MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO
Programa Subsectorial de Irrigaciones

Resolución Jefatural Nº 0171 -2023-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD

Lima, 19 de diciembre de 2023

Firmado digitalmente por OVALLE ASENCIOS Victor Moises FAU 20414868216 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 20-12-2023 13:02:34 -05:00

VISTOS:

El Informe N° 2496-2023-MIDAGRI/DVDAFIR-PSI-UGIRD-SUGEP, el Informe N° 631-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD-SUGEP/JDSP, la Carta N°009-2023-ET-FM, el Informe N° 047-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UPPS-JLPV, el Informe N° 0041-2023-PSI/SMFV, y;

CONSIDERANDO:

Que, el Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI es una unidad ejecutora del Ministerio de Agricultura (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego – MIDAGRI) que se enmarca en la política del Gobierno Peruano de incrementar la producción y productividad agraria en el país, con la finalidad de contribuir al desarrollo del Sector y al crecimiento de la agroexportación;

Que, mediante Decreto Supremo N° 002-2017-MINAGRI se aprueba el Reglamento del Fondo de Sierra Azul y se crea el grupo de trabajo denominado Comité Técnico del Fondo Sierra Azul;

Que, con fecha 10 de marzo de 2014, mediante Informe Técnico Nro. 0011-2014-GRSM/GRPYP-SGPEL-LARS, la Oficina de Programación de Inversiones (OPI) del Gobierno Regional San Martin, declaró la viabilidad del Proyecto de Inversión (PI) con código SNIP 106647 “Ampliación y mejoramiento del canal principal del sistema de riego Constelación, distrito de Yuracyacu, provincia de Rioja”- CUI 2114068, con un monto de inversión por la suma de S/ 3 097 702.00;

Que con fecha 11 de marzo de 2016, mediante Oficio N°312-2016-MINAGRI-PSI, la OPI del Gobierno Regional de San Martin realiza el primer registro de Variaciones en la Fase de Inversión (F15 SNIP) del proyecto por la suma de S/ 3, 551,136.23 (Tres millones quinientos cincuenta y un mil ciento treinta y seis con 23/100 soles), producto de la culminación del Expediente Técnico;

Que, con fecha 06 de febrero de 2017, mediante Oficio N°037-2017-MINAGRI-PSI de fecha, la OPI del Gobierno Regional de San Martin realiza el Segundo registro de Variaciones en la Fase de Inversión (F16 SNIP) del proyecto por la suma de S/ 3,551,136.00 (Tres millones quinientos cincuenta y un mil ciento treinta y seis con 00/100 soles), producto de la conformidad al Expediente Técnico elaborado por la Comisión de Regantes El Nuevo Triunfo Yuracyacu y el Comité de Regantes Constelación;

Que, con fecha 12 de junio de 2017, con sustento en Oficio N°0968-2017-MINAGRI-PSI, la OPI del Gobierno Regional de San Martin realiza el Segundo registro de Variaciones

en la Fase de Inversión (F16 SNIP) del proyecto por la suma de S/ 3,999,765.85 (Tres millones novecientos noventa y nueve mil setecientos sesenta y cinco con 85/100 soles), producto de la actualización del Expediente Técnico elaborado por la Comisión de Regantes El Nuevo Triunfo Yuracyacu y el Comité de Regantes Constelación;

Firmado digitalmente por OVALLE ASENCIOS Victor Moises FAU 20414868216 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 20-12-2023 13:02:34 -05:00

Que, con fecha 13 de julio de 2018, la OPMI del Gobierno Regional de San Martin actualiza la institucionalidad del proyecto con respecto al registro de Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI) y Presupuestal (UEP) a favor del Programa Subsectorial de Irrigaciones-PSI;

Que, con fecha 29 de setiembre de 2019, con Resolución Directoral N°406-2017-MINAGRIPSI, se aprueba el Expediente Técnico del proyecto, considerando que se ha realizado la actualización del presupuesto por la suma de S/ 3,999,765.85 (Tres millones novecientos noventa y nueve mil setecientos sesenta y cinco con 85/100 soles);

Que, con fecha 17 de octubre de 2017, el PSI convocó al procedimiento de selección por Licitación Pública N°015-2017-MINAGRI-PSI cuyo objeto es la contratación de la ejecución del proyecto de inversión;

Que, con fecha 24 de abril de 2018, mediante Resolución Directoral N°142-2018-MINAGRIPSI, la entidad resuelve declarar de oficio la nulidad de la Licitación Pública N°015-2017-MINAGRI-PSI – Primera convocatoria;

Que, con fecha 09 de enero de 2020, con Resolución Directoral N°007-2020-MINAGRI- PSIDIR, se aprueba la modificación del Expediente Técnico por actualización de costos, cuyo presupuesto asciende a S/ 4, 165,365.14 (Cuatro millones ciento sesenta y cinco mil trecientos sesenta y cinto con 14/100 soles);

Que, con fecha 26 de febrero de 2020, la Unidad Formuladora del Gobierno Regional de San Martin, realiza el registro del Formato N°08-A sección A y aprobación de consistencia del proyecto de inversión con C.U.I N°2114068, por la suma de S/ 4,165,365.14 soles, sin adjuntar el informe de consistencia respectivo;

Que, con fecha 21 de setiembre de 2021, la OPMI del Gobierno Regional de San Martin registra el cambio de Unidad Formuladora a favor del Programa Subsectorial de Irrigaciones PSI;

Que, con fecha 09 de marzo de 2023, con Oficio N°182-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA, la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del MIDAGRI, remite la aprobación del Informe de Gestión Ambiental del Proyecto de Inversión Pública denominado “Ampliación y mejoramiento del canal principal del sistema de riego Constelación, distrito de Yuracyacu, provincia de Rioja”, con Código Único de Inversiones 2114068;

Que, con fecha 31 de octubre de 2023, mediante CARTA N° 7 del 2023-ET-FM, se remite el levantamiento de observaciones del expediente técnico “Ampliación y mejoramiento

del canal principal del sistema de riego Constelación, distrito de Yuracyacu, provincia de Rioja", en versión física, así como también el informe de conformidad del proyecto;

Que, con fecha 13 de noviembre del 2023, mediante CARTA N° 8 y 9- 2023-ET-FM, se remite el expediente técnico en físico y el informe de conformidad del expediente técnico "Ampliación y mejoramiento del canal principal del sistema de riego Constelación, distrito de Yuracyacu, provincia de Rioja", en versión física, así como también el informe de conformidad del proyecto;

Firmado digitalmente por OVALLE ASENCIOS Victor Moises FAU 20414868216 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 20-12-2023 13:02:34 -05:00

Que, con fecha 04 de diciembre de 2023, mediante Informe N°0589-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD-SUGEP-JDSP, la coordinación de recursos ordinarios de la SUGEP, emite conformidad al Expediente Técnico del proyecto con Código Único de Inversiones 2114068;

Que, con fecha 04 de diciembre de 2023, mediante Informe N°0590-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD-SUGEP-JDSP, la coordinación de recursos ordinarios de la SUGEP, se pronuncia que el Expediente Técnico del proyecto con Código Único de Inversiones 2114068, es consistente con la viabilidad, ya que la concepción técnica permanece inalterada y se cumple con las condiciones de dimensionamiento y viabilidad económica y social;

Que, con fecha 05 de diciembre de 2023, mediante Informe Nro. 02392-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD-SUGEP, la Sub Unidad Gerencial de Estudios y Proyectos (SUGEP), informa al jefe de la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje (UGIRD), en base a la conformidad del Expediente Técnico, recomienda solicitar a la UF el registro de las modificaciones en el Banco de Inversión, en base al sustento del Informe N°0590- 2023-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD-SUGEP-JDSP;

Que, con fecha 11 de diciembre de 2023 Mediante Memorando Nro. 05185-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD, el Jefe de la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje (UGIRD) en base a la conformidad de la Sub Unidad Gerencial de Estudios y Proyectos (SUGEP), y como responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI) del PSI, remite a la Unidad Planeamiento, Presupuesto y Seguimiento (UPPS), la solicitud de aprobación de registro de modificaciones en la Fase de Ejecución y Consistencia mediante Formato Nro.08 – Sección "A";

Que, de acuerdo al Informe N° 0631-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD-SUGEP/JDSP el Coordinador de Recursos Ordinarios de la Subunidad de Estudios y Proyectos de la SUGEP, indica en el análisis lo siguiente:

(…)

Firmado digitalmente por OVALLE ASENCIOS Victor Moises FAU 20414868216 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 20-12-2023 13:02:34 -05:00

A. Información del Expediente en Reformulación y Actualización

"Ampliación y mejoramiento del canal principal del sistema de riego Constelación, distrito de Yuracyacu, provincia de Rioja"

1. Ubicación Geográfica

Departamento	San Martin
Provincia	Rioja
Distrito	Yuracyacu

2. Objetivo del Proyecto

Incremento de los Niveles de Rendimiento de la Producción Agrícola en el Sistema de Riego Constelación, Distrito de Yuracyacu, Provincia de Rioja.

3. Metas de la Intervención de acuerdo a los Términos de Referencia delConsultor

Metas de acuerdo al PIP:
Anterior

- Revestimiento 5,091.77 metros de longitud del canal principal Constelación, con concreto simple f'c=175kg/cm2, con espesor de losa de 7.5 cm.
- Habilitación de 1,530 metros de camino de servicio o vigilancia, comprendido entre las progresivas km.5+070 al km. 6+600.
- Construcción de un (1) aforador tipo RBC.
- Construcción de veinticuatro (24) tomas laterales simples y cinco (05) tomas laterales dobles.
- Construcción de dieciséis (16) alcantarillas de pase vehicular.
- Construcción de dieciocho (18) pasarelas peatonales.
- Construcción de cuarentinueve (49) transiciones de entrada y salida.
- Rehabilitación de 31 puntos para reparación de paños de concreto simple f'c=175kg/cm2 con espesor de losa de 7.50 cm, en 211 ml de canal revestido existente.
- Rehabilitación de 4,348.21 ml de juntas de contracción en canal revestido existente.

Del levantamiento de observaciones se tiene las siguientes metas físicas:

- ***Revestimiento de Canal:*** *Serán revestidos un total de 5,091.77 mt. De canal, se empleará para ello un concreto f'c´=175 kg/cm2, con un espesor de 7.5 cm y una pendiente variable.*

El desarrollo del canal presenta cuatro (04) tipos de secciones de canal, en concordancia a las características hidráulicas, topográficas presentes.

- ***Canal Tipo I:*** *Presenta una Long. Tramo = 0.325 km, caudal (Q) = 1 m3/s, base (b) = 1.00 m, una altura (H) = 0.90 m, talud (Z) = 1, rugosidad (n) = 0.014. Prog. (0+000 – 0+325)*
- ***Canal Tipo II:*** *Presenta una Long. Tramo = 2.390 km, caudal (Q) = 0.75, 0.6, 0.5 m3/s, base (b) = 1.00 m, una altura (H) = 0.70 m, talud (Z) = 1, rugosidad (n) = 0.014. Prog. (3+630.00 – 6+020.00).*
- ***Canal Tipo III:*** *Presenta una Long. Tramo = 1.636 km, caudal (Q) = 0.3 m3/s, base (b) = 0.60 m, una altura (H) = 0.70 m, talud (Z) = 1, rugosidad (n) = 0.014. Prog. (6+020.00 – 7+656.63)*
- ***Canal Tipo IV:*** *Presenta una Long. Tramo = 0.740 km, caudal (Q) = 0.15 m3/s, base (b) = 0.50 m, una altura (H) = 0.50 m, talud (Z) = 1, rugosidad (n) = 0.014. Prog. (7+656.63 – 8+396.77)*

- ***Habilitación de 1.530 km de camino de vigilancia:*** *Es parte de la meta la construcción de un camino de servicio de vigilancia peatonal, con una longitud de 1.530 km, para lo cual se ejecutará con relleno de material de préstamo compactado, y una capa de afirmado compactado de e = 0.20 m, G.C.>95% Proctor Modificado y 4.0 m. de ancho, de acuerdo a lo solicitado.*

Firmado digitalmente por OVALLE ASENCIOS Victor Moises FAU 20414868216 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 20-12-2023 13:02:34 -05:00

- ***Construcción de un (01) Aforador tipo RBC:*** *De concreto armado f´c=210 kg/cm2, solado de f´c=100 kg/cm2, espesor (e) = 0.05 m. Acero f´y=4200 kg/cm2, contará con una regla graduada de material de mármol, recibirá para lectura un caudal (Q) = 1.0 m3/s, ubicado en la progresiva 0+148.8.*

- ***Construcción de veinticuatro (24) tomas laterales simples y cinco (05) tomas laterales dobles.*** *Obras de arte encargadas de recepcionar el caudal proveniente del canal y trasvasar a ambas márgenes, tanto derecha como izquierdo; de acuerdo al requerimiento de las hectáreas a irrigar. Se considera concreto f'c=100 Kg/cm2, para solado (e=5.0 cm), concreto f'c=210 Kg/cm2, con acero de refuerzo f´y=4200 kg/cm2.*

- ***Construcción de dieciséis (16) alcantarillas de pase vehicular:*** *De concreto armado f´c=210 kg/cm2, solado de f´c=100 kg/cm2 (e) =0.05m, acero de refuerzo f´y=4200 kg/cm2, se tienen hasta 4 tipos de alcantarillas, todas de sección rectangular.*

  - ***Tipo I:*** *Caudal (Q) = 1.0m3, base (b) = 1.40m, altura (H) = 0.90m.*
  - ***Tipo II:*** *Caudal (Q) = 0.75, 0.60m3, base (b) = 1.40m, altura (H) = 0.60m.*
  - ***Tipo III:*** *Caudal (Q) = 0.30m3, base (b) = 1.00 m, altura (H) = 0.60 m.*

- ***Construcción de dieciocho (18) pasarelas peatonales.*** *De concreto armado f´c=210 kg/cm2, solado de f´c=100 kg/cm2 (e) =0.05m, acero de refuerzo f´y=4200 kg/cm2, se tiene dos (02) tipos de pasarela.*

  - ***Tipo I:*** *Luz Losa = 3.20m, Ancho losa = 2.00m, espesor losa = 0.20m.*
  - ***Tipo II:*** *Luz Losa = 3.10m, Ancho losa = 2.00m, espesor losa = 0.20m.*

  Construcción de cuarentinueve (49) transiciones de entrada y salida: *Se consideró la construcción de transiciones para ir modificando en forma gradual la sección transversal en el canal, tomas laterales, alcantarillas, tomando en cuenta las diferentes formas de sección transversal, pendiente o dirección, sentido. De concreto armado f´c=210 kg/cm2, solado de f´c=100 kg/cm2 (e) =0.05m, acero de refuerzo f´y=4200 kg/cm2.*

- ***Rehabilitación de paños de canal:*** *Se incluyeron 31 puntos para reparación de paños, de concreto simple f'c=175kg/cm2 con espesor de losa de 7.50 cm, tal como se aprobó en el expediente original, debido que, el canal revestido cuenta con dichas características, en total se metro 211 ml de canal revestido existente a reparar.*

Rehabilitación de 4,348.21 ml de juntas de contracción en canal revestido existente: *La junta de contracción será rellenada con elastomérico de poliuretano, la profundidad será de ½" y el ancho de 1", siendo rellenada la parte inferior con espuma de poliolefina Ø=1*

(…)

Que, el plazo de ejecución de la obra es de Ciento ochenta (180) días calendario, y que la evaluación económica indica lo siguiente:

(…)

REPUBLICA DEL PERU

B. De la Evaluación Económica se tiene:

a. **Primer escenario** el análisis de los presupuesto total manifiesta que el proyecto pierde su rentabilidad económica si es que este sufre un aumento de sus costos mayores al 15%, por lo que cualquier reducción de presupuesto por debajo del 15% mantendrá indicadores positivos y rentables bajo los siguientes supuestos:

- Los costos de operación y mantenimiento planteados se consideran constantes durante el periodo de evaluación.
- Los beneficios monetarios planteado se considera constantes durante el periodo de evaluación
- Aumento de los costos para la contratación de la mano de obra calificada, semicalificada y principalmente la no calificada tales como la contratación de personal que intervienen directamente en la ejecución del proyecto tales como técnicos, operarios y/o peones.
- Alza de precios de los insumos de origen nacional tales como cementos, fierros, madera, agregados entre otros.
- Alza de los precios del combustible predominante en la zona de intervención.
- Aumento de presupuesto durante la ejecución de la obra física a través de solicitudes de adicionales de obra.

PSI

Firmado digitalmente por OVALLE ASENCIOS Victor Moises FAU 20414868216 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 20-12-2023 13:02:34 -05:00

Comparativo de indicadores de rentabilidad

INDICADORES DE RENTABILIDAD		
INDICADOR	**PI VIABLE**	**EXPEDIENTE TECNICO**
PRESUPUESTO A PRECIOS PRIVADOS	S/3,097,702.00	S/5,751,819.27
PRESUPUESTO A PRECIOS SOCIALES	S/2,454,024.00	S/4,637,691.26
TIR	31.49%	10.28%
VAN	S/2,751,652.00	S/867,322.55
B/C	2.16	1.19

b. **Segundo escenario** el análisis de los costos totales de operación y mantenimiento manifiesta que el proyecto pierde su rentabilidad económica si es que este sufre un aumento de sus costos mayores al 45%, por lo que cualquier reducción de presupuesto por debajo del 45% mantendrá indicadores positivos y rentables bajo los siguientes supuestos:

- ✓ El presupuesto total planteado es considerado constante durante el periodo de evaluación
- ✓ Los beneficios monetarios planteados se consideran constantes durante el periodo de evaluación.
- ✓ Aumento de los costos de operación y mantenimiento a partir del segundo año durante el periodo de evaluación debido a la siguientes causas:
  - Desgaste rápido de la infraestructura tales como la tuberías, válvulas, bombas, sistemas de control y que requieran su mantenimiento o reemplazo inmediato
  - Uso inadecuado y manejo ineficiente de la infraestructura de riego que produzcan obstrucción de del sistema y/o componentes de riego
  - Condiciones climáticas extremas que dañen o perjudiquen el sistema de riego cuyo mantenimiento podría generar costos elevados
  - Su atención rutinaria o periódica implicaría aumentos o reducción de costos año tras año.
- ✓ Ocurrencia de un fenómeno natural que generen desprendimientos de tierras que afecten directamente los reservorios, canales de conducción y/o distribución

Firmado digitalmente por OVALLE ASENCIOS Victor Moises FAU 20414868216 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 20-12-2023 13:02:34 -05:00

Análisis de sensibilidad ante una variación en los costos totales

SENSIBILIDAD A PRECIOS SOCIALES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA (Fluctuaciones en el costo de obra a nivel de Ejecución de Obra)					
Variación	Costo del Proyecto a precios de mercado (privados)	Costo del Proyecto a precios sociales	INDICADORES A PRECIOS SOCIALES		
			T.I.R	V.A.N.	B/C*
25%	7,222,955.35	5,797,114.07	7.32	-292,100.27	0.949
20%	6,934,037.14	5,565,229.51	7.86	-60,215.70	0.989
15%	6,645,118.92	5,333,344.94	8.42	171,668.86	1.033
10%	6,356,200.71	5,101,460.38	9.01	403,553.42	1.081
5%	6,067,282.49	4,869,575.82	9.64	635,437.99	1.133
0%	**5,778,364.28**	**4,637,691.26**	**10.30**	**867,322.55**	**1.191**
-5%	5,489,446.07	4,405,806.69	11.00	1,099,207.11	1.255
-10%	5,200,527.85	4,173,922.13	11.74	1,331,091.67	1.326
-15%	4,911,609.64	3,942,037.57	12.54	1,562,976.24	1.406
-20%	4,622,691.42	3,710,153.00	13.38	1,794,860.80	1.496
-25%	4,333,773.21	3,478,268.44	14.30	2,026,745.36	1.598

*si B/C < 1, muestra que los costes son mayores que los beneficios, no se debe considerar.

c. **Tercer escenario** de acuerdo al análisis inicial, los beneficios con proyecto en el año 1, es el producto del valor bruto de producción por hectárea con proyecto del estudio de pre inversión (9557.70 soles) y la cantidad de hectáreas propuestas en el expediente técnico (873 ha), así mismo el incremento sería gradual bajo la siguiente situación; 10% hasta el año 3, 20% hasta el año 5, 30% hasta el año 7, 40% hasta el año 9 y 50% hasta el año 10 alcanzando el uso óptimo esperado, cuyo incremento es respecto al años anterior respectivamente, no se considera factores externos que afecten la infraestructura de riego, sin embargo si esta situación no se cumple y se espera que su crecimiento anual sea constante, entonces podemos decir de que el proyecto continua siendo rentable siempre en cuando sus beneficios aumenten sostenidamente al 20% anual, cualquier variación por debajo del mismo implicaría perdidas en los indicadores de rentabilidad, dichos supuestos son:

- ✓ El presupuesto planteado se considera constante durante el periodo de evaluación
- ✓ Los costos de operación y mantenimiento planteados se consideran constantes durante el periodo de evaluación.
- ✓ Aumento de los beneficios a partir del segundo año durante el periodo de evaluación progresivamente
  - Mejoramiento progresivo sobre el uso adecuado de las tierras regadas
  - Adecuada gestión y programación del capital humano
  - Adecuación y mejoramiento en la venta de sus cultivos ingresando a nuevos mercados para su comercialización.
  - Comercialización de los beneficios indirectos tales como productos y derivados de la adecuada practica agrícola
  - Apoyo gubernamental y financiero tales como programas de financiamiento agrícola, bonos agrícolas o ingreso de inversión privada.

Firmado digitalmente por OVALLE ASENCIOS Victor Moises FAU 20414868216 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 20-12-2023 13:02:34 -05:00

Análisis de sensibilidad ante una variación en los costos de operación y mantenimiento

SENSIBILIDAD A PRECIOS SOCIALES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA (Fluctuaciones en variaciones ante la disminución o aumento de los costos de operación y manteniendo)							
Variación	Costo del Proyecto a precios de mercado (privados)	Costo del Proyecto a precios sociales	INDICADORES A PRECIOS SOCIALES				
			O & M CON PROYECTO EN EL AÑO 01	O & M CON PROYECTO EN EL AÑO 10	T.I.R	V.A.N.	B/C
55%	5,778,364.28	4,637,691.26	14,800.50	764,296.15	7.51	-169,377.33	0.970
45%	5,778,364.28	4,637,691.26	14,800.50	419,361.36	8.68	245,404.29	1.047
35%	5,778,364.28	4,637,691.26	14,800.50	220,434.87	9.39	510,931.78	1.104
25%	5,778,364.28	4,637,691.26	14,800.50	110,272.32	9.82	678,127.61	1.143
15%	5,778,364.28	4,637,691.26	14,800.50	52,066.33	10.08	781,866.51	1.169
0%	**5,778,364.28**	**4,637,691.26**	**14,800.50**	**14,800.50**	**10.30**	**867,322.55**	**1.191**
-15%	5,778,364.28	4,637,691.26	14,800.50	3,428.05	10.40	908,153.25	1.201
-25%	5,778,364.28	4,637,691.26	14,800.50	1,111.29	10.44	922,954.98	1.205
-35%	5,778,364.28	4,637,691.26	14,800.50	306.55	10.47	932,429.98	1.208
-45%	5,778,364.28	4,637,691.26	14,800.50	68.16	10.48	938,742.40	1.210
-55%	5,778,364.28	4,637,691.26	14,800.50	11.20	10.50	943,145.96	1.211

Análisis de sensibilidad ante una variación de los beneficios

SENSIBILIDAD A PRECIOS SOCIALES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA (Fluctuaciones en variaciones ante la disminución o aumento de los beneficios)							
Variación	Costo del Proyecto a precios de mercado (privados)	Costo del Proyecto a precios sociales	INDICADORES A PRECIOS SOCIALES				
			BENEFICIO CON PROYECTO EN EL AÑO 01	BENEFICIO CON PROYECTO EN EL AÑO 10	T.I.R	V.A.N.	B/C
50%	**5,778,364.28**	**4,637,691.26**	**437,724.96**	16,827,617.82	33.83	20,066,705.33	5.412
40%	5,778,364.28	4,637,691.26	437,724.96	9,043,855.81	25.65	10,230,836.85	3.249
30%	5,778,364.28	4,637,691.26	437,724.96	4,641,854.03	17.19	3,986,950.16	1.877
20%	5,778,364.28	4,637,691.26	437,724.96	2,258,564.63	8.26	85,427.52	1.019
10%	5,778,364.28	4,637,691.26	437,724.96	1,032,132.55	-1.57	-2,320,397.43	0.490
0%	**5,778,364.28**	**4,637,691.26**	**437,724.96**	**437,724.96**	**10.30**	**867,322.55**	**1.191**
-8%	5,778,364.28	4,637,691.26	437,724.96	206,676.81	-33.21	-4,543,063.10	0.001
-7%	5,778,364.28	4,637,691.26	437,724.96	250,814.13	-25.39	-4,381,817.26	0.037
-6%	5,778,364.28	4,637,691.26	437,724.96	250,814.13	-25.39	-4,381,817.26	0.037
-5%	5,778,364.28	4,637,691.26	437,724.96	275,875.90	-22.81	-4,295,079.31	0.056
-4%	5,778,364.28	4,637,691.26	437,724.96	303,139.41	-20.61	-4,203,978.45	0.076

*Los beneficios varian anualmenene desde el segundo año durante el horizonte de evaluación
**si, B/C < 1, muestra que los costes son mayores que los beneficios, no se debe considerar.

Que, la Coordinación de Recursos Ordinarios de la Subunidad de Estudios y Proyectos de la SUGEP de acuerdo al Informe N° 0631-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD-SUGEP/JDSP concluye lo siguiente:

REPUBLICA DEL PERU

PSI

Firmado digitalmente por OVALLE ASENCIOS Victor Moises FAU 20414868216 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 20-12-2023 13:02:34 -05:00

IV. CONCLUSIONES:

4.1 Se concluye que el valor referencial en el que se cuenta es de:

INVERSIÓN PIP VIABLE S/.	INVERSIÓN PI FASE EJECUCIÓN S/.	VARIACIÓN S/.	% INCREMENTO
3 097 702.50	5 751 819.27	2 654 116.77	85.68%

Producto	Acciones	Monto Viable S/.	Monto ET S/.	Variación S/.
Adecuada Infraestructura de Riego	Construcción de canal de riego y obras de arte.	2 719 237.30	5 114 413.06	2 395 175.76
	Implementación de plan de mitigación ambiental.	53 039.56	76 239.31	23 199.75
	Implementación de plan de monitoreo arqueológico.	0.00	48 848.98	48 848.98
	Gastos Generales por Covid - 19	0.00	30 222.86	30 222.86
Capacitación y organización	Implementación del plan de capacitación en gestión del agua (operación y mantenimiento).	18 595.75	34 589.76	15 994.01
SUB TOTAL DE INVERSION DE PRODUCTO S/.		**2 790 872.61**	**5 305 649.19**	**2 514 776.58**
Gestión del Proyecto		55 787.25	105 000.00	49 212.75
Expediente Técnico		65 085.13	79 262.01	14 176.88
Supervisión		185 957.51	261 908.07	75 950.56
Liquidación		0.00	0.00	0.00
SUB TOTAL DE OTROS GASTOS DE INVERSION S/.		**306 829.89**	**446 170.08**	**139 340.19**
INVERSIÓN TOTAL S/.		**3 097 702.50**	**5 751 819.27**	**2 654 116.77**

Se ha generado que el costo total de la inversión a nivel de expediente Técnico se incremente hasta el importe de **S/ 5 751 819.27**, evidenciando un incremento del 85.68% (S/ 2 654 116.77) con respecto al monto de inversión viable (S/ 3 097 702.50).

En ese sentido, el dimensionamiento de la inversión sigue guardando correspondencia con la demanda por el servicio de provisión de agua para riego requerido por los 167 usuarios de agua del sector de riego Constelación en las localidades Yuracyacu, Plantanoyacu y Sinamal, para la implementación y producción agrícola de 873 hectáreas en dos campañas al año para el cultivo de Arroz.

4.2 El proyecto a nivel de expediente técnico denominado "Ampliación y mejoramiento del canal principal del sistema de riego Constelación, distrito de Yuracyacu, provincia de Rioja" con CUI N° 2114068 , determina que el valor actual neto es mayor que cero (VAN = 867,322.55), la tasa interna de retorno es mayor a la tasa de descuento social de 8% (TIR = 10.30 %) y el resultado del costo – beneficio es mayor que la unidad (C/B = 1.19) en tal sentido se concluye que sus indicadores de rentabilidad son favorables por lo que el proyecto en principio, determinaría su continuidad en el ciclo de proyecto de acuerdo a la normativa Invierte.pe vigente.

4.3 El análisis de variación en escenarios posibles distintos de los costos totales de inversión, costos de operación y mantenimiento y beneficios monetarios propuestos, se concluye que el proyecto puede afrontar variaciones que permitan gestionar y anticiparse a escenarios negativos de acuerdo a los siguientes resultados:

REPUBLICA DEL PERU

PSI

Firmado digitalmente por OVALLE ASENCIOS Victor Moises FAU 20414868216 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 20-12-2023 13:02:34 -05:00

a. El análisis de los presupuesto total manifiesta que el proyecto pierde su rentabilidad económica si es que este sufre un aumento de sus costos mayores al 15%, por lo que cualquier reducción de presupuesto por debajo del 15% mantendrá indicadores positivos y rentables

b. El análisis de los costos totales de operación y mantenimiento manifiesta que el proyecto pierde su rentabilidad económica si es que este sufre un aumento de sus costos mayores al 45%, por lo que cualquier reducción de presupuesto por debajo del 45% mantendrá indicadores positivos y rentables.

c. Los beneficios con proyecto en el año 1, es el producto del valor bruto de producción por hectárea con proyecto del estudio de pre inversión (9557.70 soles) y la cantidad de hectáreas propuestas en el expediente técnico (873 ha), así mismo el incremento sería gradual bajo la siguiente situación; 10% hasta el año 3, 20% hasta el año 5, 30% hasta el año 7, 40% hasta el año 9 y 50% hasta el año 10 alcanzando el uso óptimo esperado, cuyo incremento es respecto al años anterior respectivamente, no se considera factores externos que afecten la infraestructura de riego, sin embargo si esta situación no se cumple y se espera que su crecimiento anual sea constante, entonces podemos decir de que el proyecto continua siendo rentable siempre en cuando sus beneficios aumenten sostenidamente al 20% anual,

4.4 En ese sentido, de los análisis y antecedentes mencionados, el proyecto **SE ENCUENTRA CONFORME** de la revisión en gabinete de los componentes establecidos en sus Términos de Referencia, presenta resultados de rentabilidad positivos y cuenta con Opinión Favorable a las consideraciones técnicas planteadas en el proyecto.

Que, la coordinación de Recursos Ordinarios, concluye que, se realizó la revisión del expediente técnico de obra del proyecto con CUI 2114068, teniendo en consideración el documento Formato N°08-A Registros en la Fase de Ejecución, para continuar con el trámite de aprobación, el cual se adjunta 04 archivadores + 1 Pioneer;

Que, con fecha 19 de diciembre de 2023, mediante Informe N° 2496-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD-SUGEP, emite CONFORMIDAD al expediente técnico tomando como referencia los Informe N° 0631-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD-SUGEP/JDSP e Informe N° 047-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UPPS-JLPV solicitando que se sirva realizar las modificaciones en la fase de ejecución y emitir el acto resolutivo;

Que, mediante Resolución Directoral Nº 00035-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI de fecha 22 de marzo de 2023, resuelve:

> ***Artículo 1°. -*** *Delegación de facultades en la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje - UGIRD Delegar en el/la jefe/a de la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje - UGIRD, en tanto tenga la calidad de área usuaria, en contratos de consultoría en general, consultoría de obra (contratos de elaboración de expediente técnico, supervisión de ejecución de obras y supervisión de elaboración de expediente técnico) y de ejecución de obra, sujetas o no a modalidad de contratación.*

Que, por las consideraciones expuestas, con la visación de la Subunidad Gerencial de Estudios y Proyectos de Infraestructura de Riego y Drenaje;

Que, consecuentemente, corresponde a la Unidad Gerencial de Infraestructura Riego y Drenaje, en uso de las facultades conferidas en el Lineamiento de Gestión del Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 084-2020-MINAGRI, y puesto en vigencia a través de la Resolución Directoral N° 027-2020-MINAGRI-

PSI; y en uso de las facultades conferidas en la Resolución Directoral Nº 00035-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI; emitir el acto resolutivo, conforme a la propuesta efectuada por la Sub Unidad Gerencial de Estudios y Proyectos de Infraestructura de Riego y Drenaje;

SE RESUELVE:

Firmado digitalmente por OVALLE ASENCIOS Victor Moises FAU 20414868216 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 20-12-2023 13:02:34 -05:00

Artículo Primero. - **APROBAR** Administrativamente el Expediente Técnico "Ampliación y mejoramiento del canal principal del sistema de riego Constelación, distrito de Yuracyacu, provincia de Rioja"- CUI 2114068 de conformidad con la Ley N° 30225 y normas modificatorias y en el Reglamento aprobado con Decreto Supremo N° 082-2019-EF y normas modificatorias, que según la estructura de costos y valor estimado de la inversión asciende a S/. **5,751,819.27** (Cinco millones setecientos cincuenta y un mil ochocientos diecinueve con 27/100 soles) incluido IGV el cual se realizará en el plazo de ciento ochenta (180) días calendarios.

INVERSIÓN PIP VIABLE S/.	INVERSIÓN PI FASE EJECUCIÓN S/.	VARIACIÓN S/.	% INCREMENTO
3 097 702.50	5 751 819.27	2 654 116.77	85.68%

Producto	Acciones	Monto Viable S/.	Monto ET S/.	Variación S/.
Adecuada Infraestructura de Riego	Construcción de canal de riego y obras de arte.	2 719 237.30	5 114 413.06	2 395 175.76
	Implementación de plan de mitigación ambiental.	53 039.56	76 239.31	23 199.75
	Implementación de plan de monitoreo arqueológico.	0.00	48 848.98	48 848.98
	Gastos Generales por Covid - 19	0.00	30 222.86	30 222.86
Capacitación y organización	Implementación del plan de capacitación en gestión del agua (operación y mantenimiento).	18 595.75	34 589.76	15 994.01
SUB TOTAL DE INVERSION DE PRODUCTO S/.		**2 790 872.61**	**5 305 649.19**	**2 514 776.58**
Gestión del Proyecto		55 787.25	105 000.00	49 212.75
Expediente Técnico		65 085.13	79 262.01	14 176.88
Supervisión		185 957.51	261 908.07	75 950.56
Liquidación		0.00	0.00	0.00
SUB TOTAL DE OTROS GASTOS DE INVERSION S/.		**306 829.89**	**446 170.08**	**139 340.19**
INVERSIÓN TOTAL S/.		**3 097 702.50**	**5 751 819.27**	**2 654 116.77**

Artículo Segundo. - ESTABLECER que, sin perjuicio de la aprobación administrativa del Expediente Técnico de Obra indicado en el párrafo precedente, subsiste la responsabilidad del Consultor Joe Cabanillas Hernández. encargado de la elaboración del referido expediente técnico, así como también del Supervisor del Expediente Técnico Ing. Frank Mallma Acuña. En consecuencia, no se convalida los desajustes, errores u omisiones de carácter técnico que son de su exclusiva responsabilidad.

Artículo Tercero. - DISPONER la notificación de la presente Resolución al Consultor Joe Cabanillas Hernández, y al Supervisor del Expediente Técnico Ing. Frank Mallma Acuña, para los fines correspondientes; y poner de conocimiento a la Subunidad de Ejecución y Supervisión de Obra, con copia a la Subunidad de Estudios y Proyectos.

Artículo Cuarto. - DISPONER el registro de las siguientes variaciones en el Formato 08 “A” Sección “B” correspondiente al proyecto “Ampliación y mejoramiento del canal principal del sistema de riego Constelación, distrito de Yuracyacu, provincia de Rioja”- CUI 2114068, en función a lo descrito en el expediente técnico y señalado en el considerando de la presente Resolución.

Artículo Quinto. - DISPONER la publicación de la presente Resolución en el portal web institucional de la entidad (www.psi.gob.pe).

Firmado digitalmente por OVALLE ASENCIOS Victor Moises FAU 20414868216 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 20-12-2023 13:02:34 -05:00

Regístrese y comuníquese

Firmado digitalmente por SUAREZ ARIAS Alfredo Ivan FAU 20414868216 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 20.12.2023 13:06:04 -05:00

ALFREDO SUAREZ ARIAS
UNIDAD GERENCIAL DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO Y DRENAJE
PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES