáticos diagnóstico y plan de capacitación</p>



MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO  
Programa Subsectorial de Irrigaciones

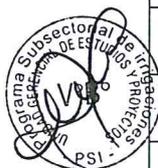
REPÚBLICA DEL PERÚ



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación en mantenimiento de defensas ribereñas</li> </ul>	<p>Módulo I: Prevención de desastres y actividades post inundaciones</p> <p>Módulo II: Manejo de cuencas hidrográficas y medidas para el control de sedimentos fluviales.</p> <p>Módulo III: Mantenimiento de defensas ribereñas y estructuras de protección de ríos.</p>
--	---	---

**Cuadro 2.3 Presupuesto entre PI viable y en fase de ejecución**

ITEM	PROYECTO DE INVERSION VIABLE		FASE DE EJECUCION	
	METAS Y COMPONENTES	A PRECIOS PRIVADOS	METAS Y COMPONENTES	A PRECIOS PRIVADOS
1.00	Construcción de diques de defensa en los tramos del rio Chico y Matagente		Construcción de diques de defensa en los tramos del rio Chico y Matagente	
1.10			Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud	4,338,965
1.20	Impacto ambiental	798,096	Servicio de monitoreo	1,521,736
1.20	Chico 1: KM 2+900 AL 4+900 ambas márgenes	4,706,048	Obras del tramo Chico - 01: KM 02+900 A KM 04+900	6,644,212
1.2.1			Obras del tramo Chico -01: MD (L = 1 160 M)	2,798,094
1.2.2			Obras del tramo Chico -01: MI (l = 1 600 M)	3,846,119
1.30	Chico 2: KM 14+700 AL 15+400, MARGEN IZQUIERDO	1,965,552	Obras del tramo chico - 02: KM 14+700 A KM 15+400	3,873,448
1.3.1			Obras del tramo Chico - 02: MD (L = 1 430 M)	3,873,448
1.40	Chico 3: KM 23+900 AL 24+900, margen izquierdo	11,144,864	Obras del tramo Chico - 03: KM 23+900 A KM 24+500	14,420,669
1.4.1			Obras del partidor Conta	14,420,669
1.40	Matagente 1: KM 2+400 AL 4+800, ambas márgenes	6,702,700	Obras del tramo Matagente - 01: KM 02+400 A KM 04+800	5,540,976
1.4.1			Obras del tramo Matagente - 01: MD (L = 1 670 M)	4,327,830
1.4.2			Obras del tramo Matagente - 01: MI (L = 480 M)	1,213,146
1.50	Matagente 2: KM 7+800 AL 10+3000, ambas márgenes	8,169,112	Obras del tramo Matagente - 02: KM 07+800 A KM 10+300	15,030,709
1.5.1			Obras del tramo Matagente - 02: MD (L = 3 250 M)	6,867,218
1.5.2			Obras del tramo Matagente - 02: MI (L = 3 720 M)	8,163,491
1.60	REPOSICION DE INFRAESTRUCTURA	487,440		
	Total, a costo directo	33,973,812	Total, a costo directo	51,370,714
	Gastos generales (12%)	4,076,857	Gastos generales (21.9713%)	11,286,804



MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO  
Programa Subsectorial de Irrigaciones



	Utilidad (10%)	3,397,381	Utilidad (10%)	5,137,071
	<b>Subtotal (1) costo directo, incl. Gastos generales, utilidad e IGV</b>	<b>48,908,700</b>	<b>Subtotal (1) costo directo, incl. Gastos generales, utilidad e IGV</b>	<b>79,997,615</b>
2.00	Recuperación de cobertura vegetal en tramos críticos		Recuperación de cobertura vegetal en tramos críticos	
2.10	Reforestación paralela a los diques	284,899		
ITEM	PROYECTO DE INVERSION VIABLE	FASE DE EJECUCION		
ITEM	METAS Y COMPONENTES		A PRECIOS PRIVADOS	
2.20			Obras provisionales trabajos preliminares seguridad y salud	11,841
2.30			Establecimiento de las plantaciones	374,890
2.3.1			Trabajos preliminares	18,899
2.3.2			Movimiento de tierras	108,580
2.3.3			Plantación	247,412
2.40			Sistema de riego	21,097
2.50			Materiales y equipo a utilizar en el sistema de riego	65,800
2.60			Prueba hidráulica	8,326
2.70			Capacitación	10,434
2.80			Seguridad salud ocupacional y medio ambiente - ssoma	27,500
2.90			Otros	19,500
	Total, a costo directo	284,899	Total, a costo directo	539,388
	Gastos generales (12%)	34,188	Gastos generales (11.5946%)	62,540
	Utilidad (10%)	28,490	Utilidad (10%)	53,939
	<b>Subtotal (2) costo directo, incl. Gastos generales, utilidad e IGV</b>	<b>410,140</b>	<b>Subtotal (2) costo directo, incl. Gastos generales, utilidad e IGV</b>	<b>773,923</b>
3.00	Capacitación en gestión operación y mantenimiento y en post inundación		Capacitación en gestión operación y mantenimiento y en post inundación	
3.10	Capacitación en gestión de riesgo ante inundaciones	144,050	Capacitación en gestión operación y mantenimiento y en post inundación	360,885
	Total, a costo directo	144,050	Total, a costo directo	360,885
	Gastos generales (12%)	17,286	Gastos generales (5%)	18,044
	Utilidad (10%)	14,405	Utilidad (5%)	18,044
	<b>Subtotal (3) costo directo, incl. Gastos generales, utilidad e IGV</b>	<b>207,374</b>	<b>Subtotal (3) costo directo, incl. Gastos generales, utilidad e IGV</b>	<b>468,429</b>
4.00	Costo total con IGV	49,526,215		81,239,968
5.00	Expediente técnico	2,526,144		3,292,332
6.00	Supervisión	4,914,443		0
7.00	Liberación de áreas	148,483		0



MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO  
Programa Subsectorial de Irrigaciones



8.00	Covid		535,283
9.00	<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>57,115,286</b>	<b>85,118,344</b>

f.2) *Concepción Técnica*

**Cuadro 2.4 Concepción técnica**

PARAMETRO	FASE DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN	FASE DE EJECUCIÓN	MODIFICACIÓN
<b>Demanda comparativa de los niveles de tirante hidráulico</b>			
Topografía	Se trazó una poligonal a lo largo de toda la longitud de los ríos Chico y Matagente, partiendo del mar y terminando en el río San Juan. Luego, se levantaron secciones transversales cada 500 m a lo largo de esta poligonal.	Se realizó el levantamiento planimétrico de todo el cauce de los ríos en el emplazamiento de los tramos seleccionados en la factibilidad. Se levantaron 100 m adicionales a cada lado del río.	Inalterada
Hidrología	Análisis de frecuencias de la precipitación máxima en 24 horas. Transformación de la precipitación a escorrentía empleando la metodología desarrollada por el software HMS.	Análisis de frecuencias de caudales máximos instantáneos aforados en la estación hidrométrica Conta situada en el río San Juan, antes de su bifurcación en los ríos Chico y Matagente.	Inalterada
	Río San Juan: $Q_{50}= 917 \text{ m}^3/\text{s}$ ; $Q_{100}=1191 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{50}= 1000 \text{ m}^3/\text{s}$ ; $Q_{100}=1300 \text{ m}^3/\text{s}$	
Hidráulica fluvial	Río Chico: $Q_{50}= 453 \text{ m}^3/\text{s}$ ; $Q_{100}=596 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{50}= 500 \text{ m}^3/\text{s}$ ; $Q_{100}=650 \text{ m}^3/\text{s}$	
	Río Matagente: $Q_{50}= 453 \text{ m}^3/\text{s}$ ; $Q_{100}=596 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{50}= 500 \text{ m}^3/\text{s}$ ; $Q_{100}=650 \text{ m}^3/\text{s}$	
Demanda comparativa	Análisis bidimensional del flujo	Análisis bidimensional del flujo	Inalterada
<b>Ingeniería del proyecto – criterios de diseño</b>			
Caudal de avenida rio San Juan	$917 \text{ m}^3/\text{s}$	$1000 \text{ m}^3/\text{s}$	Modificado
Caudal de avenida rio Chico y Matagente	$453 \text{ m}^3/\text{s}$	$500 \text{ m}^3/\text{s}$	Modificado
Terraplén diques			
Ancho de corona	4.00 m (incluyendo enrocado)	Ancho de corona total: 5.74 (3.5 m de corona y 2.24 m de enrocado).	Modificado
Talud aguas arriba	H/V: 3/1	H/V: 2/1	Modificado
Talud aguas abajo	H/V: 2.5/1	H/V: 2/1	Modificado
PARAMETRO	FASE DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN	FASE DE EJECUCIÓN	MODIFICACIÓN
Procedencia de material	Cauce de los ríos Chico y Matagente	Cauce de los ríos Chico y Matagente	Inalterada
Lastrado de camino	No tiene	Capa de afirmado de 0.20 m de espesor	Modificado



# MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO

Programa Subsectorial de Irrigaciones

REPÚBLICA DEL PERÚ



<b>Enrocado - protección de taludes</b>			
Inclinación del talud	H/V: 3/1	H/V: 2/1	Modificado
Espesor	Uniforme en toda la altura del dique. Variable entre 1.00 y 1.75 según el Tramo	Variable con la altura del dique. Igual para todos los Tramos	Modificado
Control de pérdidas finos	Geotextil.	Grava gruesa con geotextil.	Modificado
Procedencia	No define. Se ha considerado que la roca proviene de una cantera situada a 20 km de distancia.	Cantera Viña Vieja ubicada a distancias variables del lugar de colocación según el Tramo.	Modificado
<b>Enrocado - protección de cimentación</b>			
Tipo	Zanja de cimentación	Zanja de cimentación	
Espesor	1.75 m en todos los Tramos	Variable entre 1.00 y 1.50, según el Tramo.	Variable
Control de pérdidas finos	No tiene	Grava gruesa con geotextil 400 gr/m <sup>2</sup>	Modificado
Procedencia	No define. Se ha considerado que la roca proviene de una cantera situada a 20 km de distancia.	Cantera Viña Vieja ubicada a distancias variables del lugar de colocación según el Tramo.	Modificado
<b>Componentes del proyecto</b>			
Diques de defensa	Ver anexo N° 03	Ver anexo N° 03	Modificado, el ET considera 0.35 km más de longitud de diques que el Estudio de Pre-Inversión
Estructuras existentes	Reposición de 3 estructuras de captación, en el río Matagente: Puquio Santo MD 2+500, Chacarilla MD 9+000, Cavero MI, 8+490, y estructuras de descarga en Pérez Tramo 2+480 y La Altura tramo 8+980 para su normal funcionamiento.	<p>Las estructuras a proteger con el proyecto son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tramo CHI-01: Puente Canyar, Tubería HDPE Ø 12" expuesta, Descarga de Tubería HDPE Ø 12", Camino de acceso al cauce del río Chico. Descarga de canal de riego y Toma Directa artesanal.</li> <li>-Tramo CHI-02: Puente Huamampali, Entrega de canal M.I, Bocatoma Larán, Bocatoma Chíncha Alta o Pampa Noco y Toma Directa M.I.</li> <li>-Tramo CHI-03: Partidor Conta</li> <li>-Tramo Matagente 01: Entrega M.D y Entrega M.I.</li> <li>-Tramo Matagente 02: Canal Cavero, Camino, Toma Canal Chacarilla M.D y Entrega M.I.</li> </ul>	Modificado debido a una mejor información topográfica e inspección de campo



**MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO**  
Programa Subsectorial de Irrigaciones



Partidor Conta	Mejoramiento del Partidor Conta sobre el Río Chico, tramo 23+900 al 24+400, el cual consta de diques en ambas márgenes, 300 m en margen izquierda y 430 m en margen derecha y 50 m de dique en el centro o eje del río (paralelo al flujo), y 139,700 m <sup>3</sup> de descolmatación.	Entre los alcances del proyecto contempla la construcción de un nuevo Partidor el cual consta de los siguientes elementos y/o estructuras:  - Tratamiento del cauce aguas arriba - Diques de encauzamiento y protección aguas arriba - Barraje "Partidor" - Estructura de repartición durante el estiaje - Muro central - Empalmes a los ríos Chico y Matagente  Por otra parte este partidor permite dividir el caudal de avenida de Tr=50 años del río San Juan (1000 m <sup>3</sup> /seg) en dos (2) partes iguales, esto es 500 m <sup>3</sup> /seg para los ríos Chico y Matagente y en época de estiaje este partidor permite el paso del caudal de estiaje del río San Juan en 60% para el río Matagente y 40% para río Chico.	
Forestación	Ver anexo N° 04	Ver anexo N° 04	Modificado
Objetivo central	Protección del valle de Chincha ante el riesgo de inundaciones por desborde del río Chico y Matagente	Se mantiene el objetivo	Inalterada

d) Dimensionamiento

d.1) Modificación de Productos / Acciones / Tamaño de Producción:

**Cuadro 2.5 Dimensionamiento**

PRODUCTO	ACCIONES	U.M	FASE DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN	FASE DE EJECUCIÓN	VARIACIÓN METAS	JUSTIFICACIÓN
Protección del Valle de Chincha ante los riesgos de inundaciones por desborde de río Chico y Matagente.	-Con el proyecto se reduce el área inundada de 2,605.50 has a 1,129.5 has, al final el proyecto. - Con el PIP se protege 02 bocatomas que irrigan 5,150.8 has.	ha	6,626.80 ha	6,626.8 ha	0	No hay variación
Obras de prevención y control de inundaciones.	Construcción de diques de defensa en los tramos del río Chico y Matagente	Km	12.96	13.31	0.35	Hay variación por simulación y mayor profundización de estudios,

**MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO**  
Programa Subsectorial de Irrigaciones

REPUBLICA DEL PERU



Recuperación de cobertura vegetal en tramos críticos	Reforestación y recuperación de la cobertura vegetal	has	10.1	7.27	-2.83	Hay variación
Capacidad organizativa y conocimiento para la prevención ante crecida de río.	Capacitaciones en: 1. Prevención de desastres y actividades post-inundaciones. 2. Cuencas hidrográficas y medidas para el control de sedimentos fluviales y 3. Mantenimiento de defensa rivereñas y estructuras de protección de ríos.	N° de eventos  N° de líderes capacitados	28  90 (50 +30 líderes en Chincha y Cañete, 30 en Pisco en módulo I y 30 en cada valle en los otros 2 módulos)	18  90 (Un mínimo de 30 líderes capacitados en cada Valle)	-10  0	Hay variación en el número de eventos (-10). Sin embargo, esto no constituye problema alguno ya que las metas de capacitación se cumplen. Se propone un plan de capacitación con el desarrollo de los siguientes capítulos: I. Diagnóstico. II Plan de Capacitación, y III. Programación. Los resultados son: (18) eventos y 86 sesiones programados en cada valle, lo que permite cubrir la totalidad del temario necesario para la capacitación requerida en los 3 módulos. El total de participantes en los 3 módulos se contempla entre 200 y 300 personas, pudiendo participar en uno o varios eventos

**d.2) Cambio de Localización dentro del área de influencia:**

**Cuadro 2.6 Cambio de localización del área de influencia**

MODIFICACIONES	FASE DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN	FASE DE EJECUCIÓN	JUSTIFICACIÓN
Cambio en la localización geográfica dentro del ámbito de influencia del PI.	Distritos: El Carmen, Chincha Baja y Alto Larán	Se mantiene la misma localización.	No hay variación

**d.3) Cambio de la Población Beneficiaria directa:**

**Cuadro 2.7 Cambio de población beneficiaria**

MODIFICACIONES	FASE DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN	FASE DE EJECUCIÓN	JUSTIFICACIÓN
Cambio en la población beneficiarios directos dentro del ámbito de influencia del PI.	7,676 familias de productores (16,983 habitantes)	Se mantiene la misma población beneficiaria	No hay variación

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO  
Programa Subsectorial de Irrigaciones

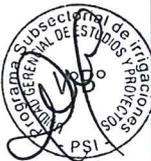


**d.4) Unidades productoras de servicio público que demandan protección.**

Son 26 las unidades productoras de servicio público que demandan protección frente a inundaciones (durante la etapa de pre inversión y durante la elaboración del expediente técnico) y el proyecto oferta el servicio de protección a 20 unidades productoras (en adelante UP), como se detalla a continuación:

**Cuadro 2.8 Demanda y oferta del proyecto**

Ítem		Descripción Demanda	Cant.	Descripción Oferta	Cant.
1.0	Agropecuario				
1.1	Infraestructura de riego	02 bocatomas (Pampa de Ñoco y Compuerta) 111.67 km de canal	03 unid	02 bocatomas (Pampa de Ñoco y Compuerta) 65.93 km de canal	03 unid
1.2	Infraestructura de protección	Defensas ribereñas L=8.41 km	01 unid	Defensas ribereñas L=7.35 km	01 unid
2.0	Transporte				
2.1	Infraestructura vial	0.46 km infraestructura vial red nacional (01 UP) 2.19 km infraestructura vial red departamental (01 UP) 51.94 km caminos y calles interna (01 UP) 02 puentes vehiculares (Puente Matagente L=75 m. y Puente Tambo de Mora L=85 mt.)	05 unid	0.31 km infraestructura vial red nacional (01 UP) 1.74 km infraestructura vial red departamental (01 UP) 38.31 km caminos y calles interna (01 UP) 02 puentes vehiculares (Puente Matagente L=75 m. y Puente Tambo de Mora L=85 mt.)	05 unid
Ítem		Descripción Demanda	Cant.	Descripción Oferta	Cant.
3.0	Electricidad				
3.1	Red de mediana y baja tensión	Red aérea de mediana tensión L=2.81 km. Red aérea de baja tensión L=11.49 km. 10 Sub estación case y aérea	12 unid	Red aérea de mediana tensión L=1.61 km. Red aérea de baja tensión L=6.39 km. 06 Sub estación case y aérea	08 unid
4.0	Agua y Saneamiento				
4.1	Servicio agua y alcantarillado de centros poblados	Red de agua L=2.88 km Red alcantarillado L=2.59 km 01 laguna de Oxidación (Cruz Verde)	03 unid	Red de agua L=1.48 km Red alcantarillado L=1.36 km 01 laguna de Oxidación (Cruz Verde)	02 unid
5.0	Infraestructura Pública				
5.1	Infraestructura pública	Centro social A=5,202 m2 Área comunal A=20,806 m2	02 unid	Centro social A=2,589 m2 Área comunal A=10,352 m2	01 unid
		<b>Demanda total</b>	<b>26 unid</b>	<b>Oferta total</b>	<b>20 unid</b>



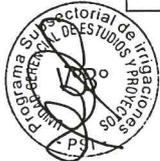
**MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO**  
Programa Subsectorial de Irrigaciones



En el Anexo N° 07 se representa el área inundada para caudales máximos de 50 años de periodo de retorno y a las principales unidades productoras expuestas a los desbordes del río de Chico y Matagente.  
Se puede apreciar que la demanda de servicio de protección frente a inundaciones es cubierta por la oferta del PI, tal como según se muestra a continuación:

**Cuadro 2.9 Demanda de servicios de protección – frente inundaciones**

PARAMETRO	SERVICIO CON BRECHA	U.M.	HORIZONTE	FASE DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN	FASE DE EJECUCIÓN	VARIACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Balance de Oferta y Demanda	Servicio de protección frente a inundaciones	Incremento de altura promedio de margen izquierda y derecha	Año 1	20 UP	20 UP	0	No hay Variación.
			Año 2	20 UP	20 UP	0	
			Año 3	20 UP	20 UP	0	
			Año 4	20 UP	20 UP	0	
			Año 5	20 UP	20 UP	0	
			Año 6	20 UP	20 UP	0	
			Año 7	20 UP	20 UP	0	
			Año 8	20 UP	20 UP	0	
			Año 9	20 UP	20 UP	0	
			Año 10	20 UP	20 UP	0	
			Año 11	20 UP	20 UP	0	
			Año 12	20 UP	20 UP	0	
			Año 13	20 UP	20 UP	0	
			Año 14	20 UP	20 UP	0	
			Año 15	20 UP	20 UP	01 0	



e) *Modificaciones en el Monto de Inversión*

**e.1) Variación del Monto de Inversión**

El costo total de la inversión en Fase de Ejecución (a nivel Expediente Técnico) para la alternativa recomendada asciende a S/ 85,118,344.43 (la cual incluye tanto la inversión en infraestructura, capacitación, gastos generales, utilidad, elaboración de expediente técnico, supervisión de expediente técnico, plan de mitigación de impacto ambiental, plan de monitoreo arqueológico, supervisión de obra, liquidación e IGV), presenta más del 57% de variaciones con respecto al monto de inversión viable y actualizado, tal como se detalla a continuación.

**Cuadro 2.10 Variación del monto de inversión**

INVERSIÓN PI VIABLE S/.	INVERSIÓN PI FASE EJECUCIÓN S/.	VARIACIÓN S/.	% INCREMENTO RESPECTO AL PI VIABLE
57,115,286	85,118,344	28,003,059	57.81%

Las modificaciones principales en la estructura del presupuesto corresponden a la variación en los Gastos Generales, Utilidad, Expediente Técnico, así como los gastos de Gestión del proyecto, cuyo detalle comparativo de la variación de la

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO  
Programa Subsectorial de Irrigaciones



estructura por actualización de costos indirectos sin variación del valor referencial total se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 2.11 Desagregado de la variación en el monto del presupuesto**

ITEM	METAS Y/O COMPONENTES	PI VIABLE			MODIFICACIONES EN LA ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO			VARIACION RESPECTO AL PI VIABLE %	VARIACIONES RESPECTO AL PI VIABLE S/
		UM	CANT.	A PRECIOS PRIVADOS	UM	CANT.	A PRECIOS PRIVADOS		
1.0	Obras de prevención y control de inundaciones.			48,908,700			79,997,615	64%	31,088,915
1.1	Construcción de diques de defensa en los tramos del río pisco	km	12.96	33,973,812	km	13.31	51,370,714		
	Gastos generales		12% CD	4,076,857	21.9713% CD		11,286,804		
	Utilidad (10% CD)		10% CD	3,397,381	10% CD		5,137,071		
	<b>Subtotal (1) costo directo, incl. Gastos generales, utilidad e IGV</b>			48,908,700			79,997,615	64%	
2.0	Recuperación de cobertura vegetal en tramos críticos			410,140			773,923	89%	363,783
2.1	Reforestación y recuperación de la cobertura vegetal	has	10.1	284,899	has	8.126	539,388		
	Gastos generales		12% CD	34,188	11.5946% CD		62,540		
	Utilidad (10% CD)		10% CD	28,490	10% CD		53,939		
	<b>Subtotal (2) costo directo, incl. Gastos generales, utilidad e IGV</b>			410,140			773,923		
3.0	Capacidad organizativa y conocimiento para la prevención ante crecida de río.			207,374			468,429	126%	261,055
3.1	Capacitaciones en Gestión, Operación y Mantenimiento y	N° de eventos	28	144,050	N° de eventos	18	360,885		



MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO  
Programa Subsectorial de Irrigaciones

REPUBLICA DEL PERU



	en Post-inundación.							
	Gastos generales	12% CD	17,286	5% CD	18,044			
	Utilidad (10% CD)	10% CD	14,405	5% CD	18,044			
	<b>Subtotal (3) costo directo, incl. Gastos generales, utilidad e IGV</b>		207,374		468,429			
4.0	Costo total con IGV		49,526,215		81,239,968			
5.0	Expediente técnico		2,526,144		3,343,094	30%	766,188	
6.0	Supervisión		4,914,443					
7.0	Liberación de áreas		148,483					
	Covid				535,283		535,283	
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>			<b>57,115,286</b>		<b>85,118,344</b>	49.03%	<b>28,003,059</b>	

e.2) Modificación en el monto de inversión según Productos y Acciones:

**Cuadro 2.11 Modificaciones en monto de inversión según productos y acciones**

PRODUCTO	ACCIONES	MONTO VIABLE S/.	MONTO EN FASE DE EJECUCIÓN S/.	VARIACIÓN S/.	JUSTIFICACIÓN
Obras de prevención y control de inundaciones.	Construcción de diques de defensa en los tramos del río Chico y Matagente	48,908,700	79,997,615	31,088,915	Actualización del costo en la etapa de formulación de TdR, no se tiene variación del Costo Directo del proyecto, sin embargo, existen variaciones en los Gastos Generales, lo cual influyen en el Valor Referencial de la Obra. Esta variación se debe principalmente que en el caso de gastos generales se incrementa debido a mayores necesidades al realizarse el servicio en periodo de emergencia sanitaria y con los protocolos de seguridad contra el COVID-19 los valores de los mayores gastos
Recuperación de cobertura vegetal en tramos críticos	Reforestación y recuperación de la cobertura vegetal	410,140	773,923	363,783	
Capacidad organizativa y conocimiento para la prevención ante crecida de río.	Capacitaciones en Gestión, Operación y Mantenimiento y en Post-inundación.	207,374	468,429	261,055	

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO  
Programa Subsectorial de Irrigaciones



					generales están debidamente sustentados en el expediente técnico.
<b>SUB TOTAL DE INVERSION DE PRODUCTO S/.</b>		49,526,215	81,239,968	31,713,753	<b>actualización de costos</b>
Expediente técnico		2,526,144	3,343,094	816,949	Actualización del costo en la etapa de formulación de TdR, esta variación obedece al análisis de tamaño, localización y tecnología, en base a los requerimientos de cantidad y tipo de recursos necesarios para implementar cada una de las acciones propuesta en la alternativa de solución y que deben ser desarrolladas en el expediente técnico, realizándose una mejor aproximación.
<b>PRODUCTO</b>		<b>ACCIONES</b>	<b>MONTO VIABLE S/.</b>	<b>MONTO EN FASE DE EJECUCIÓN S/.</b>	<b>VARIACIÓN S/.</b>
Supervisión		4,914,443			Actualización del costo en la etapa de formulación de TdR, se estima una reducción debido a que la obra será por contrata, demandando un menor requerimiento de personal y necesidades para realizar acciones de seguimiento, monitoreo y gestión por parte de la entidad.
Liberación de áreas		148,483			
COVID			535,283	535,283	Incorporado por normativa vigente
<b>MONTO TOTAL DE INVERSIÓN S/.</b>		<b>57,115,286</b>	<b>85,118,344</b>	<b>28,003,059</b>	

f) *Modificación del plazo de fase de ejecución y funcionamiento*

La inversión en Fase de Ejecución tiene un plazo de ejecución de 06 años, el cual comprende la etapa de elaboración y aprobación de Expediente Técnico en un plazo de 4 años, y la ejecución física de infraestructura de protección en un plazo de 18 meses; y un periodo de funcionamiento de 10 años, sin variación con respecto al estudio de factibilidad viable; con un plazo total de 16 años (año 0 y año 1 al 15). Los



**MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO**  
Programa Subsectorial de Irrigaciones



períodos considerados son razonables para el tamaño del proyecto y las características técnicas constructivas de la infraestructura y demás componentes previstos.

*g) Modificación del costo de operación y mantenimiento*

Para la inversión en Fase de Ejecución según Expediente Técnico se estima como fecha prevista de inicio de operaciones para setiembre de 2,023 y con un horizonte de funcionamiento de 10 años. Asimismo, el costo anual de operación y mantenimiento del servicio de protección a precios de mercado sin proyecto esta valorizado a S/ 0.00 y con proyecto en S/ 522,727.00 sin variación en la fecha de inicio de operación y costos con respecto al PI viable (a la culminación de las obras), según se muestra a continuación:

**Cuadro 2.12 Costos de operación y mantenimiento PI viable**

COSTOS (Soles)		PERIODO		
		AÑO 4	(...)	AÑO 15
Sin Proyecto	Operación y mantenimiento	0.00	(...)	0.00
Con Proyecto	Operación y mantenimiento	434,894	(...)	434,894

**Cuadro 5. 2 Costos de operación y mantenimiento en fase de ejecución**

COSTOS (Soles)		PERIODO		
		AÑO 7	(...)	AÑO 15
Sin Proyecto	Operación y mantenimiento	0.00	(...)	0.00
Con Proyecto	Operación y mantenimiento	522,727	(...)	522,727

*h) Modificaciones de las condiciones de viabilidad*

**h.1) Indicadores de evaluación**

Para los indicadores económicos de la inversión en Fase de Ejecución (a nivel de Expediente Técnico) se ha utilizado la metodología Costo/Beneficio a precios privados y sociales, con una tasa social de descuento señalado por el MEF de 8%; los indicadores son positivos, resultando que el proyecto siga manteniéndose su rentabilidad y viabilidad, en el marco de lo establecido por el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Los flujos a precios sociales en la etapa de expediente técnico se pueden ver en el Anexo N° 05, y en la etapa de factibilidad en el Anexo N° 06, el resumen de estimado de los daños evitados se puede observar en el Anexo N° 07.

**Cuadro 2.13 Indicadores de evaluación a perfil viable y en fase de ejecución**

TIPO	CRITERIO DE ELECCIÓN	FASE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN	FASE DE EJECUCIÓN
		A PRECIOS SOCIALES	A PRECIOS SOCIALES
Costo / Beneficio	Valor Actual Neto (VANS miles soles)	96,879	136,432
	Tasa Interna de Retorno (TIRS)	37.15%	44.79%
	B/C	3.67	3.84

**MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO**  
Programa Subsectorial de Irrigaciones



Asimismo, es conforme el Expediente del componente Capacitación, el mismo que fue otorgada mediante Informe N°20-2020-MINAGRI-PSI-UGIRD-SUGEP-UGP/ARRP.

- 3.2 Se verificó que existe variación del proyecto de con código único de inversiones 2197392, respecto al estudio de factibilidad aprobado en la etapa de pre inversión.

Por ello, se ha tramitado a la Unidad Formuladora DGIAR el sustento de modificación en fase de ejecución vinculada a las modificaciones de la fase de formulación y evaluación antes de la elaboración del Expediente Técnico del Proyecto de Inversión (PI) en el Banco de Inversiones así como el Formato 8-A, en cumplimiento de los numeral 31.2 del artículo 31° de la Directiva N° 01-2019-EF/63.01. El cual tiene carácter de declaración jurada, así como el cumplimiento del Artículo 32 de la mencionada Directiva.

Al respecto, la UF ha efectuado el Registro del Formato 8-A registro de modificación en fase de ejecución - invierte, en fecha 13.12.2020 por un monto actualizado de S/85,118,344.43 (Ochenta y Cinco Millones Ciento Dieciocho Mil Trecientos Cuarenta y Cuatro con 43/100 Soles), incluido IGV registrado con redondeo sin decimales, aprobándose de esta manera las modificaciones efectuadas al estudio de pre inversión, en la etapa de inversión.

- 3.3 El monto determinado para la ejecución de obra de los 03 componentes del proyecto es de S/ 81,775,250.43 (Ochenta y un Millones Setecientos Setenta y Cinco Mil Doscientos cincuenta con 43/100 Soles) incluye IGV como se muestra:

Costo de Ejecución la Obra S/ 81,775,250.43 (Ochenta y un Millones Setecientos Setenta y Cinco Mil Doscientos Cincuenta con 43/100 Soles) incluye IGV

Componentes	Unidad Física		Dimensión Física		Costos de Inversión (S/)
	Unidad de medida	Cant.	Und.	Cant.	
Construcción de diques de defensa en los tramos del río Cañete	N° de estructura físicas	5	km	13.31	67,794,589.32
Reforestación y recuperación de la cobertura vegetal	N° de arboles	20,056	ha	8.123	655,867.01
Capacitaciones en Gestión, Operación y Mantenimiento y en Post-inundación.	N° de líderes capacitados	90	Eventos	18	396,973.70
Covid-19	S/	453,629.66			453,629.66
Total sin IGV					69,301,059.69
IGV (18%)					12,474,190.74
<b>TOTAL</b>					<b>81,775,250.43</b>

Costo Total de la Inversión del Proyecto S/ 85,118,344.43 (Ochenta y Cinco Millones Ciento Dieciocho Mil Trecientos Cuarenta y Cuatro con 43/100 Soles), incluido IGV



**MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO**  
Programa Subsectorial de Irrigaciones



(...)"

Que, con fecha 22 de octubre del 2020, a través de la ADENDA N° 02 AL CONTRATO N° 155-2019-MINAGRI-PSI, correspondiente a la Contratación del Servicio de Consultoría de Obra para la "Elaboración de la Culminación del Estudio a Nivel de Expediente Técnico – Instalación – Implementación de Medidas de Prevención de Desbordes e Inundaciones del Río Chincha – Provincia de Chincha – Departamento de Ica", de una parte el PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES – PSI y de la otra parte CONSORCIO SALZGITTER SISA, el cual indica en el párrafo segundo de su CLAUSULA TERCERA: DE LA MODIFICACION CONTRACTUAL, lo siguiente:

**"13.1 Informes a presentar por el Consultor**

(...)

**e) El Informe Final – Expediente Técnico Definitivo.**

(...)

*Toda la documentación que se presenta, deberá tener un índice y numeración de páginas, asimismo mostrarán el sello y la visación del presentante legal en todas sus páginas. En la Memoria Descriptiva, se incluirá una relación de todos los profesionales responsables en cada actividad del proyecto, esta relación mostrará nombre, cargo o especialidad, registro profesional y firma.*

(...)"



Que, con fecha 12 de enero del 2021, a través del Informe N° 028-2021-MIDAGRI-PSI-UGIRD-SUGEP, con fecha 12 de enero del 2021, el Jefe de la Subunidad Gerencial de Estudios y Proyectos de Infraestructura de Riego y Drenaje, recomienda bajo los argumentos del Informe N° 04-2021-MIDAGRI-PSI-UGIRD-SUGEP-UGP/RMA, aprobar mediante Resolución Jefatural el Expediente Técnico del proyecto "Implementación de Medidas de Prevención para el Control de Desbordes e Inundaciones del Río Chincha – Provincia de Chincha – Departamento de Ica", quien concluye, lo siguiente:

"(...)

**III CONCLUSIONES**

**3.1 De la revisión de evaluación del Expediente Técnico el mismo que contempla los componente:**

- Construcción de diques de defensa en los tramos del río Chincha (infraestructura)
- Reforestación y recuperación de la cobertura vegetal (reforestación)
- Capacitaciones en Gestión, Operación y Mantenimiento y en Post-inundación (capacitación).

Al respecto, en calidad de Administrador de Contratos del Programa, El Expediente Técnico conformado por el componente Infraestructura y reforestación se encuentra conforme, el mismo que fue emitida mediante Informe N° 139-2020-MINAGRI-PSI-UGIRD-SUGEP-UGP/RMA y Memorando 3821-2020-MINAGRI-PSI-UGIRD conformidad de pago Informe final.

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO  
Programa Subsectorial de Irrigaciones



Ítem	Descripción	Costo total
1	Costo Directo	52,724,617.46
2	Gastos Generales	11,367,387.65
3	Utilidades	5,209,054.58
	<b>Sub Total</b>	<b>69,301,059.69</b>
4	IGV 18%	12,474,190.74
	<b>Costo total de Obra</b>	<b>81,775,250.43</b>
5	Costo del Expediente Técnico	3,343,094.00
	<b>Costo total de la inversión</b>	<b>85,118,344.43</b>

- 3.4 La ejecución del servicio de elaboración del Expediente Técnico se afectó a Recursos Ordinarios: a los CCP N° 00268-2017 y 00140-2018 (contrato N°88-2017-MINAGRI-PSI resuelto) y al CCP N 00132-2019 y 0038-2020 (Contrato N°155-MINAGRI-PSI Conclusión del Expediente Técnico).
- 3.5 El plazo máximo de responsabilidad del Contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamados por la Entidad por siete (7) años después de la conformidad de obra otorgado por la Entidad, conforme al contrato clausula Duodécima.
- 3.6 El presupuesto del proyecto está actualizado a la fecha 17.09.2020
- 3.7 El Certificado de Inexistencia de Resto Arqueológico – CIRA fue aprobado mediante CIRA N°034-2018/MC.
- 3.8 El Estudio de Gestión Ambiental IGA fue aprobada y modificado mediante RDG N° 0563-2020-MINAGRI-DCDIAR-DGAAA
- 3.9 El área total a proteger es de 6,626.8 has, que beneficiará a 7,616 familias del valle de Chincha.
- 3.10 El Expediente técnico del proyecto cumple con la Directiva 012-2017-OSCE/CD, Gestión de Riesgo en la Planificación de la Ejecución de la Obra.

(...)"

Por las consideraciones precedentemente expuestas, de conformidad con los dispositivos legales mencionados en los considerandos precedentes y en uso de las facultades conferidas en la Resolución Directoral N° 17-2020-MINAGRI-PSI, ratificada a través de la Resolución Directoral N° 044-2020-MINAGRI-PSI; la Dirección Ejecutiva del Programa Subsectorial de Irrigaciones (PSI) delegó a la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje la facultad para aprobación de expedientes técnicos.

Con la visación de la Sub Unidad Gerencial de Estudios y Proyectos de Infraestructura de Riego y Drenaje;



**MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO**  
Programa Subsectorial de Irrigaciones



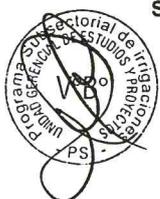
**SE RESUELVE:**

**Artículo Primero.- APROBAR** administrativamente el Expediente Técnico del proyecto: "Implementación de Medidas de Prevención para el Control de Desbordes e Inundaciones del Río Chincha – Provincia de Chincha – Departamento de Ica", cuyo monto determinado para la ejecución de obra de los 03 componentes del proyecto es de S/ 81, 775,250.43 (Ochenta y Un Millones Setecientos Setenta y Cinco Mil Doscientos Cincuenta con 43/100 Soles) incluidos IGV, como se muestra:

Ítem	Descripción	Costo total
1	Costo Directo	52,724,617.46
2	Gastos Generales	11,367,387.65
3	Utilidades	5,209,054.58
	<b>Sub Total</b>	<b>69,301,059.69</b>
4	IGV 18%	12,474,190.74
	<b>Costo total de Obra</b>	<b>81,775,250.43</b>



**Artículo Segundo.- ESTABLECER** que el monto total de inversión del proyecto: "Implementación de Medidas de Prevención para el Control de Desbordes e Inundaciones del Río Chincha – Provincia de Chincha – Departamento de Ica", asciende a la suma de S/. 85, 118,344.43 (Ochenta y Cinco Millones Ciento Dieciocho Mil Trescientos Cuarenta y Cuatro con 43/100 Soles) incluidos IGV, de acuerdo al detalle siguiente:



Ítem	Descripción	Costo total
1	Costo Directo	52,724,617.46
2	Gastos Generales	11,367,387.65
3	Utilidades	5,209,054.58
	<b>Sub Total</b>	<b>69,301,059.69</b>
4	IGV 18%	12,474,190.74
	<b>Costo total de Obra</b>	<b>81,775,250.43</b>
5	Costo del Expediente Técnico	3,343,094.00
	<b>Costo total de la inversión</b>	<b>85,118,344.43</b>

**Artículo Tercero.- ESTABLECER** que, sin perjuicio de la aprobación administrativa, subsiste la responsabilidad del contratista, **CONSORCIO SALZGITTER SISA**, encargado de la elaboración de la culminación del estudio a nivel de expediente técnico "Implementación de Medidas de Prevención para el Control de Desbordes e Inundaciones del Río Chincha – Provincia de Chincha – Departamento de Ica" y al **CONSORCIO INYPSA – PYPSA**, encargado de la Supervisión de la elaboración del expediente técnico del proyecto del Programa, cuya función en la fase 01 es la revisión de la culminación de los Expedientes Técnicos, emitiendo conformidad al Expediente Técnico Definitivo. En consecuencia, no se convalida los desajustes, errores u omisiones de carácter técnico que son de su exclusiva responsabilidad.

**MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO**  
Programa Subsectorial de Irrigaciones



**Artículo CUARTO.- DISPONER** la notificación de la Resolución al **CONSORCIO SALZGITTER SISA**, consultor responsable elaboración del referido expediente técnico y al **CONSORCIO INYPSA – PYPISA**, encargado de la supervisión, revisión y conformidad de la culminación del Expediente Técnico, remitiéndose copias a la Sub Unidad Gerencial de Estudios y Proyectos de Infraestructura de Riego y Drenaje y a la Sub Unidad Gerencial de Ejecución y Supervisión de Infraestructura de Riego y Drenaje, para los fines correspondientes.

**Regístrese y comuníquese**

PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES

-----  
ING. MANUEL DEL MAESTRO YAMPUFE  
Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje

