

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ECONOMÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS

**EVALUACIÓN EX POST DE CORTO PLAZO DEL PROYECTO:
CREACIÓN DE LA TROCHA CARROZABLE DEL TRAMO
PFOCCORHUAY DEL DISTRITO DE ACCHA – PROVINCIA DE
PARURO – DEPARTAMENTO DE CUSCO – 2024**

PRESENTADO POR:

Br. EDSON ALDAIR CACERES CHAUCA

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL
DE ECONOMISTA**

ASESOR:

Dr. ARMANDO TARCO SÁNCHEZ

CUSCO - PERÚ

2025



Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el Asesor Dr. ARMANDO TARCO SÁNCHEZ
..... quien aplica el software de detección de similitud al
trabajo de investigación/tesis titulada: "EVALUACIÓN EX POST DE CORTO PLAZO
DEL PROYECTO: CREACIÓN DE LA TROCHA CARROZABLE DEL TRAMO
PFOCCORWAY DEL DISTRITO DE ACCHA - PROVINCIA DE PARURO -
DEPARTAMENTO DE CUSCO - 2024"

Presentado por: Br. EDSON ALDAR CACERES CHAUCA DNI N° 70419626 ;
presentado por: DNI N°:

Para optar el título Profesional/Grado Académico de TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 02... veces, mediante el Software de Similitud, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso del Sistema Detección de Similitud en la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 10.....%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 15 de ENERO..... de 2026.....


Firma

Post firma DR. ARMANDO TARCO SÁNCHEZ

Nro. de DNI 23863407


ORCID del Asesor https://orcid.org/10000-0003-0599-721X

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: oid: 27259:546310430.....

EDSON ALDAIR CACERES CHAUCA

EVALUACIÓN EX POST DE CORTO PLAZO DEL PROYECTO: CREACIÓN DE LA TROCHA CARROZABLE DEL TRAMO PFOCC...

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:546310430

Fecha de entrega

14 ene 2026, 9:11 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

14 ene 2026, 10:01 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESIS_EECP_FINAL.docx

Tamaño del archivo

19.2 MB

150 páginas

23.372 palabras

133.593 caracteres






10% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)
- Trabajos entregados

Fuentes principales

- 10%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



DEDICATORIA

A mi abuelita Victoria, que partió de este mundo, pero siempre estará viva en mi corazón. Se que desde el cielo me acompañas y cuidas, siempre te amaré y recordaré.

A mis hermanitos Armando y Vennu, por ser mi motor y motivo y lo más importante en mi vida, espero se sientan orgullosos de mí, como yo de ustedes.

Edson Aldair Caceres Chauca

AGRADECIMIENTOS

Al culminar el presente trabajo de tesis, quiero expresar mi sincera gratitud a las personas que con su apoyo hicieron posible mi desarrollo académico y personal.

A mi familia, por ser mi apoyo incondicional. A mi querida madre, por todo el amor, cariño y paciencia constante, especialmente por creer en mí incluso en los momentos difíciles. A mi padre por su esfuerzo diario y su sacrificio para el bienestar de la familia, a mis tíos y primos por ser parte importante de mi vida y por brindarme siempre su afecto y ánimo.

A mi asesor, el Doctor Armando Tarco Sánchez, por su compromiso, guía y vocación docente. Su conocimiento y manejo de las inversiones públicas despertó en mí un gran interés en este tema, su acompañamiento ha sido un pilar fundamental para la realización de esta investigación.

A los pobladores de la comunidad campesina de Pfoccorhuay por su disposición, confianza y valiosa información.

Finalmente agradecer a mis compañeros de universidad, con quienes compartí aprendizajes y recuerdos que atesoraré por siempre.

CONTENIDO

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	xi

CAPÍTULO I**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

1. Planteamiento del problema	1
1.1. Situación Problemática.	1
1.2. Formulación del problema.	3
1.2.1. Problema General.	3
1.2.2. Problemas Específicos.	3
1.3. Justificación.	3
1.3.1. Valor Teórico.	3
1.3.2. Justificación Social.	4
1.3.3. Justificación Metodológica.	4
1.3.4. Justificación Personal.	4
1.4. Objetivos.	5
1.4.1. Objetivo General.	5
1.4.2. Objetivos Específicos.	5
1.5. Delimitación.	5
1.5.1. Espacio de estudio.	5
1.5.2. Período de estudio.	6

CAPÍTULO II**MARCO TEÓRICO**

2. MARCO TEÓRICO.	7
2.1. Revisión de estudios previos.	7
2.1.1. Estudios Previos Extranjeros.	7
2.1.2. Estudios Previos Nacionales.	8
2.1.3. Estudios Previos Locales.	10
2.2. Sustento Teórico.	12
2.3. Marco Conceptual.	21
2.4. Base Legal.	23
2.4.1. Evaluación Ex Post de inversiones.	23
2.4.2. Decreto Legislativo N° 1252.	31
2.4.3. Ley General de Transporte y Tránsito, Le y No. 27181.	33

CAPÍTULO III**DESCRIPCIÓN SITUACIONAL DEL PROYECTO**

3. Descripción situacional del proyecto.	35
3.1. Denominación.	35
3.2. Código Único de Inversión.	35
3.3. Objetivo del proyecto.	35
3.4. Diagrama causa - efecto.	36
3.5. Diagrama medios - fines.	37
3.6. Contenido técnico de la intervención.	38

3.7.	Ciclo de la inversión y horizonte de evaluación.	39
3.7.1.	Programación Multianual de Inversiones (PMI).	39
3.7.2.	Formulación y Evaluación (FyE).	39
3.7.3.	Ejecución.	39
3.7.4.	Funcionamiento.	40
3.8.	Balance de Oferta y Demanda.	40
3.9.	Costo del Proyecto.	40
3.10.	Sostenibilidad.	41
3.11.	Marco Lógico.	44

CAPÍTULO IV HIPÓTESIS Y VARIABLES

4.	Hipótesis y Variables.	47
4.1.	Hipótesis.	47
4.1.1.	Hipótesis General.	47
4.1.2.	Hipótesis Específicas.	47
4.2.	Identificación de variables.	47
4.2.1.	Variable Independiente.	48
4.3.	Operacionalización de las Variables.	49

CAPÍTULO V METODOLOGÍA

5.	Metodología.	50
5.1.	Tipo de investigación.	50
5.2.	Nivel de Investigación.	50
5.3.	Enfoque de la Investigación.	50
5.4.	Diseño de la Investigación.	51
5.5.	Unidad de Análisis.	51
5.6.	Población y muestra.	51
5.6.1.	Población.	51
5.6.2.	Muestra.	52
5.7.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.	53
5.7.1.	Técnicas.	53
5.7.2.	Instrumentos.	54
5.8.	Procesamiento y Análisis de Datos.	54
5.9.	Proceso Para la Evaluación ex post a Corto Plazo.	54

CAPÍTULO VI RESULTADOS

<u>Toc218634316</u>		
6.	Resultados.	58
6.1.	Dimensión Pertinencia.	58
6.1.1.	Indicador Políticas y Prioridades del Sector.	58
6.1.2.	Indicador Brechas prioritarias establecidas en el PMI de la entidad.	63
6.1.3.	Indicador Estrategia del Proyecto.	64
6.2.	Dimensión Eficiencia.	66
6.2.1.	Indicador Producto.	66
6.2.2.	Indicador Período.	75

6.2.3. Indicador Costo.	80
6.2.4. Eficiencia Global.	85
6.3. Dimensión Sostenibilidad.	86
6.3.1. Indicador Operación y Mantenimiento	86
6.4. Discusiones.	94
CONCLUSIONES	97
LECCIONES APRENDIDAS	99
RECOMENDACIONES	100
BIBLIOGRAFÍA	102
ANEXOS	107

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1: Criterios de la Evaluación ex post	23
Tabla 2: Aplicación de Evaluación Ex Post	24
Tabla 3: Secuencia de la evaluación ex post	25
Tabla 4: Indicadores de metas físicas, costos de inversión y plazos	26
Tabla 5: Resultados de la Eficiencia Global	28
Tabla 6: Formulario de incidencia en la sostenibilidad del proyecto	30
Tabla 7: Resultados de la sostenibilidad	31
Tabla 8: Balance Oferta - Demanda del IMD	40
Tabla 9: Presupuesto del proyecto de inversión	41
Tabla 10: Programa de implementación del proyecto	43
Tabla 11: Operacionalización de las variables	49
Tabla 12: Población demandante efectiva	52
Tabla 13: Objetivos y acciones estratégicas de los planes territoriales y planes del sector	59
Tabla 14: Funciones, tipología e indicadores de brechas	63
Tabla 15: Eficiencia en metas físicas del componente infraestructura	69
Tabla 16: Como parte de la ejecución del proyecto, ¿recibió alguna capacitación en temas de gestión y mantenimiento vial	72
Tabla 17: Eficiencia en meta física del componente intangibles	73
Tabla 19: Eficiencia en el plazo de ejecución.	78
Tabla 20: Ampliaciones de plazo.	79
Tabla 21: Eficiencia en los costos	82

Tabla 22: Estado actual de la infraestructura de la trocha carrozable.	86
Tabla 23: Estado actual de las señales informativas de la trocha carrozable.	87
Tabla 24: Acuerdos con la municipalidad para la operación y mantenimiento de la trocha carrozable.	87
Tabla 25: Plan de mantenimiento de la trocha carrozable.	88
Tabla 26: Número de mantenimientos realizados por la Municipalidad o por la comunidad.	88
Tabla 27: Junta administrativa o comité para la gestión y mantenimiento vial de la trocha carrozable.	91
Tabla 28: Formulario de incidencia en la sostenibilidad del proyecto.	92

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Diagrama causa - efecto	36
Ilustración 2: Diagrama medios - fines	37
Ilustración 3: Camino de herradura antes del proyecto	65
Ilustración 4: Informe de consistencia con metas físicas de los componentes a nivel de preinversión y expediente técnico	67
Ilustración 5: Comparación metas proyectadas en el expediente técnico y metas ejecutadas	68
Ilustración 6: Tiempo de ejecución según estudio de preinversión	76
Ilustración 7: Acta de recepción de obra	77
Ilustración 8: Costo considerado en el estudio de preinversión	80
Ilustración 9: Costo considerado en el Expediente Técnico	80
Ilustración 10: Costo ejecutado según liquidación de obra	81
Ilustración 11: Consulta Amigable período 2024	90
Ilustración 12: Consulta Amigable período 2025	91

RESUMEN

La investigación, planteó como principal objetivo determinar los resultados obtenidos tras la puesta en funcionamiento del proyecto de Código Único de Inversión: N° 2309055, desde una perspectiva de evaluación ex post en el corto plazo. La investigación fue de tipo aplicada, nivel descriptivo, con enfoque cuantitativo y diseño no experimental – transversal. La población estuvo conformada por 137 familias de la comunidad campesina de Pfoccorhuay, de las cuales se seleccionó una muestra representativa de 101 familias. Para la recolección de información se utilizaron diversas técnicas, tales como encuestas, análisis documental y observación cualitativa; acompañadas de instrumentos como cuestionarios, guías de observación y análisis. El proyecto, el cual inició operaciones cinco meses antes del desarrollo del presente estudio, fue evaluado aplicando la metodología de evaluación ex post de corto plazo propuesta por el MEF, concluyéndose que es pertinente en su concepción, moderadamente eficiente en su ejecución y presenta un alto nivel de riesgo en cuanto a su sostenibilidad a largo plazo.

Palabras clave: Evaluación ex post, Corto plazo, Pertinencia, Eficiencia, Sostenibilidad

ABSTRACT

The present academic study had as its main objective to determine the results obtained after the implementation of the Investment Project with Unique Investment Code (CUI) No. 2309055, from an ex post short-term evaluation perspective. The research was applied in nature, descriptive in level, with a quantitative approach and a non-experimental – cross-sectional design. The population consisted of 137 families from the rural community of Pfoccorhuay, from which a representative sample of 101 families was selected. For data collection, various techniques were used, such as surveys, document analysis, and qualitative observation, accompanied by instruments including questionnaires, observation guides, and analysis matrices. The project, which began operations five months prior to the development of this study, was evaluated using the short-term ex post evaluation methodology proposed by the Ministry of Economy and Finance (MEF), concluding that it is pertinent in its conception, moderately efficient in its implementation, and presents a high level of risk regarding its long-term sustainability.

Keywords: Ex post evaluation, Short term, Relevance, Efficiency, Sustainability

INTRODUCCIÓN

Según la metodología del MEF, las inversiones públicas constan de cuatro etapas, la primera es la Programación Multianual de Inversiones (PMI), seguidamente la Formulación y Evaluación, posteriormente la Ejecución y por último la etapa de Funcionamiento, es en esta última etapa donde son observables los servicios y beneficios generados por la inversión implementada.

Durante el funcionamiento, es posible aplicar una evaluación para determinar aspectos como la eficiencia, eficacia, impacto, pertinencia y sostenibilidad de la inversión realizada. Esta evaluación busca generar información valiosa que contribuya a la mejora continua de futuras intervenciones. Es así que, de acuerdo al momento en que se realice la evaluación se pueden aplicar distintos criterios, como lo son el corto y mediano plazo, seguimiento y evaluación ex post de largo plazo.

En ese contexto, se desarrolló la evaluación ex post de corto plazo de la intervención con Código Único de Inversión N° 2309055. La elección de este tipo de evaluación responde al tiempo transcurrido desde la puesta en funcionamiento del proyecto. El estudio busca obtener aprendizajes y recomendaciones útiles para el diseño y ejecución de futuras inversiones públicas, centrándose en tres criterios fundamentales: pertinencia, eficiencia y sostenibilidad.

La tesis está estructurada en seis capítulos:

El primero describe la situación problemática, el objetivo general y los específicos, y sustenta la relevancia de la tesis.

El segundo muestra el marco teórico, los antecedentes considerados, el marco conceptual y por último las bases teóricas.

En el tercer capítulo se presenta un diagnóstico situacional del proyecto, detallando el objetivo central, las causas del problema, fines y componentes, también los aspectos relacionados con la demanda, oferta y costos considerados en la fase de preinversión.

En el cuarto describe la operacionalización de variables, incluyendo sus dimensiones y subdimensiones.

El quinto capítulo aborda la metodología del estudio. En cuanto a las herramientas se consideró el uso de encuestas, observación directa y análisis documental para la recopilación de datos.

Por último, en el sexto capítulo se expone y analiza los resultados obtenidos, organizados en función de la variable independiente y sus dimensiones consideradas en la operacionalización de variables.

Finalmente, el trabajo incluye conclusiones y recomendaciones derivadas de los hallazgos, así como referencias bibliográficas utilizadas y adjuntos propios del estudio realizado.

CAPÍTULO I

1. Planteamiento del Problema

1.1. Situación Problemática.

El Invierte.pe fue implementado en el Perú en febrero de 2017 mediante el Decreto Legislativo N.º 1252, con la finalidad de mejorar la eficiencia y efectividad en la ejecución de las inversiones públicas. Esta herramienta normativa introdujo lineamientos y procedimientos orientados a optimizar el ciclo de inversión pública, simplificando los procesos de formulación y evaluación de proyectos. Según su enfoque metodológico, el ciclo de inversión se divide en: programación multianual, formulación y evaluación, ejecución, y funcionamiento. En este último punto es posible realizar la evaluación ex post.

Dicha evaluación constituye un análisis sistemático e independiente que permite examinar el desempeño de una inversión con base en cinco aspectos fundamentales: eficiencia, eficacia, impacto, pertinencia y sostenibilidad, en concordancia con los objetivos establecidos en los documentos técnicos del proyecto (DGPMI, 2021). No obstante, a pesar de los avances metodológicos y normativos, se siguen registrando deficiencias en la ejecución de proyectos en los distintos niveles de gobierno, lo cual se refleja en los bajos indicadores de eficiencia de las inversiones públicas.

Según el Índice Regional de Eficiencia en la Inversión Pública (IREI), al 30 de septiembre de 2024, la región Cusco ocupa el octavo lugar entre las 23 regiones del país. Su desempeño más débil se encuentra en la fase de programación y formulación (puesto 14), mientras que en el cierre de proyectos presenta su mejor resultado, situándose en el primer lugar.

En el ámbito provincial, el Índice Local de Eficiencia en la Inversión Pública (ILEI – Provincias) posiciona a Paruro en el lugar 72 de 195 provincias. Los resultados más críticos

corresponden al avance en ejecución (puesto 127) y al manejo de proyectos por administración directa (puesto 146).

A nivel distrital, la situación es aún más alarmante. El distrito de Accha, donde se localiza el área de estudio, ocupa el puesto 686 de 755 distritos, según el ILEI – Distritos. Su rendimiento más bajo se encuentra en el indicador de obras paralizadas, ubicándose en el puesto 724, lo que evidencia serias deficiencias en la gestión local de inversiones.

Este contexto revela una acumulación de debilidades estructurales en los tres niveles de gobierno, siendo el distrito de Accha uno de los más afectados. La economía local depende principalmente de la agricultura y ganadería de subsistencia, lo que limita las oportunidades de desarrollo económico y acceso a servicios básicos. La comunidad campesina de Pfoccorhuay, situada a una hora de la capital distrital, enfrenta un alto grado de aislamiento geográfico, lo cual incrementa las dificultades para acceder a mercados y otros servicios esenciales. Además, se ha observado una utilización poco eficiente de los recursos públicos por parte del gobierno local, demostrada en retrasos en la ejecución de obras, sobrecostos, y el incumplimiento de los objetivos propuestos, lo que repercute negativamente en el bienestar de la población.

Bajo estas circunstancias, resulta crucial efectuar una evaluación ex post de corto plazo al proyecto con CUI N° 2309055. Esta evaluación tiene como finalidad analizar la eficiencia de su ejecución, examinar su alineación con los objetivos territoriales del sector y valorar su viabilidad a largo plazo en términos de sostenibilidad. Asimismo, permitirá recoger aprendizajes clave que sirvan como insumo para mejorar la gestión de futuras inversiones, ya sea replicando buenas prácticas o evitando errores previamente identificados.

1.2. Formulación del problema.

1.2.1. Problema General.

¿Cuáles son los resultados obtenidos a partir de la evaluación ex post de corto plazo del proyecto de “Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco”?

1.2.2. Problemas Específicos.

1. ¿Cuáles son los resultados de pertinencia en la ejecución del proyecto de “Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco”?
2. ¿Cuáles son los resultados de eficiencia en la ejecución del proyecto de “Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco”?
3. ¿Cuáles son los resultados de sostenibilidad en la ejecución del proyecto de “Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco”?

1.3. Justificación.

1.3.1. Valor Teórico.

El presente estudio académico encuentra su justificación teórica en la carencia de estudios previos sobre evaluación ex post de corto plazo en el distrito de Accha. Considerando que esta metodología ha sido incorporada recientemente a los lineamientos del Invierte.pe, el

estudio ofrece un aporte significativo tanto para el ámbito académico como para el diseño e implementación de intervenciones a nivel de gobiernos locales.

1.3.2. Justificación Social.

Desde una perspectiva social, la investigación adquiere importancia al aplicar una evaluación ex post de corto plazo, cuyo objetivo es analizar la eficiencia inmediata en la ejecución de proyectos públicos. Este tipo de evaluación permite generar recomendaciones útiles para mejorar futuras inversiones, promoviendo así una mayor transparencia y contribuyendo directamente al bienestar de la población beneficiaria.

1.3.3. Justificación Metodológica.

En el plano metodológico, la investigación se sustenta en el uso de instrumentos y enfoques alineados con los Lineamientos para la Evaluación ex post, emitidos por el ente rector. La aplicación de esta metodología permitirá obtener conclusiones que puedan ser comparadas con estudios previos o posteriores, tanto a nivel nacional como internacional, fortaleciendo la validez del análisis y su utilidad para futuras investigaciones.

1.3.4. Justificación Personal.

La motivación para elegir el tema de investigación fue la decisión de direccionar mi futuro académico al sector público, en el cual se trabaja de acuerdo al cumplimiento de metas y objetivos buscando generar el valor público que beneficie a la población. En este sentido me pareció de vital importancia identificar las causas que generan demora e ineficiencias en la formulación y ejecución de proyectos públicos.

1.4. Objetivos.

1.4.1. Objetivo General.

Determinar los resultados obtenidos a partir de la evaluación ex post de corto plazo del proyecto de “Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco”.

1.4.2. Objetivos Específicos.

1. Describir los resultados de pertinencia en la ejecución del proyecto de “Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco”.
2. Identificar los resultados de eficiencia en la ejecución del proyecto de “Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco”.
3. Describir los resultados de sostenibilidad en la ejecución del proyecto de “Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco”.

1.5. Delimitación.

1.5.1. Espacio de estudio.

La investigación fue desarrollada en la comunidad de Pfoccorhuay, siendo específicamente el lugar donde se ejecutó el proyecto de la trocha carrozable, el cual pertenece al distrito de Accha.

1.5.2. Período de estudio.

Se considera el período 2024, una vez culminada la ejecución del proyecto, respetando el período definido para desarrollar la evaluación ex post de corto plazo.

CAPÍTULO II

2. Marco Teórico.

2.1. Revisión de estudios previos.

2.1.1. Estudios Previos Extranjeros.

Vélez et al. (2022) llevaron a cabo la tesis *“Evaluación Ex Post al proyecto Puente Fundadores en el municipio de Copacabana, Antioquia”* teniendo como objetivo analizar el impacto de la infraestructura vial en movilidad, espacio público y seguridad. El estudio se desarrolló en Colombia bajo un enfoque mixto, nivel descriptivo y diseño no experimental transversal. Las conclusiones mostraron que el puente generó beneficios en crecimiento inmobiliario y reducción de tiempos de viaje; sin embargo, evidenció deficiencias en seguridad vial, como la falta de semáforos y cruces peatonales. Este antecedente es relevante para la presente investigación, pues evidencia que la evaluación ex post de proyectos viales debe considerar no solo la eficiencia de la ejecución, sino también aspectos sociales y de seguridad que inciden en la sostenibilidad.

De igual manera, el Ministerio de Desarrollo de Chile (2016) elaboró el estudio *“Evaluación ex post de mediano plazo a proyectos de inversión de transporte caminero”*, con el objetivo de analizar la eficiencia de 16 proyectos viales interurbanos centrados en la ampliación de capacidad. La investigación se llevó a cabo en Chile enmarcado en un enfoque cuantitativo, nivel descriptivo y diseño no experimental, aplicando la *“Metodología Ex Post Simple de Proyectos”*. Los resultados corroboraron que en la mayoría de los casos se cumplieron los costos y plazos, pero se recomendó evaluar de manera diferenciada las ampliaciones respecto a las rehabilitaciones, además de incorporar beneficios como la reducción de accidentes y variaciones estacionales de tránsito. Este estudio se considera como antecedente de la presente investigación

debido a que evidencia la necesidad de aplicar metodologías específicas y comparativas en proyectos de transporte, lo cual aporta un marco de referencia técnico y metodológico al análisis de la eficiencia de la trocha carrozable en Accha.

Por último, Pastora Estrella & Estrada López (2022) elaboraron la tesis de maestría “*Evaluación Ex Post del Proyecto de Mejoramiento de la Carretera La Garita – Empalme*”, con el objetivo de analizar la práctica de evaluaciones ex post en infraestructura vial desde el sector público. El estudio se realizó en Nicaragua, bajo un enfoque mixto, de nivel exploratorio y con diseño descriptivo, empleando análisis documental y entrevistas a actores institucionales. Los resultados evidenciaron que las evaluaciones ex post en el sector público suelen limitarse a proyectos financiados por organismos internacionales, mientras que a nivel nacional no existen lineamientos claros ni uniformes para su aplicación. Asimismo, se identificó que la ausencia de metodologías estandarizadas reduce la capacidad de valorar la sostenibilidad y la eficiencia de las inversiones. Este antecedente es pertinente para la presente investigación porque resalta la importancia de contar con marcos normativos y metodológicos sólidos para la evaluación ex post de intervenciones viales, lo que genera fundamentos para el estudio de eficiencia y sostenibilidad de la trocha carrozable en el distrito de Accha.

2.1.2. Estudios Previos Nacionales.

Laura (2020) elaboró la tesis titulada “*Eficiencia y sostenibilidad en la ejecución del proyecto de sistema de riego en la municipalidad distrital de Huanca, provincia de Angaraes – Huancavelica*”, con el objetivo de evaluar el desempeño del proyecto de riego “Pallca – Machoera”. La investigación se llevó a cabo en Perú enmarcado en un enfoque mixto, de nivel descriptivo y diseño no experimental, aplicando la metodología MEF-JICA para evaluaciones ex post de culminación. Los resultados indicaron que la eficiencia en la ejecución alcanzó el 60%,

mientras que la sostenibilidad se calificó como “regular”, con un 76,9% de cumplimiento de metas físicas. Este antecedente es relevante para la presente investigación, ya que muestra que incluso proyectos con avances técnicos significativos pueden presentar limitaciones en sostenibilidad, lo cual resulta comparable con el análisis del proyecto de la trocha carrozable en Accha, en la medida que ambos estudios ponen en evidencia la necesidad de fortalecer la gestión operativa y el compromiso institucional en el mantenimiento de la infraestructura.

Núñez (2018) elaboró la tesis titulada “*Evaluación de culminación del proyecto: Mejoramiento del servicio educativo en la I.E. N° 10386 Cuyumalca, distrito de Chota, provincia de Chota – Cajamarca*”, con el objetivo de analizar la eficiencia y sostenibilidad del proyecto educativo ejecutado en la región Cajamarca. La investigación se efectuó en Perú aplicando un enfoque mixto, de nivel descriptivo y con diseño no experimental, aplicando la metodología del entonces vigente Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP). Los resultados mostraron que no se cumplieron los plazos ni las metas físicas previstas en la etapa de viabilidad, y que los compromisos asumidos para garantizar la sostenibilidad no fueron implementados. Este antecedente es relevante para la presente investigación porque evidencia las limitaciones de los proyectos de inversión pública en cuanto a eficiencia y sostenibilidad, reforzando la pertinencia de aplicar la metodología de evaluación ex post a corto plazo en la trocha carrozable de Accha para identificar lecciones y mejoras en la gestión de proyectos viales.

Huamán (2019) desarrolló la tesis titulada “*Evaluación ex post de la sostenibilidad del proyecto de mejoramiento del sistema de agua potable y alcantarillado en la ciudad de Huancavelica*”, con el objetivo de analizar la permanencia de los beneficios de la infraestructura hídrica tras su puesta en funcionamiento. La investigación se realizó en Huancavelica bajo un enfoque mixto, de nivel descriptivo y con diseño no experimental, utilizando encuestas a

usuarios, entrevistas a autoridades locales y análisis documental de expediente técnicos. Los resultados indicaron que, si bien el proyecto cumplió con la ejecución física prevista y mejoró inicialmente la cobertura del servicio, la sostenibilidad se vio comprometida por la limitada capacidad técnica de la entidad operadora y la falta de financiamiento suficiente para mantenimiento. Este antecedente es adecuado para la presente tesis porque demuestra que en el contexto nacional los proyectos de inversión pública, aún cuando alcanzan sus metas físicas, suelen enfrentar serias dificultades para sostener sus beneficios en el tiempo; lo cual resulta directamente comparable con la situación de la trocha carrozable en Accha en cuanto al riesgo de sostenibilidad.

2.1.3. Estudios Previos Locales.

Meza y Ccoa (2023) elaboraron la tesis titulada “*Evaluación ex post a corto plazo del proyecto de mejoramiento de los servicios de salud del puesto de salud Alfamayo – Microred Maranura, red de salud de La Convención, distrito de Huayopata – Cusco, período 2021*”, con el propósito de analizar la pertinencia, eficiencia y sostenibilidad de la inversión pública en salud. El estudio se efectuó en Cusco a través del enfoque mixto, con nivel descriptivo y con diseño no experimental, aplicando la metodología de evaluación ex post de corto plazo del MEF mediante encuestas, entrevistas y revisión documental. Los resultados mostraron una alta pertinencia del proyecto, dado que sus objetivos se alinearon con los planes territoriales de salud; sin embargo, se identificaron ineficientes en su ejecución global, pese a que en su mayoría cumplió con los estándares técnicos requeridos. Este antecedente es considerado en la presente investigación porque demuestra que en proyectos recientes en Cusco, aunque se logre la pertinencia y cumplimiento técnico, pueden existir limitaciones en la eficiencia, lo cual refuerza

la importancia de evaluar de manera integral la trocha carrozable de Accha en función de estas mismas dimensiones.

De igual manera, Condori (2023) presentó la tesis titulada “*Evaluación ex post de mediano plazo de la inversión pública en transitabilidad en el distrito de Santiago – Cusco, año 2022*”, con el objetivo de evaluar la pertinencia, eficacia, eficiencia, impacto y sostenibilidad de la obra de mejoramiento de transitabilidad en el AA. HH. Viva el Perú. La investigación se efectuó en el distrito de Santiago, provincia de Cusco bajo un enfoque mixto, de nivel evaluativo y con diseño de caso específico, aplicando encuestas, entrevistas y análisis del expediente técnico. Los resultados mostraron que la inversión logró una ejecución física de 100% y una disminución presupuestal del 11.07%, pero presentó un retraso de 230 días y no alcanzó plenamente los fines previstos. Además, se evidenció la ausencia de un plan de mantenimiento adecuado, lo que compromete la sostenibilidad de la infraestructura. Este antecedente es pertinente para la presente tesis, pues refleja que incluso en proyectos urbanos recientes en Cusco, la eficiencia no garantiza la sostenibilidad, lo que resulta directamente comparable con la obra de la trocha carrozable de Accha.

Por último, se considera la tesis presentada por Llocle Huanca (2023) titulada “*Evaluación ex post del proyecto de mejoramiento de los servicios de gestión territorial urbana y rural del distrito de Maranura, provincia de La Convención – Cusco, 2020*”, con el propósito de precisar la pertinencia, eficiencia, eficacia, impacto y sostenibilidad de dicha inversión. El estudio se realizó en Cusco con un enfoque explicativo, de nivel descriptivo y con diseño no experimental, aplicando encuestas a 332 jefes de hogar de una población de 2434, entrevistas a actores locales y análisis documental del expediente técnico. Los resultados mostraron que el proyecto logró cumplir con los objetivos planteados y alcanzó las metas de cobertura, aunque

presentó una eficiencia limitada en cuanto al cumplimiento de plazos y presupuesto, y una sostenibilidad calificada como regular, lo cual condiciona la permanencia de sus beneficios. Este antecedente es relevante para la presente investigación, ya que evidencia que en proyectos ejecutados en la localidad, incluso con logros en pertinencia y eficacia, persisten debilidades en eficiencia y sostenibilidad, dimensiones claves para el análisis de la ejecución de la trocha carrozable en Accha.

2.2. Sustento Teórico.

2.2.1. Evaluación de Proyectos de Inversión.

- **Fundamentación de la evaluación de proyectos:**

La evaluación de proyectos constituye un proceso esencial para comprender los cambios generados por las políticas y programas de desarrollo. Según Gertler et al. (2017), evaluar permite verificar el cumplimiento de los objetivos planeados, fortalecer la toma de decisiones públicas y mejorar la asignación de recursos financieros.

Desde esta perspectiva, la evaluación es relevante para la formulación de políticas basadas en evidencia, ya que hace posible el análisis de resultados alcanzados por una intervención. A través de la evaluación se puede identificar acciones que generan mejoras reales en el bienestar de la población y cuáles no logran los efectos esperados, permitiendo así optimizar el diseño y la ejecución de los proyectos.

- **Evaluaciones retrospectivas:**

Las evaluaciones retrospectivas se aplican en contextos donde los proyectos no incorporaron mecanismos de evaluación desde su etapa inicial, lo que limita la disponibilidad de

información de línea de base. En estos casos, el análisis se centra en el funcionamiento del proyecto y en la forma en que los beneficios han sido asignados a los usuarios.

Este tipo de evaluación requiere considerar la información disponible sobre los grupos de beneficiarios y, si es posible, establecer comparaciones con grupos similares no beneficiados. Sin embargo, los resultados de las evaluaciones retrospectivas están fuertemente condicionados por el contexto y por los supuestos metodológicos empleados, razón por la cual se basan en diseños cuasi – experimentales.

- **Métodos mixtos en la evaluación de proyectos:**

El enfoque de los métodos mixtos integra el análisis cuantitativo y cualitativo con el propósito de obtener una comprensión más amplia y profunda de los resultados de un proyecto. Los datos cuantitativos permiten medir el alcance de los efectos y los datos cualitativos explican las razones detrás de dichos resultados.

Creswell (2014) identifica tres estrategias principales dentro de los métodos mixtos. La primera es el diseño convergente paralelo, en el cual los datos cuantitativos y cualitativos se recopilan de manera simultánea y se integran para analizar la implementación del proyecto como la percepción de los beneficiarios. La segunda es el diseño explicativo secuencial, donde los datos cualitativos complementan y explican los hallazgos cuantitativos, permitiendo interpretar de mejor manera el desempeño del proyecto. Finalmente, el diseño exploratorio secuencial utiliza técnicas cualitativas, como entrevistas o grupos focales, para generar hipótesis que posteriormente pueden ser verificadas mediante análisis cuantitativos.

Este enfoque resulta importante en evaluaciones ex post, ya que permite complementar los resultados numéricos con interpretaciones en el marco del funcionamiento del proyecto.

2.2.2. Teoría de la Evaluación ex post para la identificación de efectos.

La evaluación ex post se orienta a verificar el grado de cumplimiento de los objetivos y metas establecidos en un proyecto o programa una vez que este ha iniciado su funcionamiento o ha sido concluido. De acuerdo con la CEPAL (2008), este tipo de evaluación incorpora una revisión integral del desempeño del proyecto en sus diferentes dimensiones.

Desde una perspectiva de gestión, la evaluación ex post constituye una fase esencial del ciclo del proyecto, ya que implica un proceso de recopilación y análisis de información que permite comparar los resultados obtenidos con lo planificado inicialmente. Este seguimiento facilita la identificación de desviaciones, la detección de necesidades emergentes y la adopción de correcciones adecuadas.

Asimismo, una evaluación ex post adecuadamente estructurada permite verificar si el proyecto avanza conforme a lo programado, anticipar riesgos, identificar oportunidades de mejora y apoyar la toma de decisiones durante la fase de operación. En la práctica este proceso es dejado de lado, ya que muchas instituciones se concentran únicamente en los resultados finales, descuidando en análisis de las etapas intermedias.

Esta perspectiva limitada restringe la capacidad de aprendizaje institucional y dificulta la identificación temprana de problemas que podrían afectar la sostenibilidad del proyecto. En cambio, una evaluación ex post continua y bien definida contribuye a prevenir fallas recurrentes en la gestión de proyectos y fortalecer el logro de los objetivos planteados, consolidándose como una herramienta clave para mejorar la eficacia y la eficiencia de las inversiones públicas.

2.2.3. Pertinencia según el Comité de Ayuda al Desarrollo de la OCDE (2019).

El Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2019), define la relevancia como el grado en que intervención

responde a las prioridades y necesidades de los beneficiarios, así como a los objetivos de desarrollo a nivel nacional e internacional. En el contexto latinoamericano, y particularmente en los marcos de inversión pública, este criterio suele denominarse también pertinencia, siendo ambos términos equivalentes para efectos conceptuales y metodológicos.

La pertinencia fundamenta la validez de una inversión pública al señalar que los proyectos deben diseñarse en función de necesidades sociales verificables y metas estratégicas claras, evitando la ejecución de iniciativas aisladas o de baja prioridad. De esta manera, asegura que las intervenciones estén alineadas con los de desarrollo y respondan a diagnósticos participativos que identifiquen los problemas más urgentes de la población.

En la práctica, este criterio se traduce en que toda inversión debe demostrar que sus objetivos y resultados son coherentes con los requerimientos sociales y con las políticas estratégicas vigentes, garantizando así que los recursos se destinen a resolver problemas de alta prioridad para la comunidad.

2.2.4. Teoría del Desarrollo Territorial.

Fue desarrollada por Sergio Boisier (1997), quien la planteó como un enfoque orientado a comprender y gestionar los procesos de desarrollo desde el territorio, entendido este como un espacio social, económico y político. El autor sostiene que el desarrollo territorial implica la planificación concertada entre actores locales, regionales y nacionales, en tal sentido que las decisiones de inversión respondan a las necesidades específicas del territorio y a las prioridades colectivas.

Desde esta perspectiva, la pertinencia de un proyecto se entiende como su capacidad para integrarse en una estrategia territorial más amplia, en donde los objetivos de la inversión guardan coherencia con los planes de desarrollo nacional, regional y local. El presente concepto permite

comprender la importancia de que los proyectos no se formulen de forma aislada sino en relación con los planes estratégicos y con la visión territorial de largo plazo. De esta manera, la pertinencia se fundamenta en la articulación de objetivos de inversión con políticas y planes de desarrollo, asegurando que los recursos públicos se destinen a prioridades legítimas reconocidas.

En términos generales, la teoría del desarrollo territorial ofrece un marco conceptual para evaluar la pertinencia de proyectos de inversión, al proponer que las decisiones de inversión deben orientarse a cerrar brechas, responder a demandas sociales relevantes y contribuir a procesos de desarrollo integral en el territorio.

2.2.5. Eficiencia según el CAD de la OCDE (2019).

El CAD de la OCDE (2019) define la eficiencia como el grado en que los recursos financieros, humanos, técnicos y de tiempo, se utilizan de la mejor manera posible para alcanzar los resultados de una intervención. Este criterio no solo enfatiza el logro de los objetivos, sino la forma en que se logran, analizando la relación entre los costos asumidos y los beneficios obtenidos.

La eficiencia aporta un fundamento esencial para la inversión pública, dado que obliga a evaluar la adecuada administración de los recursos públicos y a demostrar que estos han sido utilizados de forma óptima. Bajo este enfoque, se busca evitar duplicidades, reducir sobrecostos y aprovechar las capacidades institucionales disponibles para maximizar los resultados alcanzados.

La eficiencia tiene un componente de gestión, demanda que las instituciones encargadas de la inversión pública mejoren sus procesos administrativos, incorporen tecnologías que optimicen tiempos y reduzcan trámites, también que aseguren mecanismos de control que

prevengan el desperdicio de recursos. De este modo, la eficiencia no solo es un criterio de evaluación, sino también una guía para la formulación y ejecución de los proyectos.

2.2.6. Teoría de la Productividad y la Función de Producción.

La teoría de la productividad, basada en los aportes de Paul Douglas y Charles Cobb (1928) con la función de producción Cobb – Douglas, plantea que la producción de una unidad económica depende de la combinación eficiente de insumos como el trabajo, el capital y el tiempo. Esta teoría parte de la economía de la producción y sostiene que la eficiencia se mide en función de la capacidad de transformar dichos insumos en bienes activos que generen valor.

Desde esta perspectiva, la eficiencia no solo consiste en utilizar menos recursos, sino lograr que la mano de obra, el tiempo y el capital invertidos se traduzcan en productos concretos que fortalezcan la unidad productora. El planteamiento de la función de producción fundamenta el concepto de eficiencia como la proporción entre los recursos empleados y los resultados alcanzados, otorgando una base teórica clara para evaluar la conversión de insumos en activos.

$$Q=f(K, L)$$

donde:

Q = cantidad de producto o producción total.

K = capital (maquinaria, infraestructura, tecnología).

L = trabajo (horas-hombre, número de empleados).

f = relación tecnológica que transforma los insumos en producto.

En el ámbito de la inversión pública, esta teoría permite analizar la eficiencia de un proyecto al verificar si los recursos financieros, humanos y materiales se tradujeron en activos de infraestructura o servicios públicos útiles. La importancia está en medir entre lo invertido y lo

efectivamente producido, considerando no solo los costos, sino también el volumen y la calidad de los bienes generados.

2.2.7. Sostenibilidad según el CAD de la OCDE (2019).

Sostenibilidad se define como la probabilidad de que los beneficios de una intervención perduren en el tiempo una vez concluido el financiamiento o apoyo externo, considerando factores sociales, institucionales, ambientales y financieros (OCDE, 2019). Este criterio reconoce que los resultados de corto plazo no son suficientes si no se garantiza la permanencia de los beneficios en el largo plazo.

La sostenibilidad justifica la importancia de la inversión pública al destacar que los proyectos deben diseñarse con mecanismos que aseguren continuidad, apropiación comunitaria y viabilidad económica más allá de su fase inicial. Esto implica prever como se mantendrán los servicios, quienes asumirán su gestión y qué recursos estarán disponibles una vez que culmine la ejecución del proyecto.

En la práctica, la sostenibilidad se traduce en la necesidad de incorporar estrategias de fortalecimiento de capacidades locales, participación comunitaria y gestión ambiental responsable. Por ejemplo, un proyecto de agua potable no será sostenible si no contempla la capacitación de las juntas vecinales en mantenimiento de redes o si depende exclusivamente de transferencias externas para cubrir los costos de operación.

Además, la sostenibilidad implica diseñar proyectos con una perspectiva integral que considere riesgos económicos y ambientales, como la variabilidad climática o la inestabilidad política, que podrían afectar la permanencia de los beneficios. De este modo, los proyectos sostenibles son aquellos capaces de generar impactos positivos que perduren en el tiempo,

adaptándose a los cambios del contexto y fortaleciendo las instituciones y comunidades que los implementan.

2.2.8. Teoría de la Capacidad de Absorción y Sostenibilidad de Servicios.

La teoría de la capacidad de absorción fue formulada inicialmente por Cohen y Levinthal (1990) en el campo de la economía de la innovación. Estos autores sostienen que la capacidad de una organización para asimilar y aprovechar conocimientos o recursos externos depende de tres componentes: el reconocimiento de la relevancia de la nueva información, su comprensión y su puesta en práctica. La teoría subraya que la sostenibilidad de cualquier proceso depende de la habilidad de las organizaciones para incorporar y utilizar recursos de manera continua en el tiempo.

Con el paso de los años, esta teoría fue ampliada en diferentes campos. Zahra y George (2002) distinguieron entre capacidad de absorción potencial relacionada con la adquisición y asimilación de recursos y capacidad de absorción realizada, referida a su transformación y explotación. Esta ampliación permitió explicar por qué algunas instituciones logran sostener procesos y beneficios a largo plazo mientras que otras fracasan, incluso disponiendo de recursos similares. El énfasis está en la gestión de capacidades internas que posibilitan la continuidad de los resultados.

En la gestión de lo público, autores como Ostrom (1990) y Grindle (1996) adaptaron ideas relacionadas para explicar la sostenibilidad de los bienes y servicios colectivos. Plantearon que el funcionamiento duradero de los proyectos depende de la existencia de capacidades institucionales y comunitarias que aseguren la operación y el mantenimiento. En este sentido, la sostenibilidad no es producto exclusivo de la inversión inicial, sino del fortalecimiento de las estructuras sociales y organizativas que permiten prolongar los beneficios.

En términos de la inversión pública, la teoría de la capacidad de absorción aplicada a la gestión de servicios sostiene que la continuidad de los beneficios de un proyecto dependerá de la capacidad de las instituciones y de los usuarios de asimilar los activos generados, utilizarlos de manera efectiva y mantenerlos en funcionamiento. Esto ofrece un marco conceptual robusto para comprender la sostenibilidad como un proceso dinámico de acumulación, adaptación y uso de capacidades que garantizan la provisión constante de servicios a lo largo del tiempo.

2.3. Marco Conceptual.

a) Proyecto de Inversión Pública

El MEF (2019) los conceptualiza como intervenciones temporales que pueden ser financiadas, en todo o en parte, con fondos provenientes del Estado. Estas iniciativas tienen como objetivo fomentar la acumulación de distintos tipos de capital —ya sea físico, humano, natural, institucional o intelectual— a través de acciones dirigidas a generar, ampliar, optimizar o restaurar la capacidad para ofrecer bienes y/o servicios.

b) Evaluación

De acuerdo con Gertler (2017), la evaluación consiste en un proceso sistemático, objetivo y periódico que permite valorar un proyecto, programa o política en cualquier etapa de su ciclo de vida: planificación, implementación o finalización. Su propósito principal es responder a interrogantes específicas vinculadas al diseño, ejecución y resultados obtenidos.

c) Propósito

Corresponde al resultado que se espera alcanzar al término de la ejecución del proyecto. El propósito constituye el medio para lograr el fin último y representa un objetivo concreto y medible dentro del ciclo del proyecto.

d) Componente

Se refiere a los elementos tangibles o intangibles que conforman un proyecto, como obras, servicios, infraestructura, asistencia técnica o actividades de capacitación. Cada componente debe ser expresado en términos de unidades de trabajo claramente definidas y verificables.

e) Pertinencia

Para Vigo, Vigil, Sánchez y Medianero (2018), la pertinencia se relaciona con el nivel de correspondencia de los objetivos del proyecto y las prioridades estratégicas de la población beneficiaria. Un proyecto es pertinente cuando responde efectivamente a necesidades relevantes y contribuye a la solución de problemas priorizados.

f) Eficiencia

La eficiencia, según los mismos autores, implica la capacidad de organizar las actividades del proyecto de manera tal que los productos esperados se obtengan utilizando de forma óptima los recursos disponibles, es decir, minimizando los costos sin sacrificar la calidad de los resultados.

g) Sostenibilidad

Se considera sostenible un proyecto cuando los productos generados durante su ejecución continúan siendo operativos y utilizados una vez finalizada la intervención. Esto implica que el proyecto mantiene su funcionalidad y cumple su objetivo principal durante su vida útil (Vigo et al., 2018).

h) Movilidad urbana y rural

Según Mendoza (2017), la movilidad hace referencia al desplazamiento de personas desde un punto de origen hacia uno de llegada, utilizando distintos modos de transporte. Puede ser motorizada o no motorizada, pública o privada, y su elección depende de factores como la accesibilidad, la distancia y las condiciones del entorno.

i) Infraestructura vial

Montañez (2016) define la infraestructura vial como el conjunto de obras físicas que permiten la conectividad territorial para el transporte de personas y mercancías. Estas infraestructuras deben cumplir con criterios técnicos de diseño y construcción, de modo que aseguren un tránsito seguro, eficiente y confortable para los usuarios.

j) Trocha carrozable

De acuerdo con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2018), una trocha carrozable es una vía vehicular que, si bien permite el tránsito de automóviles, no cumple con los parámetros geométricos requeridos para una carretera convencional. Usualmente, estas vías registran un índice medio diario anual (IMDA) menor a 200 vehículos y deben tener como mínimo una calzada de 4.00 metros de ancho.

2.4. Base Legal.

2.4.1. Evaluación Ex Post de inversiones.

2.4.1.1. Lineamientos Metodológicos Generales de la Evaluación Ex Post.

Se basan en cinco criterios propuestos por el MEF.

Tabla 1: *Criterios de la Evaluación ex post*

Pertinencia	Señala si los objetivos del proyecto de inversión guardan coherencia con la reducción de brechas prioritarias establecidas en el Plan Multianual de Inversiones (PMI), alineándose con los objetivos estratégicos institucionales, el desarrollo territorial y las demandas de los beneficiarios.
Eficiencia	Analiza la transformación de los insumos en activos que componen la Unidad Productora.
Eficacia	Considera si se han alcanzado o se pueden alcanzar los objetivos del PI, particularmente en cuanto a la entrega del servicio previsto. Está directamente relacionada con el propósito del proyecto y sus metas.
Impacto	Examina las incidencias a largo plazo, positivos y negativos, vinculados a los fines indirectos y al fin último de la intervención.

Sostenibilidad Hace referencia a la permanencia de los beneficios de la intervención en la etapa de operación.

Fuente: Recuperado y adaptado de “*Lineamientos Metodológicos Generales de la Evaluación ex post de las Inversiones*”, DGPMI, 2021 p. 9.

En la etapa de funcionamiento es donde se puede implementar una evaluación ex post, de acuerdo al tiempo transcurrido desde la puesta en funcionamiento del proyecto, se establece cuatro momentos clave, tal como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2: *Aplicación de Evaluación Ex Post*

Formulación y Evaluación	Ejecución	Funcionamiento (años)						
		0.5	1	2	3	4	5	...
		EECP						
		Seguimiento Ex Post						
					Evaluación Ex Post de Mediano Plazo			
								Evaluación Ex Post de Largo Plazo
Evaluación Ex Ante	Seguimiento	Evaluación Ex Post						

Fuente: Recuperado y adaptado de “*Lineamientos Metodológicos Generales de la Evaluación Ex Post de las Inversiones*” DGPMI, 2021, p. 17.

2.4.1.2. Lineamientos Para la Evaluación Ex Post de Corto Plazo

Ocurre posterior al comienzo del funcionamiento del proyecto, teniendo como límite un período de seis meses desde su inicio. Esta evaluación tiene como fin recolectar la información relacionada con las fases anteriores del ciclo de inversión, así como los aprendizajes obtenidos en la ejecución del proyecto. Para su desarrollo, se consideran los criterios de pertinencia, eficiencia y sostenibilidad (DGPMI, 2021).

Asimismo, los momentos de la evaluación ex post se desarrollan de acuerdo al grado de avance y los resultados alcanzados por cada proyecto. Estos momentos se aplican siguiendo el enfoque del marco lógico y mediante la utilización selectiva de los distintos criterios de evaluación, cuya relación se presenta en la tabla correspondiente.

Tabla 3: *Secuencia de la evaluación ex post*

Criterios	Evaluación Ex Post de Corto Plazo	Seguimiento Ex Post	Evaluación Ex Post de Mediano Plazo	Evaluación Ex Post de Largo Plazo
Pertinencia	x		x	
Eficiencia	x		x	
Eficacia			x	x
Sostenibilidad	(x) Evaluación de la capacidad de proveer servicios	(x) Operación y mantenimiento	x	x
Impacto			(x) Impactos directos	(x) Impacto indirecto y final

Fuente: Recuperado y adaptado de “*Lineamientos Metodológicos Generales de la Evaluación Ex Post de las Inversiones*”, DGPMI, 2021, p. 19.

En el marco de las pautas para la evaluación ex post de corto plazo, se contempla el análisis de dos versiones con el fin de optimizar el desarrollo de los aspectos clave de esta evaluación. Entre estos aspectos destacan examinar la eficiencia en la ejecución, evaluando el cumplimiento de plazos, costos y metas físicas, así como la identificación de lecciones que permitan mejorar la ejecución inversiones en el futuro. La consideración de estas versiones busca adaptar el proceso de evaluación a las necesidades específicas de cada proyecto, garantizando un enfoque más efectivo.

1. Primera versión

Su propósito es medir cuán eficiente fue la ejecución del proyecto, considerando los tiempos, los costos y el cumplimiento de metas físicas, utilizando para ello los datos registrados en el Banco de Inversiones. (DGPMI, 2021).

Para realizar la cuantificación se tiene los siguientes indicadores:

Tabla 4: *Indicadores de metas físicas, costos de inversión y plazos*

Nombre del indicador	Fórmulas	Leyenda
Tasa de variación de metas físicas	$((B/A)-1)*100$	A: Metas físicas de la inversión viable o aprobada.
	$((C/A)-1)*100$	B: Metas físicas del expediente técnico/documento equivalente de la inversión.
	$((C/B)-1)*100$	C: Metas físicas ejecutadas de la inversión.
Tasa de variación de costos de inversión	$((B/A)-1)*100$	A: Metas físicas de la inversión viable o aprobada.
	$((C/A)-1)*100$	B: Metas físicas del expediente técnico/documento equivalente de la inversión.
	$((C/B)-1)*100$	C: Metas físicas ejecutadas de la inversión.
Tasa de variación de plazos	$((B/A)-1)*100$	A: Metas físicas de la inversión viable o aprobada.
	$((C/A)-1)*100$	B: Metas físicas del expediente técnico/documento equivalente de la inversión.
	$((C/B)-1)*100$	C: Metas físicas ejecutadas de la inversión.

Fuente: Recuperado y adaptado de “*Lineamientos para la Evaluación Ex Post de Corto Plazo*”, DGPMI, 2021, p. 15.

2. Segunda versión.

Evaluación de eficiencia

En esta sección se lleva a cabo un análisis comparativo entre las acciones planificadas en el proyecto de inversión, tal como se detalla en el estudio de preinversión que respaldó su declaración de viabilidad, frente a lo que realmente de se ejecutó. Además, se identifican las discrepancias encontradas y se analizan las razones que las originaron. (DGPMI, 2021, p. 3).

✓ **Eficiencia en las metas físicas**

Este indicador evalúa la correspondencia entre las metas físicas previstas en el documento técnico que respaldó la declaración de viabilidad (ya sea la ficha técnica o el estudio de preinversión) y los resultados efectivamente alcanzados durante la ejecución del proyecto. El objetivo es identificar diferencias tanto cuantitativas como cualitativas (DGPMI, 2021, p. 22).

La fórmula es:

$$\textit{Eficiencia en Metas Físicas} = \textit{Metas Físicas Ejecutadas} / \textit{Metas Físicas Planeadas}$$

Esta relación puede calcularse para comparar lo ejecutado con lo planificado en distintos momentos: viabilidad frente al expediente técnico, ejecución frente a viabilidad, y ejecución frente al expediente técnico.

✓ **Eficiencia en el plazo de ejecución.**

Contempla una comparación entre el período estimado para la implementación del proyecto, establecido en el documento técnico que sustentó su viabilidad, y el tiempo real utilizado para ejecutar las acciones planificadas. Asimismo, se analizan las causas de las diferencias encontradas (DGPMI, 2021, p. 24).

La fórmula es:

$$\textit{Eficiencia en el Plazo de Ejecución} = \textit{Eficiencia en metas físicas} * (\textit{Plazo Planeado} / \textit{Plazo Ejecutado})$$

✓ **Eficiencia en el costo de inversión.**

Compara el costo total estimado, definido en el documento técnico que dio sustento a la viabilidad del proyecto, con el gasto real efectuado durante su ejecución, considerando precios de mercado. El objetivo es detectar, cuantificar y explicar posibles desviaciones (DGPMI, 2021,

p. 27).

La fórmula es:

$$\text{Eficiencia en el Costo} = \text{Eficiencia en metas físicas} * (\text{Costo Planeado} / \text{Costo Ejecutado})$$

✓ Eficiencia global

Este indicador ofrece una visión integral del desempeño del proyecto, al considerar simultáneamente los niveles de cumplimiento de las metas físicas, los plazos establecidos y los costos asociados a la ejecución (DGPMI, 2021, p. 29).

Se pueden calcular tres tipos de eficiencia global, dependiendo de los documentos comparados, se puede realizar la comparación entre lo ejecutado y lo mencionado en el documento de viabilidad, lo ejecutado y lo considerado en el estudio definitivo, y por último la comparación entre el estudio definitivo y el documento de viabilidad.

La fórmula es:

$$\text{Eficiencia global} = \text{Eficiencia en Metas Físicas} * (\text{Plazo Planeado} / \text{Plazo Ejecutado})$$

*(Costo Planeado/Costo Ejecutado).

Tabla 5: Resultados de la Eficiencia Global

Puntaje	Resultado
Igual o mayor que 1.00	Alta
Entre 0.50 y menor que 1	Media
Entre 0.00 y menor que 0.50	Baja
No se puede calcular	Inconsistente

Fuente: Recuperado de “Lineamientos para la Evaluación Ex Post de Corto Plazo”, DGPMI, 2021, p. 29.

Análisis de sostenibilidad

Se revisan los factores establecidos en el estudio que sustentó la viabilidad del proyecto, ya sea un estudio de preinversión o una ficha técnica, con el propósito de verificar si estos elementos siguen vigentes y son capaces de garantizar los beneficios anticipados durante el horizonte de funcionamiento del proyecto. En este proceso se evalúa si tales condiciones se han mantenido estables o si han sufrido modificaciones, así como la magnitud de dichas variaciones (DGPMI, 2021, p. 33).

Para llevar a cabo esta evaluación, es necesario considerar, entre otros aspectos, los siguientes:

- Que las funciones y responsabilidades del operador del servicio, y de las demás personas involucradas en la operación y el mantenimiento, estén claramente definidas.
- Que la comunidad o grupo de usuarios encargados parcial o totalmente de las labores operativas cuenten con una organización funcional y bien estructurada.
- Que se recoja la percepción de los beneficiarios capacitados durante el proyecto de inversión, indagando sobre la utilidad de la formación recibida y el nivel de satisfacción con la misma.

De acuerdo con los Lineamientos para la Evaluación Ex Post, para llevar a cabo un análisis estructurado de la sostenibilidad de la inversión, se recomienda aplicar un cuestionario específico que permita valorar objetivamente estos factores.

Tabla 6: *Formulario de incidencia en la sostenibilidad del proyecto*

N°	Preguntas	Respuesta			Valoración
		SI	NO	EN PROCESO	SI = 1 NO = 0 En proceso = 0.5
1	¿Existe una base legal y normativa que regule adecuadamente el funcionamiento del servicio?				
2	¿Se incluyeron estrategias para mitigar los riesgos identificados en las fases de formulación, evaluación y ejecución?				
3	¿Se están gestionando actualmente las medidas preventivas ante los riesgos durante la fase operativa del proyecto?				
4	¿Es baja la probabilidad de que los usuarios se vean afectados por amenazas ambientales o desastres en esta etapa?				
5	¿Es poco probable que los beneficiarios sufran daños por conflictos sociales durante el funcionamiento del proyecto?				
6	¿Se observa un uso adecuado y eficiente de los recursos y servicios por los beneficiarios?				
7	¿Existe una estructura organizativa que respalde el funcionamiento?				
8	¿Se controla y verifica el cumplimiento de los estándares establecidos para la prestación del servicio?				
9	¿El servicio cuenta con mecanismos efectivos para responder rápidamente ante interrupciones?				
10	¿Se implementan los protocolos y planes requeridos para el mantenimiento adecuado de infraestructura y equipamiento?				
11	¿Están claramente definidos los roles y funciones del personal técnico encargado del mantenimiento y operación?				
12	¿Se tiene asumido los costos de operación y mantenimiento?				
13	¿El operador del servicio cuenta con capacidades de gestión administrativa, técnica y organizativa?				

14 ¿Están disponibles los insumos necesarios para operar el servicio (infraestructura, equipos, intangibles, entre otros)?

15 Se han solucionado inconvenientes relacionados con terrenos, ¿licencias, autorizaciones u otros requerimientos?

Fuente: Recuperado y adaptado de “*Lineamientos para la Evaluación Ex Post de Corto Plazo*”, DGPMI, 2021, p. 35.

De acuerdo al puntaje obtenido, se procede a clasificar en la matriz de resultados siguiente:

Tabla 7: *Resultados de la sostenibilidad*

Puntaje de Respuestas	Resultado
Entre 0 y 8	Alto riesgo de sostenibilidad
Más de 8 hasta 12	Moderado riesgo de sostenibilidad
Más de 12 hasta 15	Bajo riesgo de sostenibilidad

Fuente: Recuperado de “*Lineamientos para la Evaluación Ex Post de Corto Plazo*”, DGPMI, 2021, p. 36.

2.4.2. Decreto Legislativo N° 1252.

Este decreto establece la creación del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones como sistema administrativo del Estado, derogando la anterior Ley N.º 27923, correspondiente al Sistema Nacional de Inversión Pública. (El Peruano, 2016).

Artículo 1.- Objeto

El objeto de este sistema es conducir el uso eficiente de los recursos estatales dirigidos a inversiones, con la finalidad de asegurar el suministro de servicios y el desarrollo de infraestructura importante en el progreso nacional.

Artículo 3.- Principios rectores

El sistema se rige por principios como el cierre de brechas de infraestructura, la articulación con planes nacionales y subnacionales, el diagnóstico de necesidades, el uso eficiente de recursos, la sostenibilidad de las inversiones y la transparencia mediante mecanismos competitivos.

Artículo 4.- Fases del Ciclo de Inversión

Comprende cuatro fases:

a) Programación Multianual: Esta fase abarca la identificación y diagnóstico de las brechas existentes en infraestructura o en el acceso a servicios públicos. Después, se definen metas concretas orientadas a reducir dichas brechas, estableciendo metas e indicadores proyectados a un periodo mínimo de tres años. Todo este proceso se enmarca en los planes sectoriales territoriales, así como en los planes de desarrollo territoriales, sirviendo de base para la planificación presupuestal anual de inversiones. En esta etapa, cada sector, a nivel nacional, regional y local, lidera la formulación de sus metas, objetivos e indicadores, y determina las brechas prioritarias y los criterios para su atención conforme a su política sectorial.

b) Formulación y Evaluación: En esta etapa se desarrolla el diseño del proyecto, a partir de las iniciativas priorizadas en la programación multianual. Asimismo, se realiza un análisis que determine la viabilidad de su ejecución, considerando aspectos clave como la sostenibilidad del proyecto, los recursos necesarios para su sostenibilidad a lo largo de su horizonte de funcionamiento, y las posibles fuentes de financiamiento. Durante esta etapa, se registra y da viabilidad a las inversiones en el aplicativo del Banco de Inversiones.

c) Ejecución: Esta fase consta de la creación del estudio definitivo y la ejecución de la inversión. Se puede dar seguimiento al avance mediante el aplicativo del Sistema de Seguimiento de Inversiones.

d) Funcionamiento: Consta del uso operativo de los bienes creados gracias a la inversión pública. Durante esta etapa se realizan las evaluaciones ex post, para obtener lecciones aprendidas que contribuyan a optimizar futuros proyectos.

2.4.3. Ley General de Transporte y Tránsito, Ley No. 27181.

2.4.3.1. Título 1. Definiciones y Ámbito de Aplicación.

Artículo 3.- Del objetivo de la acción estatal

La acción estatal en materia de transporte y tránsito terrestre se orienta a la satisfacción de las necesidades de los usuarios y al resguardo de sus condiciones de seguridad y salud, así como a la protección del ambiente y la comunidad en su conjunto.

Artículo 4.- De la libre competencia y rol de Estado

4.2 El Estado focaliza su acción en aquellos mercados de transporte que presentan distorsiones o limitaciones a la libre competencia. En particular dirige su atención a los mercados que se desarrollan en áreas de baja demanda de transporte a fin de mejorar la competitividad en los mismos (...).

2.4.3.2. Título 2. Competencias y Autoridades Competentes.

Artículo 18.- De las competencias de las Municipalidades Distritales

c) En materia de viabilidad: la instalación, mantenimiento y renovación de los sistemas de señalización de tránsito en su jurisdicción, conforme al reglamento nacional respectivo. Asimismo, son competentes para construir, rehabilitar, mantener o mejorar la infraestructura vial que se encuentre bajo su jurisdicción.

2.4.3.3. Título 3. Reglamentos Nacionales

Artículo 23.- Del contenido de los reglamentos

c) Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura

Define las pautas para las normas técnicas de diseño, construcción y mantenimiento de carreteras, caminos y vías urbanas.

CAPÍTULO III

3. Descripción situacional del proyecto.

3.1. Denominación.

“Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha – Provincia de Paruro – Departamento de Cusco”.

3.2. Código Único de Inversión.

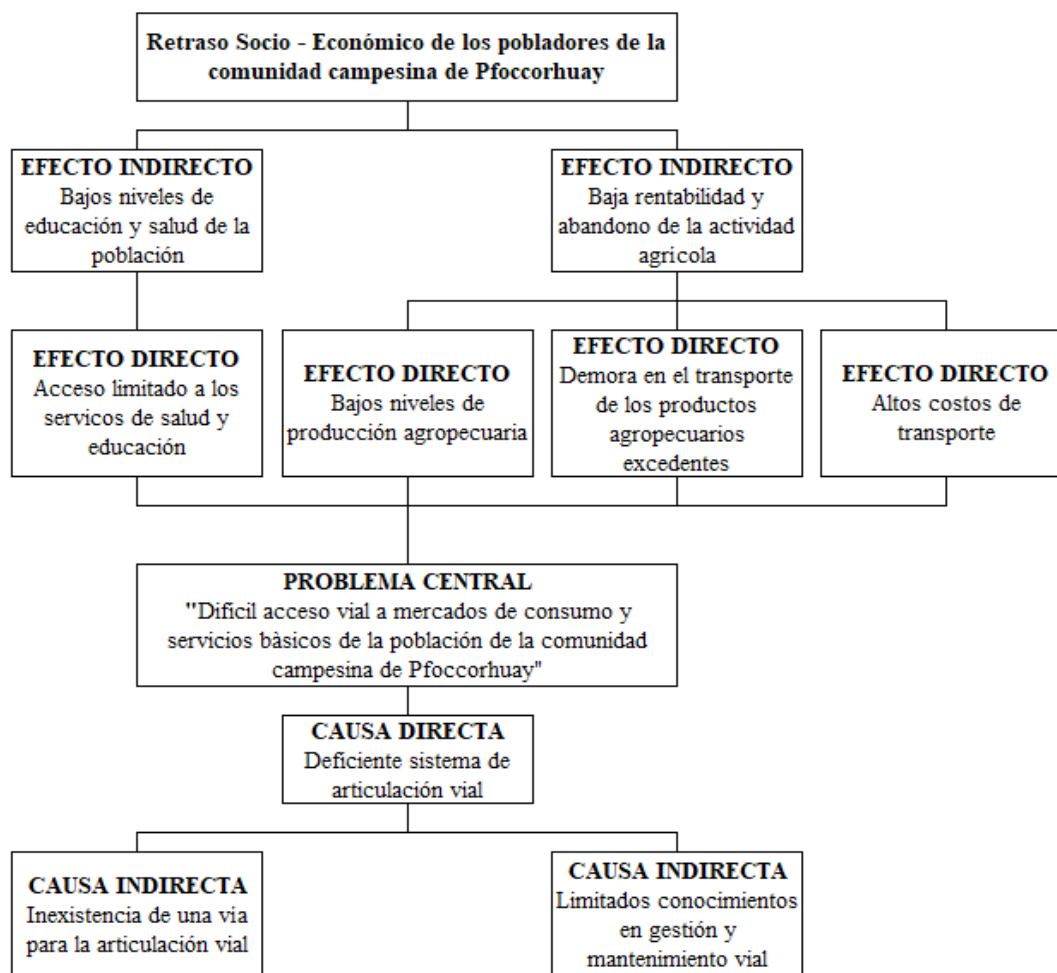
CUI: 2309055.

3.3. Objetivo del proyecto.

“Facilitar el acceso a los mercados de consumo y servicios básicos de la población de la comunidad campesina de Pfoccorhuay”

3.4. Diagrama causa - efecto.

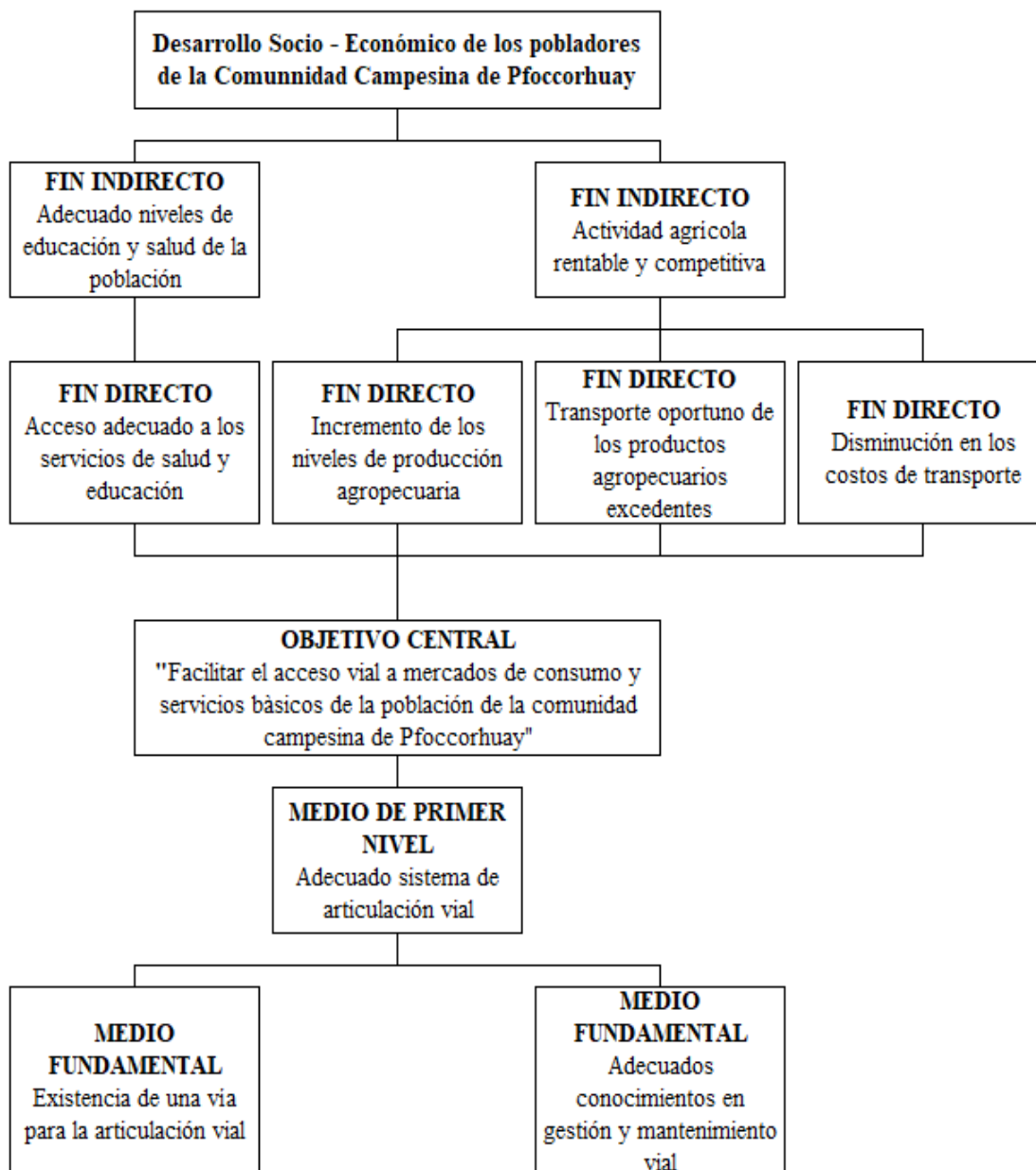
Ilustración 1: *Diagrama causa - efecto*



Fuente: Estudio de preinversión del proyecto con Código Único de Inversión (CUI) N° 2309055.

3.5. Diagrama medios - fines.

Ilustración 2: *Diagrama medios - fines*



Fuente: Estudio de preinversión del proyecto con Código Único de Inversión (CUI) N° 2309055.

3.6. Contenido técnico de la intervención.

Alternativa 01:

Componente 01: Existencia de una vía para la articulación vial

Acción 1.1: Apertura de una trocha carrozable de una longitud de 12,356.00 m, con material para el lastrado de calidad.

- El proyecto contempla la apertura de una trocha carrozable con una longitud total de 12,356.00 metros lineales, la cual incluirá un afirmado de 4.00 m de ancho en la faja de rodadura, con bermas de 0.50 m a cada lado y un espesor de afirmado de 0.20 m.
- El material utilizado para el lastrado será seleccionado y preparado en cantera, siguiendo las especificaciones técnicas establecidas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). Estas actividades se ejecutarán con maquinaria pesada, como tractores, rodillos y motoniveladoras, entre otros equipos.
- Asimismo, se construirán cunetas sin revestir con una sección 0.50 x 0.30 m a lo largo de 12,356.00 m, ubicadas en los bordes de la carretera para garantizar un adecuado drenaje. Además, se instalarán 25 señales informativas y 13 hitos kilométricos como parte de la señalización y demarcado del proyecto.

Acción 1.2: Construcción de obras de arte

- Construcción de 21 alcantarillas de concreto armado $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$ y reforzado con acero $f'y=4200 \text{ kg/cm}^2$ que incluyen cabezales, sardineles, estribos y losa de

fondo con concreto de $f'c=175 \text{ kg/cm}^2 + 30$ de piedra grande y emboquillado de concreto ciclópeo $f'c=140 \text{ kg/cm}^2$.

- **Componente 02: Adecuados conocimientos en gestión y mantenimiento vial**

Acción 2.1: Capacitación a la población en gestión y mantenimiento vial

- Consiste en la capacitación de los beneficiarios en temas referidos a gestión y organización vial, así mismo se transferirá conocimientos en aspectos relacionados al mantenimiento eficiente de la vía que se va a aperturar. Se desarrollarán 6 talleres de capacitación.

3.7. Ciclo de la inversión y horizonte de evaluación.

3.7.1. Programación Multianual de Inversiones (PMI).

Comienza con la identificación y priorización de brechas compatibilizando con la aprobación en el presupuesto participativo 2017-2018, posteriormente con la incorporación en la programación multianual de inversiones PMI de la entidad.

3.7.2. Formulación y Evaluación (FyE).

Esta fase hasta la viabilidad dada por la Unidad Formuladora correspondiente tendrá una duración aproximada de 02 meses.

3.7.3. Ejecución.

Comienza con la elaboración del estudio definitivo, seguidamente de la ejecución del proyecto hasta el cierre con la liquidación de obra, se tendrá una duración de 02 meses de elaboración de expediente técnico y 10 meses de ejecución física, mediante la modalidad de ejecución de administración directa.

3.7.4. *Funcionamiento.*

Se refiere al período que comienza cuando el servicio se pone en marcha, es decir, cuando todo el sistema empieza a operar, hasta el deterioro de la obra, el cual tiene un horizonte de evaluación de 10 años para el sector transporte: Durante este tiempo, la Municipalidad Distrital de Accha asumirá los costos de operación y mantenimiento.

3.8. **Balance de Oferta y Demanda.**

Se realiza en función al Índice Medio Diario (IMD) ofertado con respecto al demandado, por tal motivo en la siguiente tabla se esquematiza el balance Oferta – Demanda del IMD.

Tabla 8: *Balance Oferta - Demanda del IMD*

Año	IMD		Balance/Déficit
	Oferta	Demanda	
0	0	9	-9
1	0	9	-9
2	0	9	-9
3	0	9	-9
4	0	9	-9
5	0	9	-9
6	0	9	-9
7	0	9	-9
8	0	9	-9
9	0	9	-9
10	0	9	-9

Fuente: Estudio de preinversión con Código Único de Inversión (CUI) N° 2309055.

3.9. **Costo del Proyecto.**

A continuación, una descripción resumida de los presupuestos de inversión por componentes fundamentales.

Tabla 9: *Presupuesto del proyecto de inversión*

Nº	Descripción	Costo
1	Existencia de una vía para la articulación vial	3,232,269.00
2	Adecuados conocimientos en gestión y mantenimiento vial	138,179.00
Subtotal		3,370,448.00
3	Gestión del proyecto	-
4	Expediente Técnico	101,113.00
5	Supervisión	168,523.00
6	Liquidación	-
Subtotal		269,636.00
Inversión total		3,640,084.00

Fuente: Estudio de preinversión del proyecto con Código Único de Inversión (CUI) N° 2309055.

3.10. Sostenibilidad.

La Municipalidad Distrital de Accha se compromete a llevar a cabo el mantenimiento correspondiente del camino vecinal.

En el análisis de sostenibilidad, se han considerado las siguientes variables:

3.10.1. Disponibilidad de Financiamiento.

El financiamiento para la formulación y la elaboración del estudio definitivo del proyecto será por parte de la Municipalidad de Accha. Asimismo, la Municipalidad será responsable de garantizar los recursos necesarios para la operación y mantenimiento de la trocha carrozable.

3.10.2. Factores de Riesgo.

- La ejecución de la obra durante la época de lluvias podría retrasar su culminación.
- En la fase de operación, el riesgo principal radica en la falta de recursos para realizar el mantenimiento oportuno o una programación presupuestal inadecuada.

3.10.3. Aspectos Críticos para la Ejecución y Operación del proyecto.

- Supervisión adecuada durante la ejecución.
- Planificación adecuada del mantenimiento vial.
- Personal capacitado para realizar el mantenimiento vial.
- Disponibilidad de fondos para el mantenimiento de la vía.

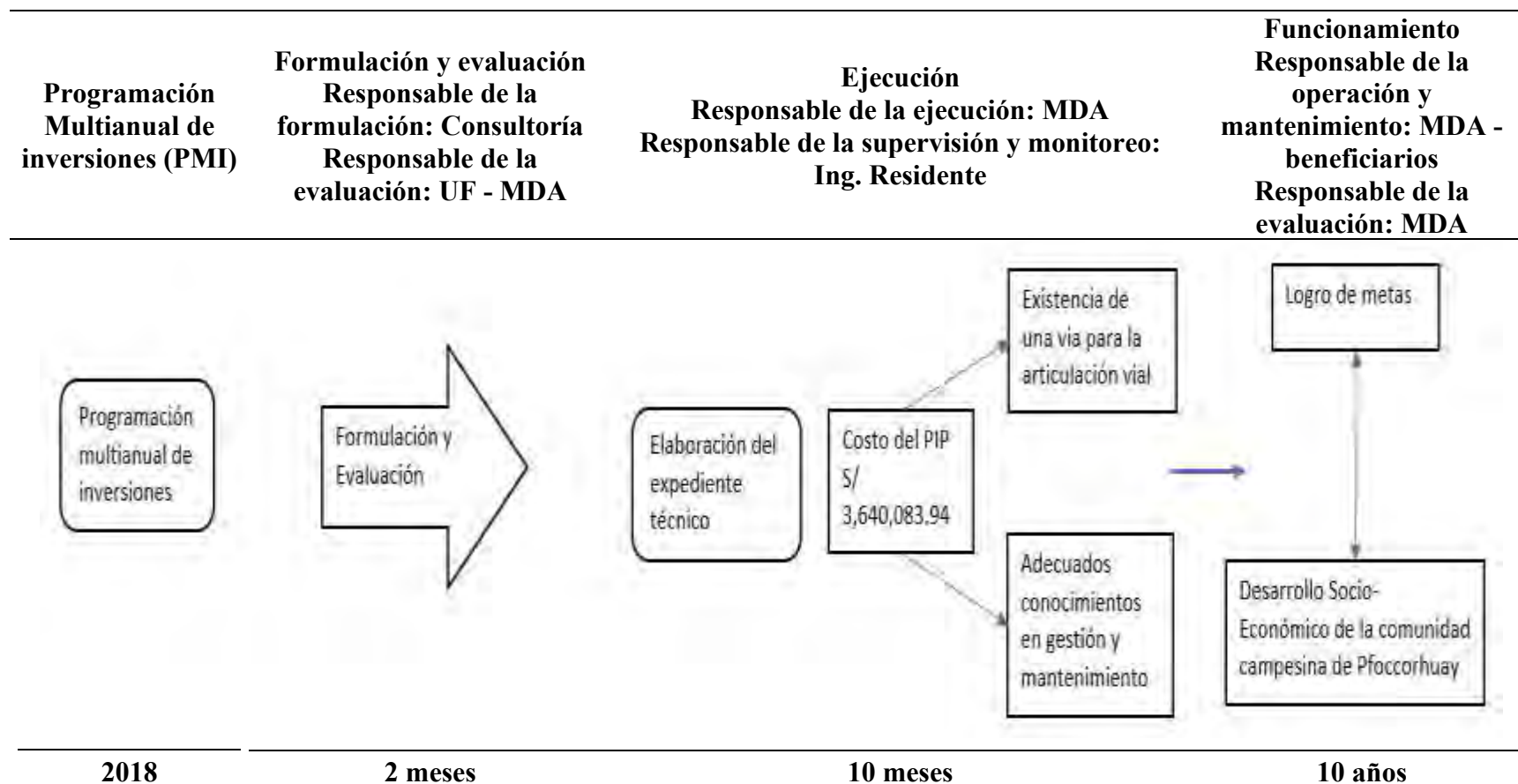
3.10.4. Recomendaciones para asegurar la sostenibilidad del proyecto.

- Garantizar la disponibilidad de recursos financieros para el mantenimiento vial.
- Contar con personal debidamente capacitado para llevar a cabo el mantenimiento.
- Establecer una programación adecuada y eficiente para el mantenimiento vial.

3.10.5. Programa de Implementación.

A continuación, una descripción de las principales actividades que han de desarrollarse para proceder con la puesta en marcha del proyecto de inversión pública.

Tabla 10: Programa de implementación del proyecto



Fuente: Estudio de preinversión del proyecto con Código Único de Inversión (CUI) N° 2309055.

3.11. Marco Lógico.

	Objetivos	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Fin	Desarrollo Socio-Económico de los pobladores de la comunidad campesina de Pfoccorhuay	El 70% de los beneficiarios de la comunidad de Pfoccorhuay incrementan sus niveles de ingresos en 40% al 2° año de puesta en marcha del proyecto	Encuesta a pobladores de la zona, informes estadísticos del INEI	Indicadores económicos estables
Propósito	Facilitar el acceso a mercados de consumo y servicios básicos de la población de la comunidad campesina de Pfoccorhuay.	<p>Al 2° año de funcionamiento del proyecto el 50% de los beneficiarios mejoran el rendimiento de sus cultivos en un 40%.</p> <p>Al 1° año de funcionamiento del proyecto, el 50% de los productores incrementan su producción destinada al mercado en un 60%.</p> <p>Al 1° año de funcionamiento del proyecto, el 100% de los pobladores reducen el tiempo de viaje en un 90%.</p>	<p>Encuestas de carga, encuestas a pasajeros, conteo vehicular.</p> <p>Estadísticas de registro del área intervenida.</p> <p>Registro fotográfico</p>	Estabilidad Económica y social

Componentes	Componente 01: Existencia de una vía para la articulación vial.	Al 1º año de funcionamiento del proyecto el 100% de los beneficiarios tienen una vía para el transporte de sus excedentes agropecuarios.	Registro gráfico y fotográfico. Informe técnico final aprobado por las instancias técnicas competentes, entrevistas y encuestas, estudios de tráfico vehicular	Asignación presupuestal oportuna
	Componente 02: Adecuados conocimientos en gestión y mantenimiento vial.	Al 1º año de funcionamiento del proyecto, se incrementarán en un 100% el flujo de vehículos de carga y de pasajeros. Al 1º año de funcionamiento del proyecto, se incrementarán en un 100% el flujo de vehículos de carga y de pasajeros		
Acciones	Obras preliminares	La ejecución será por S/ 105,805.60	Reportes de adquisición de servicios y contratación de profesionales.	Interés de la población local por participar en el proyecto. Se tendrá los recursos financieros, materiales y humanos disponibles al 100% según lo planificado
	Movimiento de tierras	La ejecución será por S/ 1,496,402.51	Documentación contable. Comprobantes de pago: Facturas y/o boletas. Cuaderno de obra.	
	Sub base y bases	La ejecución será por S/ 524,108.55	Informes financieros del PIP complementado con el sistema de transparencia económica - MEF.	
	Obras de arte y drenaje	La ejecución será por S/ 182,985.11	Facturas y/o boletas por adquisición de materiales y/o servicios.	
	Señalización y seguridad vial	La ejecución será por S/ 31,905.42		
	Impacto ambiental	La ejecución será por S/ 90,086.07		

Capacitación	La ejecución será por S/ 10,000	Actas e informes de supervisión. Informe de seguimiento del proyecto.
Gastos Generales	S/ 244,129	Informe de liquidación. Acta de entrega
Utilidad	S/ 170,890	
IGV	S/ 514,136	
Supervisión	S/ 168,522	
Estudio definitivo	S/ 101,113	
Presupuesto total	3,640,084	

Fuente: Estudio de preinversión del proyecto con Código Único de Inversión (CUI) N° 2309055.

CAPÍTULO IV

4. Hipótesis y Variables.

4.1. Hipótesis.

4.1.1. Hipótesis General.

Se obtienen resultados positivos como consecuencia de la evaluación ex post de corto plazo de la inversión: “Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco”.

4.1.2. Hipótesis Específicas.

1. El proyecto de “Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco”, fue pertinente en su ejecución, coherente con las políticas públicas y planes de desarrollo territoriales.

2. El proyecto de “Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco”, fue eficiente en su ejecución.

3. El proyecto de “Creación de la trocha carrozable del tramo del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco”, es sostenible por el cumplimiento de acuerdos y compromisos.

4.2. Identificación de variables.

La investigación solo presenta variable independiente, ya que según Hernández et al (2014), cuando una investigación se centra únicamente en una variable independiente y no contempla una variable dependiente, suele tratarse de un diseño descriptivo o exploratorio, cuyo objetivo principal es caracterizar, clasificar o medir esa variable en una población o contexto específico, sin intentar establecer relaciones causa y efecto.

Efectivamente, la presente investigación no busca establecer ni demostrar alguna relación entre variables, sino determinar, describir e identificar los hallazgos de la evaluación ex post de corto plazo aplicada a la inversión.

4.2.1. Variable Independiente.

Evaluación ex post de corto plazo.

$$\text{EECP} = F(P, EF, S)$$

Donde:

EECP = Evaluación ex post de corto plazo

P = Pertinencia

EF = Eficiencia

S = Sostenibilidad

Se puede inferir que la variable independiente estará en función de las dimensiones pertinencia, eficiencia y sostenibilidad.

4.3. Operacionalización de las Variables.

Tabla 11: *Operacionalización de las variables*

Variable independiente	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Subindicadores	Instrumentos
Evaluación Ex Post de Corto Plazo	La metodología está basada en la aplicación de los tres criterios establecidos para la evaluación ex post de corto plazo: pertinencia, eficiencia y sostenibilidad, la medición de los resultados se realiza a través de los indicadores propuestos en la metodología de evaluación ex post de corto plazo	Pertinencia	Políticas y prioridades del sector	Validez de la intervención, objetivo central y fines del proyecto con los objetivos y acciones estratégicas de los planes territoriales y políticas del sector	Guía de análisis documental
			Brechas prioritarias consideradas en el PMI de la entidad	Validez de la intervención y el objetivo del proyecto con el cierre de brechas prioritarias consideradas en el PMI de la entidad	Guía de análisis documental
		Eficiencia	Validez de la estrategia del proyecto	Estrategia utilizada en el proyecto	Guía de análisis documental
			Producto	Eficiencia en metas físicas	Guía de análisis documental
			Período	Eficiencia en el tiempo de ejecución	Guía de análisis documental,
			Costo	Eficiencia en el costo	Guía de análisis documental
		Sostenibilidad	Operación y mantenimiento	Estado estructural y operativo de la infraestructura	Cuestionario, Guía de observación
				Obras de mantenimiento o de limpieza realizadas	Cuestionario, Guía de observación

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO V

5. Metodología.

5.1. Tipo de investigación.

En concordancia con lo descrito por Hernández, Fernández y Baptista (2014), la investigación aplicada se enfoca en dar solución a problemas o la mejora de situaciones prácticas, utilizando el conocimiento científico para obtener resultados útiles y aplicables.

La presente investigación usa el conocimiento y las teorías ya establecidas para realizar la evaluación ex post de corto plazo, mediante la cual se generan lecciones aprendidas y recomendaciones para la mejora en la implementación de futuras inversiones, por lo que se considera de tipo aplicada.

5.2. Nivel de Investigación.

El trabajo académico es de nivel descriptivo, pues se orienta a caracterizar las propiedades y elementos relevantes del fenómeno objeto de estudio. Siguiendo a Hernández et al. (2014), La investigación descriptiva permite recolectar información relacionada con una o más variables, ya sea de manera aislada o integrada, para realizar un análisis detallado. En este caso, la investigación busca describir de forma precisa las etapas de formulación y ejecución del proyecto de inversión seleccionado para su evaluación.

5.3. Enfoque de la Investigación.

El presente estudio se encuentra dentro del enfoque cuantitativo, el cual se enfoca en recopilar y analizar datos numéricos con el fin de verificar hipótesis y responder a los objetivos de la investigación. Este enfoque permite establecer patrones de comportamiento y relaciones entre variables y dimensiones a través de procedimientos estadísticos, lo que contribuye a la

objetividad y confiabilidad de los resultados obtenidos. Según Hernández et al. (2014), El enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.

5.4. Diseño de la Investigación.

Debido a que no se efectúa un manejo deliberado de la variable analizada y la recopilación de información fue realizada en un solo momento del tiempo, la investigación es de diseño no experimental transversal. Según Hernández et al. (2014), este tipo de diseño se basa en la observación de los fenómenos tal como ocurren en su entorno natural.

En ese sentido, el estudio se limita a analizar las condiciones existentes durante la implementación del proyecto, sin intervención directa del investigador, en un único período de tiempo, específicamente el año 2024.

5.5. Unidad de Análisis.

Está conformada por los beneficiarios directos del proyecto.

Además, se incorporó el análisis de información secundaria proveniente de documentos oficiales como el estudio de preinversión, el expediente técnico y la liquidación técnico-financiera, con el fin de comparar los resultados alcanzados con lo planificado inicialmente.

5.6. Población y muestra.

5.6.1. Población.

Consta de 137 familias.

Tabla 12: *Población demandante efectiva*

Año	Población demandante efectiva		
	Familias	Población total	
0	2019	137	685
1	2020	137	685
2	2021	137	685
3	2022	137	685
4	2023	137	685
5	2024	137	685
6	2025	137	685
7	2026	137	685
8	2027	137	685
9	2028	137	685
10	2029	137	685

Fuente: Estudio de preinversión del proyecto con Código Único de Inversión (CUI) N° 2309055.

5.6.2. *Muestra.*

Para hallar la cantidad de muestra de los beneficiarios se empleó la formula de poblaciones finitas o conocidas:

$$n = \frac{N * z_{\alpha}^2 * p * q}{E^2(N - 1) + z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

N = Total de la población (137)

Z α = Nivel de seguridad (1.96)

P = Proporción esperada (0.5)

Q = 1-p (0.5)

E = Precisión (0.05)

Haciendo uso de la fórmula el tamaño de muestra es de 101.

5.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.

5.7.1. Técnicas.

5.7.1.1. Análisis Documental.

De acuerdo con Vara (2012), el análisis documental es una técnica cualitativa utilizada para recopilar información a partir de la revisión sistemática y estructurada de registros escritos, archivos o documentos. Esta herramienta es especialmente adecuada en el desarrollo del presente estudio, ya que gran parte de la información necesaria se obtuvo de fuentes secundarias. Entre los documentos más relevantes se encuentran el estudio de preinversión, el expediente técnico, la liquidación técnico-financiera del proyecto, planes de desarrollo territorial y otros documentos que permiten sustentar el análisis realizado.

5.7.1.2. Observación Cualitativa.

Hernández et al. (2014), conceptualizan la observación como un proceso de inmersión sistemática en contextos sociales, donde el investigador asume un rol participativo mientras desarrolla un ejercicio de reflexión continua. Este proceso requiere una atención minuciosa a los diversos elementos del entorno, incluyendo detalles, sucesos, eventos e interacciones.

5.7.1.3. Encuesta.

Hernández et al. (2014), determinan la encuesta como una técnica de investigación basada en la aplicación de instrumentos estandarizados, generalmente cuestionarios, que permiten recoger datos medibles y generalizables a partir de muestras representativas.

5.7.2. Instrumentos.

5.7.2.1. Guía de Análisis Documental.

Este instrumento fue utilizado con el propósito de extraer información relevante contenida en fuentes secundarias vinculadas al proyecto de inversión.

5.7.2.2. Guía de Observación.

Se utilizó para constatar que el proyecto haya finalizado su etapa de ejecución física y haya iniciado su fase de funcionamiento, además de evaluar el estado actual de la trocha carrozable.

5.7.2.3. Cuestionario.

Fue aplicado a los pobladores de Pfoccorhuay, beneficiarios directos del proyecto.

5.8. Procesamiento y Análisis de Datos.

Para la presente investigación, la información obtenida mediante los instrumentos recolección fue procesada con herramientas estadísticas especializadas, específicamente el software SPSS versión 25 y Microsoft Excel. Posteriormente, los resultados obtenidos fueron analizados e interpretados sistemáticamente, con el fin de responder a las interrogantes planteadas.

5.9. Proceso Para la Evaluación ex post a Corto Plazo.

Según lo establecido por la DGPMI (2021), la evaluación ex post a corto plazo debe ejecutarse durante el período inmediatamente posterior a la puesta en marcha del proyecto, con un lapso máximo de seis meses desde su implementación. En el presente caso, el proyecto se

recepcionó el 07 de marzo del año 2024 por lo que es pertinente aplicar esta modalidad de evaluación.

5.9.1. Metodología.

El enfoque metodológico considerado integra dos componentes:

- ✓ Análisis documental exhaustivo que abarca tanto la etapa de formulación como de ejecución del proyecto, examinando los registros y archivos pertinentes.
- ✓ La realización de entrevistas no estructuradas a los actores clave que participaron activamente en las diferentes fases del proyecto.

5.9.1.1. Recopilación de datos de fuentes de información

Para el desarrollo del estudio se recolectaron datos de las siguientes fuentes:

- ✓ Estudio de preinversión.
- ✓ Expediente técnico.
- ✓ Planes de desarrollo.
- ✓ Normas técnicas.
- ✓ Informes mensuales de valorización.
- ✓ Información registrada en el Banco de Inversiones (formato N° 7-A, formato N° 8-A, formato N° 12-B).
- ✓ Liquidación técnico - financiera.
- ✓ Entrevistas.

5.9.1.2. Análisis de la información recopilada.

El proceso de evaluación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, orientado a la recolección y análisis de datos que permitieran medir los resultados del proyecto. Para ello se

emplearon fuentes documentales como los planes de desarrollo concertado, normas técnicas, estudio de preinversión, información del banco de inversiones, el expediente técnico y la liquidación técnico-financiera del proyecto. Asimismo, se aplicaron cuestionarios estructurados a la población beneficiaria, con el fin de obtener datos que posibilitaran la identificación de patrones y contrastar con los objetivos planteados. Los datos obtenidos fueron organizados y sistematizados para contrastar e interpretar la información recopilada desde las distintas fuentes de evidencia.

✓ **Evaluación de pertinencia:**

Se efectuó un análisis documental de los objetivos y lineamientos de los planes de desarrollo concertado en los niveles local, regional y nacional, también los instrumentos de planeamiento del sector y la reducción de brechas priorizadas en el PMI de la entidad.

✓ **Evaluación de eficiencia:**

Se desarrolló un análisis comparativo entre las metas físicas, plazos y costos previstos en el estudio de preinversión, expediente técnico y los resultados consignados en la liquidación técnico-financiera, aplicando la metodología establecida por la DGPMI para obtener indicadores cuantitativos de desempeño por componentes, cumplimiento de plazos y ejecución presupuestal.

✓ **Evaluación de sostenibilidad:**

El instrumento aplicado a los beneficiarios del proyecto incorporó interrogantes clave para evaluar la sostenibilidad del proyecto, siguiendo los lineamientos de la DGPMI. Específicamente, el cuestionario abarcó: la percepción sobre la operatividad y mantenimiento de la obra, la opinión acerca de las capacitaciones

recibidas en el marco del componente formativo del proyecto, el estado actual de la infraestructura entregada y la existencia de estructuras organizativas para garantizar el mantenimiento continuo.

Este análisis permitió recoger datos esenciales sobre los factores que determinan la continuidad de los beneficios del proyecto, siguiendo los estándares técnicos establecidos.

5.9.1.3. Discusión de resultados.

En la investigación se revisó cuidadosamente los resultados de las evaluaciones realizadas (pertinencia, eficiencia y sostenibilidad), este análisis permitió identificar las razones detrás de los obstáculos encontrados, así como los factores que contribuyeron a la correcta implementación del proyecto. Este proceso analítico sirvió de base para la generación de las conclusiones y posteriores recomendaciones de mejora presentadas.

CAPÍTULO VI

6. Resultados.

6.1. Dimensión Pertinencia.

6.1.1. Indicador Políticas y Prioridades del Sector.

La presente tabla muestra un análisis comparativo de los objetivos y acciones estratégicas definidos en los planes territoriales, a través del cual se evalúa la pertinencia de la investigación, los propósitos y los fines del proyecto, verificando su alineación con dichas estrategias. Esta valoración considerará dos momentos clave: La declaratoria de viabilidad en el año 2018 y el contexto actual.

Tabla 13: *Objetivos y acciones estratégicas de los planes territoriales y planes del sector*

Planes	Período de declaración de viabilidad del proyecto 2018	Período actual 2024
	Plan Bicentenario: Perú hacia el 2021	Plan Estratégico de Desarrollo Nacional Perú al 2050
Plan Estratégico de Desarrollo Nacional	<p>ON5: Desarrollo regional equilibrado e infraestructura adecuada.</p> <p>OE1: Suficiente y adecuada infraestructura económica y productiva descentralizada de uso público en el marco de los espacios transversales de planificación macrorregional.</p> <p>OE3: Fortalecimiento de la inversión privada descentralizada, generadora de empleo y orientada a la demanda de los mercados internos y externos.</p> <p>Lineamientos de política:</p> <p>- Revertir las condiciones de exclusión y escaso acceso a los servicios básicos de la población rural mediante programas, proyectos e incentivos que reduzcan su aislamiento espacial y promuevan su concentración en nuevos centros poblados de acuerdo con su hábitat natural y su cultura. El impulso a los corredores económicos existentes será el primero paso de este proceso.</p>	<p>ON1: Alcanzar el desarrollo de las capacidades de las personas, sin dejar a nadie atrás.</p> <p>OE1.4: Reducir el tiempo, costo e inseguridad en el traslado de las personas en los entornos urbanos y rurales, mediante sistemas de transportes seguros, accesibles, conectados, de calidad y con sostenibilidad ambiental y social.</p> <p>Subtemáticas:</p> <p>- Movilidad urbana e interurbana.</p>
	<p>Plan Estratégico Sectorial Multianual (2018-2026) Sector Transportes y Comunicaciones</p> <p>OES1: Reducir los tiempos y costos logísticos en el sistema de transporte.</p> <p>AE1.1: Mejorar el nivel de infraestructura vial para la integración interna y externa de nuestro país.</p> <p>OES2: Mejorar la seguridad y la calidad ambiental en el sistema de transportes y comunicaciones.</p> <p>AE2.1: Mejorar la seguridad y calidad ambiental en el sistema de transportes y comunicaciones</p>	<p>Plan Estratégico Sectorial Multianual (2024-2030) Sector Transportes y Comunicaciones</p> <p>OES1: Fortalecer la seguridad de los sistemas de transportes y comunicaciones en el país.</p> <p>AE1.2: Reducir el impacto ambiental generado por los sistemas de transporte y comunicaciones en el país.</p> <p>OES2: Incrementar el acceso a servicios de transportes y comunicaciones de calidad en todo el territorio nacional.</p> <p>OES3: Elevar la competitividad con infraestructura de transporte y comunicaciones sostenible y resiliente en el país.</p> <p>AE3.1: Fortalecer los sistemas de transporte con infraestructura moderna, eficiente, sostenible y resiliente en el país.</p> <p>AE3.2: Ampliar la conectividad con infraestructura de comunicaciones moderna, sostenible y resiliente a nivel nacional.</p>
Plan de Desarrollo	Plan de Desarrollo Regional Concertado Cusco al 2021 con prospectiva al 2030	Plan de Desarrollo Regional Concertado Cusco al 2033

Regional Concertado del Cusco	OE6: Promover la cohesión territorial de manera sostenible. AE6.1: Implementar infraestructura de transporte que contribuya al fortalecimiento de la integración territorial.	OE7: Fortalecer la articulación urbana regional y el ordenamiento territorial. AE7.5: Mejorar la articulación vial interna y externa.
2003		
Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 27972	Artículo 79. Organización del espacio físico y uso del suelo 4.1. Ejecutar directamente o proveer la ejecución de las obras de infraestructura urbana o rural que sean indispensables para el desenvolvimiento de la vida del vecindario, la producción, el comercio, el transporte y la comunicación en el distrito, tales como pistas o calzadas, vías, puentes, parques, mercados, canales de irrigación, locales comunales, y obras similares, en coordinación con la municipalidad provincial respectiva.	
	Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Paruro al 2021	Plan de Desarrollo Local Concertado de Paruro al 2030
Plan de Desarrollo Local Concertado de la Provincia de Paruro	OE10: Promover la articulación, acceso vial y comunicación a todas las localidades de la provincia. Programa 30. Mejoramiento vial, de las carreteras de orden departamental y vecinal. Proyecto 10.1. Construcción, mejoramiento y conservación de carreteras en el orden de asfaltado. Proyecto 10.2. Ampliación y mantenimiento continuo de caminos vecinales y caminos de herradura. Proyecto 10.3. Construcción de carreteras a centros productivos a anexos y acceso a servicios. Proyecto 10.4. Mejoramiento integral de la red vial provincial.	OE5: Promover la cohesión territorial de manera sostenible. AE 5.1. Implementar infraestructura segura de transporte que contribuya al fortalecimiento de la integración territorial.

Fuente: Elaboración propia en base a planes territoriales y planes del sector transportes y comunicaciones

6.1.1.1. Validez de la Intervención, Objetivo Central y Fines del Proyecto con los Objetivos y Acciones Estratégicas de los Planes Territoriales y Políticas del Sector, al momento de la declaratoria de viabilidad del proyecto.

El Plan Bicentenario: Perú hacia el 2021, el Plan Estratégico Sectorial Multianual (2018-2026) del Sector Transportes y Comunicaciones, el Plan de Desarrollo Regional Concertado Cusco al 2021 con prospectiva al 2030, la Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 27972 y el Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Paruro al 2021, todos están articulados con el

objetivo central del proyecto “Facilitar el acceso a los mercados de consumo y servicios básicos de la población de la comunidad campesina de Pfoccorhuay”.

El análisis evidencia que los fines inmediatos del proyecto -garantizar acceso adecuado a los servicios de salud y educación, incremento de los niveles de producción agropecuaria, transporte oportuno de los productos agropecuarios y disminución de los costos de transporte, presentan clara correspondencia con las acciones estratégicas consideraras en los planes y políticas del sector. Esta articulación se verifica específicamente en:

- ✓ Los lineamientos de política del objetivo estratégico 3 del Plan Bicentenario: Perú al 2030.
- ✓ El objetivo estratégico 1 del Plan Estratégico Multianual (2018-2026) del Sector Transportes y Comunicaciones (reducir los tiempos y costos logísticos en el sistema de transporte).
- ✓ El objetivo estratégico 6 y la acción estratégica 6.1 del Plan de Desarrollo Regional Concertado Cusco al 2021 con prospectiva al 2030.
- ✓ El ítem 4.1 del artículo 79 de la ley Orgánica de Municipalidades.
- ✓ Los objetivos estratégicos y proyectos del Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Paruro al 2021.

Esta consistencia entre el objetivo central y los fines del proyecto con las políticas públicas al momento de la declaratoria de viabilidad del proyecto, validan la intervención demostrando coherencia con los marcos normativos del desarrollo territorial.

6.1.1.2. Validez de la Intervención, Objetivo Central y Fines del Proyecto con los Objetivos y Acciones Estratégicas de los Planes Territoriales y Políticas del Sector en el Contexto Actual.

Como en el caso anterior, el objetivo central y fines del proyecto, por tanto, la intervención sigue siendo válidos por las siguientes razones:

- ✓ El Plan Estratégico de Desarrollo Nacional Perú al 2050 tiene como objetivo estratégico la reducción del tiempo y el costo en el traslado de personas, lo que está contenido en el objetivo central y los fines del proyecto.
- ✓ El Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Transportes y Comunicaciones (2024-2030) actualizó sus objetivos estratégicos, incorporando como prioridad el incremento de la competitividad mediante infraestructura de transporte sostenible y resiliente. Bajo esta perspectiva, el proyecto de la trocha carrozable alcanza un cumplimiento parcial de dichos criterios: su objetivo central está estrechamente relacionado con elevar la competitividad, ya que lo que busca es facilitar el acceso a mercados y servicios, en cuanto a la sostenibilidad, el planteamiento se ajusta a las condiciones demográficas y al índice medio diario de vehículos de la comunidad campesina de Pfoccorhuay, según lo establecido en el estudio de preinversión; sin embargo, al tratarse de una trocha carrozable presenta una resiliencia limitada, ya que presenta mayor vulnerabilidad ante eventos naturales, lo que reduce su capacidad de adaptación y recuperación frente a riesgos climáticos.
- ✓ El Plan de Desarrollo Regional Concertado Cusco al 2033, en su acción estratégica 7.5 establece mejorar la articulación vial interna y externa. La

implementación del proyecto de la trocha carrozable contribuye directamente al cumplimiento de esta acción.

- ✓ La pertinencia de la intervención, objetivo y fines de la inversión de acuerdo a la Ley Orgánica de Municipalidades se mantiene.
- ✓ La acción estratégica 5.1 del Plan de Desarrollo Local Concertado de Paruro al 2030, menciona implementar infraestructura segura de transporte que ayude al desarrollo de la integración territorial, lo que está articulado con el objetivo central y los fines directos del proyecto.

6.1.2. Indicador Brechas prioritarias establecidas en el PMI de la entidad.

Tabla 14: *Funciones, tipología e indicadores de brechas*

Función	División Funcional	Grupo funcional	Nombre de la tipología de inversión	Servicio público asociado	Naturaleza de la inversión	Indicador de brecha	Unidad de medida	Valor de la brecha	Tipo de brecha
Transporte	Transporte terrestre	Vías vecinales	Carreteras vecinales	Servicio de transitabilidad vial interurbana	Mejoramiento, ampliación	Porcentaje de la red de caminos de herradura no intervenidos	Km	66.19%	Cobertura

Fuente: recuperado de “Diagnóstico de brechas PMI 2017-2019”, Municipalidad Distrital de Accha, 2017, p. 48.

6.1.2.1. Validez de la Intervención y el Objetivo del Proyecto con el Cierre de Brechas

Prioritarias Consideradas en el PMI de la Entidad.

Si bien en el diagnóstico de brechas PMI 2017-2019 de la municipalidad distrital de Accha no se presentan objetivos estratégicos, sí se tiene un análisis situacional del indicador de brecha articulado al proyecto en evaluación: “En el distrito de Accha, las vías de conexión con distritos vecinos se encuentran en pésimas condiciones, lo que dificulta la interrelación con ellos y la provincia de Paruro. Es así que, se tiene una barrera grande para el impulso de muchas

actividades económicas y acceso a servicios” (OPMI de la Municipalidad Distrital de Accha, 2017, p. 48). Esta situación se relaciona directamente con el principal objetivo del proyecto, el cual busca mejorar el acceso a mercados y servicios básicos para la comunidad campesina de Pfoccorhuay. Este propósito se respalda con un indicador de brecha del 66.19% en el distrito, lo que confirma la pertinencia de la intervención y del objetivo central de la inversión, en línea con la reducción de brechas priorizadas en el PMI de la Municipalidad Distrital de Accha.

6.1.3. Indicador Estrategia del Proyecto.

6.1.3.1. Adecuada Estrategia Seleccionada en fase de Formulación.

El proyecto consideró 2 alternativas viables ambas con 02 componentes:

- ✓ Componente 01: Existencia de una vía para la articulación vial.
- ✓ Componente 02: Adecuados conocimientos en gestión y mantenimiento vial.

Antes de la intervención no existía forma alguna de tránsito vehicular entre la comunidad de Pfoccorhuay y el sector de Lorota, según información extraída del estudio de preinversión, se verificó que los pobladores usaban animales como medio de transporte de mercancías y producción agrícola, el tiempo de desplazamiento a pie desde la comunidad de Pfoccorhuay al sector de Lorota era de 4 horas ida y 4 horas vuelta, haciendo un total de 8 horas.

Ilustración 3: *Camino de herradura antes del proyecto*



Fuente: Estudio de preinversión del proyecto con Código Único de Inversión (CUI) N° 2309055.

Desde el punto de vista económico, la alternativa seleccionada requería una menor inversión en comparación con la segunda opción, obteniendo en ambos casos beneficios iguales.

6.1.3.2. Estrategia priorizada frente al momento actual.

La estrategia planteada del proyecto mantiene su vigencia en el contexto actual. Aunque este tipo de infraestructura vial no es completamente resiliente, resulta suficiente dado que el tránsito vehicular promedio registra menos de 200 veh/ día, conforme a los parámetros establecidos en el Manual de Carreteras del MTC. Solo en casos de superar este valor se justificaría implementar una infraestructura vial de mayor capacidad, situación que no aplica en este caso.

6.1.3.3. Coherencia de las acciones y metas del proyecto con el objetivo central.

Se ha constatado que las acciones y metas guardan coherencia con el objetivo central del proyecto. Si bien el diagrama causa - efecto como el diagrama medios - fines siguen un orden lógico, se observó que las acciones no estaban definidas de forma idéntica en el marco lógico

respecto al árbol de medios y fines. Por ello, se optó por tomar en cuenta las acciones planteadas en este último, ya que son las que se desarrollan en el planteamiento técnico.

6.2. Dimensión Eficiencia.

6.2.1. Indicador Producto.

El nivel de ejecución se establece mediante el análisis comparativo entre las metas previstas en el estudio de preinversión y el expediente técnico, y los resultados alcanzados. De acuerdo con la metodología definida en los lineamientos para la evaluación ex post, este análisis permite obtener un indicador que refleja la correspondencia entre lo planteado inicialmente y lo realmente ejecutado.

$$\text{Eficiencia en metas físicas} = \frac{\text{metas físicas ejecutadas}}{\text{metas físicas planeadas}}$$

Cada componente del proyecto fue evaluado mediante esta fórmula, utilizando diversos cuadros analizando lo planificado y lo realizado.

6.2.1.1. Eficiencia en metas físicas del Componente Existencia de una Vía Para la Articulación Vial.

Para evaluar la eficiencia del componente de existencia de una vía para la articulación vial, se revisó el cuadro correspondiente, contrastando los datos del estudio de preinversión, el estudio definitivo y el cierre técnico del proyecto.

Ilustración 4: Informe de consistencia con metas físicas de los componentes a nivel de preinversión y expediente técnico



Municipalidad Distrital de Accha
Unidad Formuladora



4.5 COMPONENTES DEL PROYECTO- A NIVEL DE FICHA TECNICA DE PREINVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO

La presente obra tiene la finalidad de realizar la ejecución de los componentes:

Producto/ Componente	PROYECTO DE INVERSION ACTUALIZADO O DECLARADO VIABLE							SEGÚN EXPEDIENTE TECNICO			
	Acción sobre los activos		Tipo de Factor Productivo	Unidad Física		Dimensión Física		Unidad Física		Dimensión Física	
	Acción	Activo estratégico esencial		Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad
COMPONENTE 01: INFRAESTRUCTURA VIAL	INFRAESTRUCTURA										
	Obras preliminares	ACTIVO 1	Infraestructura	Espacios físicos	1.00	Km	12.36	Espacios físicos	1.00	11.80	Km
	Movimiento de tierras	ACTIVO 2	Infraestructura	Espacios físicos	1.00	m3	261,820.00	Espacios físicos	1.00	237,078.12	m3
	Sub base y bases	ACTIVO 3	Infraestructura	Espacios físicos	1.00	m2	512,277.00	Espacios físicos	1.00	59,360.00	m2
	Obras de arte y drenaje	ACTIVO 4	Infraestructura	Espacios físicos	1.00	m3	819.05	Espacios físicos	1.00	1.00	m2
	Señalización y seguridad vial	ACTIVO 5	Infraestructura	Espacios físicos	1.00	km	12.36	Espacios físicos	1.00	11.80	Km
	Impacto ambiental	ACTIVO 6	Intangibles	N° de documentos	1.00	Glb	1.00	N° de documentos	1.00	1.00	Glb
COMPONENTE 02: CAPACITACION	CAPACITACION										
	Capacitación a los beneficiarios	ACTIVO 7	Intangibles	N° de capacitaciones	4.00	Glb	1.00	N° de capacitaciones	4.00	1.00	Glb

FUENTE: EXPEDIENTE TECNICO/FORMATO 8-A

Fuente: Informe Técnico N° 007-2022-UF-MDA/P.

Ilustración 5: Comparación metas proyectadas en el expediente técnico y metas ejecutadas

COMPARACION METAS PROYECTADAS EN EL EXPEDIENTE TECNICO VS METAS EJECUTADAS

Tabla 1: COMPARACION METAS PROYECTADAS EN EL EXPEDIENTE TECNICO VS METAS EJECUTADAS

<i>Id</i>	<i>Descripción</i>	<i>Und.</i>	<i>Proyectado en el Expediente Técnico</i>	<i>Ejecutado</i>
1	<i>Longitud de la Trocha Carrozable la superficie de rodadura perfilada y compactada</i>	<i>km</i>	11+770	11+770
2	<i>Apertura de la Vía Ancho promedio de la plataforma Ancho promedio de la calzada</i>	<i>m</i>	4.00 3.00	6.43 5.68
	<i>Plazoleta de cruce 4 m de ancho por 30 m de largo. Ubicadas cada 500 m aproximadamente.</i>	<i>und</i>	<i>No considerada</i>	10
3	<i>Subrasante Afirmado espesor</i>	<i>cm</i>	15.00	15.00
	<i>Obras de Arte</i>			
	<i>Alcantarilla Tipo Cajón</i>		01	01
	<i>Alcantarilla TMC Ø36"</i>	<i>Und.</i>	17	17
	<i>Alcantarilla TMC Ø48"</i>		09	09
	<i>Baden</i>		01	02
	<i>Cunetas no revestidas</i>	<i>Km</i>	14, 335	14, 335
	<i>Hitos kilométricos</i>	<i>Und.</i>	12	12
	<i>señales preventivas</i>	<i>Und.</i>	43	43
	<i>señales informativas</i>	<i>Und.</i>	2	2
	<i>señales reglamentarias</i>	<i>Und.</i>	2	2

Fuente: Liquidación Técnico-financiero de la obra.

Tabla 15: Eficiencia en metas físicas del componente infraestructura

ACCIONES	METAS				VARIACIÓN DE METAS (REAL VS PLANIFICADO)			VARIACIONES (REAL VS PLANIFICADO)			NIVEL DE EJECUCIÓN	
	Unidad de medida	Con viabilidad(A)	Con expediente técnico(B)	Real ejecutado(C)	B-A	C-A	C-B	(B/A-1)X100%	(C/A-1)X100%	(C/B-1)X100%	Ejecutado respecto a la viabilidad	Ejecutado respecto a ET
Trocha Carrozable	Km	12.356	11.77	11.77	-0.59	-0.59	0.00	-4.74%	-4.74%	0%	0.95	1
Cunetas	Km	12.356	12.025	12.025	-0.33	-0.33	0.00	-2.68%	-2.68%	0%	0.97	1
TOTAL LONGITUD COBERTURADA	Km	24.712	23.795	23.795	-0.92	-0.92	0.00	-3.71%	-3.71%	0%	0.96	1
Señales preventivas	Und	38	43.00	43.00	5.00	5.00	0.00	13.16%	13.16%	0%	1.13	1
Señales informativas	Und	8	2.00	2.00	-6.00	-6.00	0.00	-75.00%	-75.00%	0%	0.25	1
Señales reglamentarias	Und	0	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00	-	-	0%	-	1
Hitos kilométricos	Und	12	12.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0%	1.00	1
Alcantarillas	Und	21	17.00	17.00	-4.00	-4.00	0.00	-19.05%	-19.05%	0%	0.81	1
TOTAL SEÑALIZACIÓN VÍAL	Und	79.00	76.00	76.00	-3.00	-3.00	0.00	-3.80%	-3.80%	0%	0.96	1

Fuente: Elaboración propia a base del estudio de preinversión, estudio definitivo y liquidación del proyecto con Código Único de Inversión (CUI) N° 2309055.

Se observa que la longitud cubierta de la trocha carrozable coincide entre el expediente técnico y lo ejecutado, pero existe una diferencia respecto al estudio de preinversión del proyecto, donde se registra una disminución. Según el documento de viabilidad, la longitud proyectada era de 12.356 km, mientras que la ejecutada fue de 11.77 km, lo que representa una variación del 4.74%. Esta diferencia se debe principalmente a que, durante la elaboración del expediente técnico, se empleó un estudio topográfico más detallado.

Los consultores indicaron que utilizaron dos puntos de control (CUS10125 y CUS10126), ubicados estratégicamente para garantizar precisión geográfica, respaldado por una certificación del Instituto Geográfico Nacional. Posteriormente, se dividió la trocha carrozable en tramos, se realizó un reconocimiento de ruta y se definió el trazo definitivo, como se detalla en el informe de análisis de trazo, ubicado como nota de ejecución en el formato N° 8-A del proyecto. Como resultado, la longitud final de la trocha disminuyó debido a la mayor precisión de los estudios técnicos.

- ✓ **Eficiencia en meta física de infraestructura (ejecutado frente a la viabilidad)**
 $= 11.77/12.356 = 0.95$
- ✓ **Eficiencia en meta física de infraestructura (ejecutado frente al expediente técnico)** $= 11.77/11.77 = 1$

El análisis comparativo revela que lo real ejecutado coincide con lo establecido en el expediente técnico, lo que se refleja en un indicador de eficiencia de 1. Este valor confirma una eficiencia total en este aspecto, ya que el indicador alcanza el valor óptimo.

Por otro lado, al comparar lo ejecutado con el estudio de preinversión, se obtiene un indicador de eficiencia es de 0.95. Conforme a los lineamientos de la evaluación ex post, este resultado indica un nivel de eficiencia media, ya que se sitúa entre 0.50 y 1, en consecuencia,

puede concluirse que la ejecución de las metas físicas del componente de infraestructura presenta una eficiencia moderada.

6.2.1.2. Eficiencia en metas físicas del Componente Adecuados Conocimientos en Gestión y Mantenimiento Vial.

Respecto al segundo componente: adecuados conocimientos en gestión y mantenimiento vial, se constataron importantes diferencias entre lo planteado en el estudio de preinversión y el expediente técnico, con lo realmente ejecutado. El proyecto contemplaba la realización de 4 talleres para los pobladores de la comunidad campesina de Pfoccorhuay en temas referidos a gestión y mantenimiento vial; sin embargo, estos talleres no se realizaron.

Durante la fase previa a la ejecución, concretamente el 24 de julio del 2022, mediante el informe técnico N° 007-2022-UF-MDA/P con asunto: Aprobación de informe de consistencia, se detalla la coherencia entre el estudio de preinversión y el expediente técnico; sin embargo, en el ítem 5. Análisis: Evaluación de la concepción técnica, se menciona respecto a los componentes del proyecto, que, en el expediente técnico el componente de capacitaciones está considerado dentro de los gastos generales con un monto presupuestal de S/ 70,833.93, y que los únicos cambios surgidos son ligeras variaciones en la denominación del nombre de las acciones lo que no afecta a la concepción técnica del proyecto; sin embargo, este cambio no permitió realizar la valorización del avance del componente dos tanto en los informes mensuales de la obra como en el banco de inversiones mediante el formato N° 12-B y tampoco en la liquidación, por lo que dicho componente figura con un metrado de cero en el formato N° 08-A.

Figura 1: *Metrado del componente capacitación en el Formato N° 08-A*

COMPONENTE CAPACITACION				
CAPACITACION DE TALLER ; CAPACITACION A LOS BENEFICIARIOS	INTANGIBLES	1 NÚMERO DE CAPACITACIONES	0	0.00
Gastos Generales por Covid - 19 :	INFRAESTRUCTURA	0	0	0.00
Inventario físico Covid - 19 :	INFRAESTRUCTURA	0	0	0.00

Fuente: Formato N° 08-A del proyecto con Código Único de Inversión (CUI) N° 2309055

Para corroborar esta información se encuestó a los habitantes de la comunidad campesina de Pfoccorhuay, obteniéndose los porcentajes:

Tabla 16: *Como parte de la ejecución del proyecto, ¿recibió alguna capacitación en temas de gestión y mantenimiento vial?*

	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Si	0	0%	0%
No	101	100%	100%
Total	101		

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta realizada a los pobladores de la comunidad campesina de Pfoccorhuay.

Análisis e interpretación:

Del total de los pobladores encuestados, el 100% refiere que no recibieron ninguna capacitación como parte de la implementación del proyecto en temas de gestión y mantenimiento vial, el presidente de la comunidad también mencionó que desconocían si debían recibir algún taller referido a este tema.

Para analizar el nivel de ejecución del presente componente se presenta el siguiente cuadro:

Tabla 17: Eficiencia en meta física del componente intangibles

ACCIONES	METAS				VARIACIÓN DE METAS (REAL VS PLANIFICADO)			VARIACIONES (REAL VS PLANIFICADO)			NIVEL DE EJECUCIÓN	
	Unidad de medida	Con viabilidad (A)	Con expediente técnico (B)	Real ejecutado (C)	B-A	C-A	C-B	(B/A-1)X100 %	(C/A-1)X100 %	(C/B-1)X100 %	Ejecutado respecto a la viabilidad	Ejecutado respecto a ET
Capacitaciones												
Capacitación en gestión y mantenimiento vial	Tllr	4.00	4.00	0	0.0	-	-	0%	-100%	-100%	0.00	0
TOTAL	Tllr	4.00	4.00	0.00	0.0	-	-	0%	-100%	-100%	0.00	0

Fuente: Elaboración propia a base del estudio de preinversión, estudio definitivo y liquidación del proyecto con Código Único de Inversiones (CUI) N° 2309055

Se observa una variación porcentual de -100% entre lo real ejecutado con respecto a la viabilidad, igualmente entre lo real ejecutado respecto al expediente técnico, esto explícitamente es: $(\text{Ejecutado}/\text{Planificado}-1)\times 100 = (0/4-1)\times 100 = -100\%$, significa que hubo una variación total en lo que se planifico que son 4 talleres y lo realmente realizado que fueron 0, lo que se interpreta como una reducción del 100% del número de talleres planificados con respecto a lo ejecutado.

Considerando el contraste entre lo planificado y lo ejecutado, se obtiene lo siguiente:

- ✓ **Eficiencia en meta física de capacitación (ejecutado frente a la viabilidad) =**
 $0/4 = 0$
- ✓ **Eficiencia en meta física de capacitación (ejecutado frente al expediente técnico) =** $0/4 = 0$

El indicador de eficiencia es de cero en ambos cálculos (ejecutado con respecto a la viabilidad y ejecutado con respecto al expediente técnico), demostrando una completa ineficiencia debido a la no implementación del componente.

6.2.1.3. Eficiencia en Metas Físicas de Todos los Componentes del PIP.

Se determinó mediante un promedio ponderado de ambos componentes, considerando su distribución presupuestal: 99.03% para infraestructura y 0.97% para capacitaciones.

- ✓ **Nivel de eficiencia en metas físicas con respecto a la viabilidad =** $0.95 \times 99.03\% + 0 \times 0.97\% = 0.94$
- ✓ **Nivel de eficiencia en metas físicas con respecto al expediente técnico =**
 $1 \times 99.03\% + 0 \times 0.97\% = 0.99$

El análisis de eficiencia global muestra resultados positivos en la implementación del proyecto. Al comparar lo ejecutado con el estudio de viabilidad, se obtuvo un indicador de 0.94, valor que refleja una buena eficiencia al estar próximo a 1, indicado que la mayoría de componentes y acciones se cumplieron según lo planeado inicialmente. No obstante, es importante reiterar que el componente de capacitaciones no fue ejecutado.

De igual forma, al contrastar la ejecución real con lo establecido en el expediente técnico, el indicador de eficiencia alcanzó 0.99, demostrando un alto nivel de cumplimiento con lo planificado. Sin embargo, cabe destacar nuevamente que las actividades de capacitación previstas no se realizaron durante la implementación del proyecto.

6.2.2. Indicador Período.

El presente análisis compara los plazos establecidos en el estudio de preinversión del proyecto con el tiempo real de ejecución, empleando para ello la metodología establecida por el *invierte.pe*. La fórmula aplicada es la siguiente:

$$EPE = \text{Eficiencia en metas físicas} \times \frac{\text{plazo planeado}}{\text{plazo ejecutado}}$$

Donde:

EPE = Eficiencia en el Plazo de Ejecución

Ilustración 6: Tiempo de ejecución según estudio de preinversión

ESTUDIO DE PREINVERSIÓN																			
"CREACION DE LA TROCHA CARROZABLE DEL TRAMO PFOCCORHUAY-LOROTA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE PFOCCORHUAY DISTRITO DE ACCHA, PROVINCIA DE PARURO - CUSCO"																			
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO																			
FASES	ACTIVIDADES	Años																	
		2018	2018		2019										2020	2021	2022	2023	2029
		Mar	Meses																
ABR	SET	OCT	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT							
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
PROGRAMACION MULTIANUAL DE INVERSIONES	PMI																		
FORMULACION Y EVALUACION	FICHA TECNICA SIMPLIFICADA O ESTANDAR																		
INVERSION	Experiencia Técnica																		
	ejecucion de la obra: CREACION DE TROCHA CARROZABLE DEL TRAMO PFOCCORHUAY - LOROTA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE PFOCCORHUAY, DISTRITO ACCHA, PROVINCIA DE PARURO DEPTO. DEL CUSCO																		
	(obras provisionales, obras preliminares, movimiento de tierras, pavimentos, transportes, obras de drenaje, señalización y seguridad vial, medio ambiente)																		
FUNCIONAMIENTO	Operación y Mantenimientos																		

Fuente: Elaboración equipo técnico 2,018

Fuente: Estudio de preinversión del proyecto con Código Único de Inversión (CUI) N° 2309055

Ilustración 7: Acta de recepción de obra



ACTA DE RECEPCION DE OBRA

<p>Ing. Lizardo Montesinos Cueva RESIDENTE DE OBRA</p>	<p>OBRA: "CREACION DE LA TROCHA CARROZABLE DEL TRAMO PFOCCORHUAY-LOROTA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE PFOCCORHUAY DEL DISTRITO DE ACCHA - PROVINCIA DE PARURO - DEPARTAMENTO DE CUSCO"</p>
	<p>UBICACIÓN: COMUNIDAD DE PFOCCORHUAY, DISTRITO DE ACCHA, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO DE CUSCO</p>
<p>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACCHA PARURO - CUSCO</p> <p>Mstr. CNYC. Michel Robles Yarin OFICINA PRESIDENTE DE OBRA</p>	<p>ENTIDAD CONTRATANTE : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACCHA. CONTRATO DE OBRA : N° 20-2022-MDA-PRIMERA CONVOCATORIA EMPRESA CONTRATISTA : CONSORCIO ACCHA. MONTO DE CONTRATO : s/. 6'984,026.71 FECHA DE FIRMA CONTRATO : 31/10/2022 REPRESENTANTE LEGAL : ING. LIZ LLERENA CAJIGAS MODALIDAD DE EJECUCIÓN : POR CONTRATA RESIDENTE : ING. PABLO LIZARDO MONTESINOS CUEVA CONTRATO DE SUPERVISIÓN : N° 025-2022-MDA EMPRESA SUPERVISORA : CONSORCIO KAVAR. REPRESENTANTE LEGAL : ING. EDUAR VARGAS QUISPE SUPERVISOR DE OBRA : ING. EDGAR QUISPE TINTA INICIO DE OBRA : 20 DE DICIEMBRE 2022 PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA : 240 DÍAS CALENDARIO TERMINO DE OBRA PROGRAMADO: 16 DE AGOSTO 2023 SUSPENSIÓN DE PLAZO I : 05/01/2023 FECHA DE REINICIO I : 11/04/2023 SUSPENSIÓN DE PLAZO II : 30/09/2023 FECHA DE REINICIO II : 23/10/2023 FECHA DE CULMINACIÓN REAL : 11 DE DICIEMBRE 2023 PLAZO DE EJECUCIÓN REAL : 240 DÍAS CALENDARIO.</p>
<p>Rodrigo Yndíez Ccahuana ANSAB/E DE MANTENIMIENTO D.M. 48101184</p>	

Fuente: Municipalidad Distrital de Accha – 2025.

Tabla 18: *Eficiencia en el plazo de ejecución.*

Acciones	Plazo de ejecución		Variaciones en el plazo de ejecución (real vs planificado)			Variaciones (real vs planificado)			Nivel de ejecución		
	Con viabilidad(A)	Con expediente técnico(B)	Ejecutado o real(C)	B-A	C-A	C-B	(B/A-1)X100%	(C/A-1)X100%	(C/B-1)X100%	Viabilidad respecto a lo ejecutado	ET respecto a lo ejecutado
Proyecto de inversión	300	240	356	-60	56	116	-20.00%	18.67%	48.33%	0.84	0.67

Fuente: Elaboración propia a base del estudio de preinversión, estudio definitivo y liquidación del proyecto con Código Único de Inversión (CUI) N° 2309055

La tabla anterior muestra las variaciones en el tiempo de ejecución del proyecto. Mientras el estudio inicial estimaba un plazo de 300 días, el expediente técnico lo redujo a 240 días, y finalmente la ejecución real alcanzó los 356 días. Esto representa un incremento de 48.33% respecto al plazo previsto en el expediente técnico, y un aumento del 18.67% en comparación con el estudio de preinversión.

✓ **Eficiencia en el plazo de ejecución (viabilidad frente a lo ejecutado) =**

$$0.94 \cdot (300/356) = 0.79$$

✓ **Eficiencia en el plazo de ejecución (expediente técnico frente a lo ejecutado) =**

$$0.99 \cdot (240/356) = 0.67$$

Los indicadores de eficiencia en los plazos de ejecución revelan un desempeño medio. Al comparar el estudio de preinversión con la ejecución real se obtuvo un valor de 0.79, mientras que el análisis del expediente técnico frente a lo ejecutado resultó 0.67, ambos resultados dentro

del rango de eficiencia media. Estos datos demuestran que, en términos de cumplimiento de plazos, el proyecto presentó un rendimiento regular, evidenciando retrasos considerables durante su implementación.

6.2.2.1. Ampliaciones de Plazo del Proyecto.

Tabla 19: *Ampliaciones de plazo.*

Ampliaciones	Inicio	Tiempo de ejecución	Culminación
INICIO DE OBRA	20/12/2022	240	17/08/2023
Ampliación de plazo N° 01	17/08/2023	56	12/10/2023
Ampliación de plazo N° 02	12/10/2023	30	11/11/2023
Ampliación de plazo N° 03	11/11/2023	9	20/11/2023
Ampliación de plazo N° 04	20/11/2023	21	11/12/2023
TOTAL PLAZO DE EJECUCIÓN			356


Fuente: Elaboración propia a partir de la liquidación técnico financiera del proyecto con Código Único de inversión N° 2309055

Según lo detallado en la liquidación técnico financiera, el consorcio a cargo de la obra justifica las ampliaciones de plazo argumentando que, en tramos puntuales y zonas críticas, se presentó una fuerte oposición social. Esta resistencia generó mayores volúmenes de corte y transporte de material, afectando el avance del proyecto. Estos conflictos han convertido el problema social en un obstáculo para la ejecución normal de la obra.

Un caso específico es el tramo comprendido entre el km 09+200 y el 11+770, donde los habitantes de la comunidad de Parcco están en contra de la intervención debido a conflictos ancestrales por la delimitación de linderos con otra comunidad. Esta situación ha provocado la paralización de los trabajos en dicho sector, ocasionando perjuicios económicos para la empresa contratista.

6.2.3. Indicador Costo.

Ilustración 8: Costo considerado en el estudio de preinversión

II. DATOS DE LA FASE DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN			
SITUACIÓN	VIABLE 	COSTO DE INVERSIÓN VIABLE / APROBADO (S/)(a)	3,640,084.00
FECHA DE VIABILIDAD/APROBACIÓN	13/09/2018	COSTO DE CONTROL CONCURRENTE (S/)(b)	0.00
LA INVERSIÓN CORRESPONDE A UN DECRETO DE EMERGENCIA	NO	COSTO TOTAL DE INVERSIÓN VIABLE / APROBADO (S/)(a+b)	3,640,084.00
CADENA FUNCIONAL	TRANSPORTE - TRANSPORTE TERRESTRE - VÍAS VECINALES	BENEFICIARIOS (HABITANTES)	685 

Fuente: Consulta Sistema de Seguimiento de inversiones del proyecto con Código Único de Inversión (CUI) N° 2309055

Ilustración 9: Costo considerado en el Expediente Técnico

III. DATOS DE LA FASE EJECUCIÓN			
¿TIENE EXPEDIENTE TÉCNICO O DOCUMENTO EQUIVALENTE?	SI 	COSTO DE INVERSIÓN ACTUALIZADO (S/) (e)	7,397,686.71
¿TIENE REGISTRO DE SEGUIMIENTO?	SI 	COSTO DE CONTROL CONCURRENTE (S/)(b)	0.00
REGISTRO DE CIERRE	NO	COSTO DE CONTROVERSIAS (S/) (c)	350,545.03
FECHA DE INICIO DE EJECUCIÓN	01/02/20	MONTO DE CARTA FIANZA (S/) (d)	0.00
FECHA DE FIN DE EJECUCIÓN	15/12/25	COSTO TOTAL DE LA INVERSIÓN ACTUALIZADO (S/) (a+b+c+d)	7,748,231.74

Fuente: Consulta Sistema de Seguimiento de inversiones del proyecto con Código Único de Inversión (CUI) N° 2309055

Ilustración 10: *Costo ejecutado según liquidación de obra*

PRESUPUESTO DE OBRA EJECUTADO
El Presupuesto ejecutado con Deductivos – Mayores metrados

Tabla 16: El Presupuesto ejecutado con Deductivos – Mayores metrados

COSTO DIRECTO OBRA PRINCIPAL	S/	5,146,666.70
COSTO DIRECTO – Mayores Metrados	S/	736,255.01
COSTO DIRECTO – Deductivos	-S/	767,813.28
COSTO DIRECTO TOTAL	S/	5,115,108.43
GASTOS GENERALES 12 %	S/	613,813.01
UTILIDAD 3.00 %	S/	153,453.25
SUB TOTAL	S/	5,882,374.69
IGV 18%	S/	1,058,827.44
TOTAL INICIAL	S/	6,941,202.14

Fuente: Liquidación Técnico-financiero de la obra.

Tabla 20: Eficiencia en los costos

ACCIONES	COSTOS			VARIACIONES EN LOS COSTOS (REAL VS PLANIFICADO)			VARIACIONES (REAL VS PLANIFICADO)			NIVEL DE EJECUCIÓN	
	Descripción	Con viabilidad(A)	Con expediente técnico(B)	Ejecutado real(C)	B-A	C-A	C-B	(B/A- 1)X100%	(C/A- 1)X100%	(C/B- 1)X100%	Viabilidad respecto a lo ejecutado
Infraestructura de la trocha carrozable	S/ 3,356,642.00	S/ 6,984,026.71	S/ 5,115,108.43	S/ 3,627,384.71	S/ 1,758,466.43	-S/ 1,868,918.28	108.07%	52.39%	-26.76%	0.66	1.37
Capacitaciones en gestión y mantenimiento vial	S/ 13,806.00	S/ 0.00	S/ 0.00	-S/ 13,806.00	-S/ 13,806.00	S/ 0.00	-100.00%	-100.00%	-	-	-
COSTO DIRECTO	S/ 3,370,448.00	S/ 6,984,026.71	S/ 5,115,108.43	S/ 3,613,578.71	S/ 1,744,660.43	-S/ 1,868,918.28	107.21%	51.76%	-26.76%	0.66	1.37
Gastos generales	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 1,412,433.70	S/ 0.00	S/ 1,412,433.70	S/ 1,412,433.70	-	-	-	-	-
Expediente Técnico	S/ 101,113.00	S/ 33,500.00	S/ 33,500.00	-S/ 67,613.00	-S/ 67,613.00	S/ 0.00	-66.87%	-66.87%	0.00%	3.02	1.00
Supervisión	S/ 168,523.00	S/ 380,160.00	S/ 380,160.00	S/ 211,637.00	S/ 211,637.00	S/ 0.00	125.58%	125.58%	0.00%	0.44	1.00
Liquidación	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	-	-	-	-	-
COSTO INDIRECTO	S/ 269,636.00	S/ 413,660.00	S/ 1,826,093.70	S/ 144,024.00	S/ 1,556,457.70	S/ 1,412,433.70	53.41%	577.24%	341.45%	0.15	0.23
INVERSIÓN TOTAL	S/ 3,640,084.00	S/ 7,397,686.71	S/ 6,941,202.14	S/ 3,757,602.71	S/ 3,301,118.13	-S/ 456,484.58	103.23%	90.69%	-6.17%	0.52	1.07

Fuente: Elaboración propia a base del estudio de preinversión, estudio definitivo y liquidación del proyecto con Código Único de Inversión (CUI) N° 2309055

De acuerdo con la tabla 19, se observa que el costo total planificado de viabilidad asciende a S/ 3,640,084.00, mientras que el costo planeado en el expediente técnico es de S/ 7,397,686.71, lo que representa una variación del 103.23%. Esta diferencia se justifica en el INFORME TÉCNICO N° 007-2022-UF-MDA/P, el cual señala que, debido al paso del tiempo, fue necesario actualizar los precios. Asimismo, se corrigieron observaciones en el expediente técnico para ajustarlo a los requisitos mínimos del sector, incrementando así el monto de inversión. Además, los costos indirectos variaron porque, en la ejecución real, se incluyeron gastos generales que no fueron considerados en el estudio de preinversión ni el expediente técnico.

Por otro lado, al comparar el costo total planeado de viabilidad (S/ 3,640,084.00) con el costo real ejecutado (S/ 6,941,202.13), se registra una variación del 90.69%. Las principales diferencias se dan en:

- Costos directos (52.39% de variación).
- Costos indirectos, ya que los gastos generales no fueron considerados en el estudio de preinversión, pero sí se aplicaron durante la ejecución del proyecto (modalidad administración indirecta).

Además, al contrastar el costo planificado en el expediente técnico (S/ 7,397,686.71) con el costo real ejecutado (S/ 6,941,202.13), se obtiene una diferencia negativa de S/ 456,484.58 (-6.17%). Esta reducción se debe a los problemas sociales reportados en los avances mensuales y la liquidación, que generaron mayores metrados y deductivos, impidiendo completar el 100% de las partidas programadas.

Respecto a los montos contractuales, el contrato N° 020-2022-MDA con el Consorcio Accha para la ejecución de la obra asciende a S/ 6,984,026.71, a lo que se suma el monto de S/

380,160.00 por la adjudicación simplificada N° 02 AS-SM-2-2022-MDA/P-1 (Buena Pro otorgada al Consorcio Kavar) para la supervisión de la obra y S/ 33,500.00 correspondiente a la elaboración del expediente técnico por la Municipalidad de Accha, totalizando así el monto de inversión que figura en el expediente técnico: S/ 7,397,686.71.

Para evaluar la eficiencia, se comparan tres elementos clave:

- El costo calculado en el estudio de preinversión.
- El costo presupuestado en el expediente técnico.
- El costo real de ejecución.

Este análisis se realiza aplicando la siguiente fórmula:

$$ECP = \text{Eficiencia en metas físicas} \times \frac{\text{costo planeado}}{\text{costo ejecutado}}$$

ECP = Eficiencia en el costo del proyecto

Se tiene:

✓ **Eficiencia en el costo (viabilidad respecto a lo ejecutado) =**

$$0.94 * (3,640,084 / 6,941,202.13) = 0.49$$

✓ **Eficiencia en el costo (expediente técnico respecto a lo ejecutado) =**

$$0.99 * (7,397,686.71 / 6,941,202.13) = 1.05$$

El análisis de eficiencia de los costos muestra que el indicador de viabilidad respecto a lo ejecutado es de 0.49, lo que evidencia una baja eficiencia al encontrarse por debajo del umbral de 0.50, situación que se explica por el aumento de costos que no fue plenamente respaldado por los avances físicos alcanzados. Por otro lado, el indicador del expediente técnico respecto a lo ejecutado alcanza 1.05, demostrando una eficiencia adecuada ya que la ejecución logró cumplir

con la mayoría de las metas planteadas manteniendo los costos dentro de los rangos establecidos en el expediente técnico. Esta diferencia entre ambos indicadores refleja que, si bien la etapa de preinversión presentó desviaciones, la ejecución propiamente dicha se desarrolló dentro de los parámetros de eficiencia esperados.

6.2.4. Eficiencia Global.

Se establece a partir de la evaluación combinada de tres elementos clave: el grado de ejecución de las metas físicas previstas, tiempo real de ejecución y los costos realmente asumidos. De acuerdo con la metodología, este indicador de eficiencia integral se determina mediante la aplicación de la fórmula:

$$EG = \text{Eficiencia en metas físicas} \times \frac{\text{plazo planeado}}{\text{plazo ejecutado}} \times \frac{\text{costo planeado}}{\text{costo ejecutado}}$$

EG = Eficiencia Global.

A continuación, se presentan los niveles de eficiencia global:

- ✓ **Eficiencia global (ejecutado respecto a viabilidad) = 0.94*(300/356)**
*(3,640,084/6,941,202.13) = 0.41
- ✓ **Eficiencia global (ejecutado respecto al expediente técnico) = 0.99*(240/356)**
*(7,397,686.71/6,941,202.13) = 0.71

El análisis de eficiencia global revela que el proyecto presenta distintos niveles de desempeño según los parámetros de comparación:

- Al contrastar lo real ejecutado con el estudio de preinversión (indicador 0.41), se evidencia un bajo nivel de eficiencia, situándose por debajo de lo adecuado. Esto se debe a la diferencia de costos y plazos.

- En cambio, al comparar la ejecución con lo previsto en el expediente técnico (indicador 0.71), se observa un nivel medio de eficiencia, lo que indica un mejor alineamiento entre lo planificado y lo realizado en esta fase del proyecto.

6.3. Dimensión Sostenibilidad.

6.3.1. Indicador Operación y Mantenimiento

Con el propósito de evaluar el estado físico, operativo y de mantenimiento de la trocha carrozable, se aplicó un cuestionario compuesto por ocho preguntas a los habitantes de la comunidad campesina de Pfoccorhuay, permitiendo recopilar la siguiente información:

Tabla 21: *Estado actual de la infraestructura de la trocha carrozable.*

	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Excelente	0	0.00%	0.00%
Bueno	52	51.49%	51.49%
Regular	30	29.70%	81.19%
Malo	19	18.81%	100.00%
Pésimo	0	0.00%	100.00%
Total	101		

Fuente: Elaboración propia a partir de cuestionario aplicado a los pobladores de la comunidad campesina de Pfoccorhuay.

Los resultados de la encuesta revelaron que el 51.49% de los pobladores calificó el estado actual de la trocha carrozable como bueno, mientras que un 29.70% lo consideró regular y un 18.81% lo evaluó como malo. Cabe destacar que quienes reportaron mal estado señalaron problemas específicos de deterioro prematuro en ciertos tramos, los cuales comenzaron a manifestarse apenas un año después de su puesta en funcionamiento. Esta situación sugiere posibles deficiencias en aspectos constructivos, falta de mantenimiento o vulnerabilidad en algunos sectores de la vía.

Tabla 22: *Estado actual de las señales informativas de la trocha carrozable.*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Excelente	0	0.00%	0.00%
Bueno	54	53.47%	53.47%
Regular	41	40.59%	94.06%
Malo	6	5.94%	100.00%
Pésimo	0	0.00%	100.00%
Total	101		

Fuente: Elaboración propia a partir de cuestionario aplicado a los pobladores de la comunidad campesina de Pfoccorhuay.

Los resultados de la encuesta revelaron que el 53.47% de los pobladores calificó el estado actual de las señales informativas de la trocha carrozable como bueno, mientras que un 40.59% lo consideró regular y un 5.94% lo evaluó como malo. Algunos pobladores mencionan que los hitos kilométricos se encuentran desgastados al igual que las señales informativas.

Tabla 23: *Acuerdos con la municipalidad para la operación y mantenimiento de la trocha carrozable.*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	7	6.93%	6.93%
No	24	23.76%	30.69%
Desconoce	70	69.31%	100.00%
Total	101		

Fuente: Elaboración propia a partir de cuestionario aplicado a los pobladores de la comunidad campesina de Pfoccorhuay.

Los datos obtenidos muestran que el 69.31% de los pobladores desconoce la existencia de acuerdos con la municipalidad para el mantenimiento de la trocha, el 23.76% cree que no existen tales convenios, y solo el 6.93% confirman que si se realizaron. Pese a esto, se verificó la existencia de un acta de operación y mantenimiento suscrita por las autoridades municipales el 12/03/2017, la cual no fue actualizada durante la fase de elaboración del expediente técnico ni en

la etapa de ejecución; generando esta brecha de información y posible afectación a la sostenibilidad del proyecto.

Tabla 24: *Plan de mantenimiento de la trocha carrozable.*

	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Si	0	0.00%	0.00%
No	58	57.43%	57.43%
Desconoce	43	42.57%	100.00%
Total	101		

Fuente: Elaboración propia a partir de cuestionario aplicado a los pobladores de la comunidad campesina de Pfoccorhuay.

Los datos revelan que la totalidad de encuestados o niega o desconoce la existencia de un plan de mantenimiento de la trocha carrozable, el 57.43% afirma que no existe mientras que el 42.57% manifiesta que desconoce. Esta brecha de gestión podría atribuirse directamente al incumplimiento del componente de capacitación comunitaria previsto en el proyecto, específicamente a los talleres de gestión y mantenimiento vial que no se llevaron a cabo durante la implementación.

Tabla 25: *Número de mantenimientos realizados por la Municipalidad o por la comunidad.*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Más de tres	0	0.00%	0.00%
Menos de tres	0	0.00%	0.00%
Ninguno	90	89.11%	89.11%
Desconoce	11	10.89%	100.00%
Total	101		

Fuente: Elaboración propia a partir de cuestionario aplicado a los pobladores de la comunidad campesina de Pfoccorhuay.

Los datos cuantitativos revelan una absoluta falta de mantenimiento, el 89.11% de los pobladores encuestados manifiestan que no se hizo ninguno, mientras que el 10.89% desconoce si se realizó alguno, situación que constituye el factor determinante para el deterioro prematuro de sectores críticos de la vía y el deficiente estado de algunas señales informativas, comprometiendo así la sostenibilidad de la infraestructura y la seguridad de los usuarios.

Adicionalmente, esta información se comprobó en el portal de consulta amigable del MEF, en donde efectivamente en el rubro de bienes y servicios (gastos por concepto de adquisición de bienes para el funcionamiento institucional y cumplimiento de funciones) que pertenece a gasto corriente, que la acción “Centro poblado urbano con instrumentos técnicos de gestión, sistemas de movilidad urbana, sistemas de espacio públicos y equipamiento de usos especiales mejorados” tiene un presupuesto inicial de apertura de S/ 7,000; sin embargo, este monto no se ejecutó, reflejando finalmente un avance de 0.0%. En consecuencia, no se efectuó gasto alguno en el mantenimiento de vías del distrito. La situación es la misma para el período 2025.

Ilustración 11: Consulta Amigable período 2024

Proyecto	PIA	PIM	Cartera	Compromiso Actual	Ejecución de Compromiso Mensual	Desviado	Gasto	Avance
3000001 ACCIONES COMUNES	7,000	17,713	17,713	17,713	17,713	17,713	17,713	100.0
3000567 CENTRO POBLADO URBANO CON INSTRUMENTOS TÉCNICOS DE GESTIÓN, SISTEMAS DE MOVILIDAD URBANA, SISTEMAS DE ESPACIO PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTO DE USOS ESPECIALES MEJORADOS	7,000	0	0	0	0	0	0	0.0
3000734 CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREVENCIÓN Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	12,000	13,360	13,360	13,360	13,360	13,360	13,360	100.0
3000739 DESARROLLO DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN PARA LA PROTECCIÓN FÍSICA FRENTE A PELIGROS	18,000	19,360	19,360	19,360	19,360	19,360	19,360	100.0
3000848 RESIDUOS SÓLIDOS DEL ÁMBITO MUNICIPAL DISPUESTOS ADECUADAMENTE	38,000	38,000	28,157	28,157	28,157	28,157	28,157	87.1
3000880 HOGARES RURALES CONCENTRADOS CON SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS DE CALIDAD Y SOSTENIBLES	58,000	118,176	118,176	118,176	118,176	118,176	118,176	87.0
3003051 FAMILIAS SALUDABLES CON CONOCIMIENTOS PARA EL CUIDADO INFANTIL, LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA Y LA ADECUADA ALIMENTACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MENOR DE 36 MESES	1,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	84.0
3003042 FAMILIAS SALUDABLES INFORMADAS RESPECTO DE SU SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA	3	750	750	750	750	750	750	100.0
3008099 IVA PRODUCTO	1,100,136	1,100,347	1,100,347	1,100,347	1,100,347	1,100,347	1,100,347	84.1

Fuente: Portal de Transparencia Económica – Consulta de ejecución del gasto Municipalidad Distrital de Accha 2024.

Ilustración 12: Consulta Amigable período 2025

Provincia	Categoría Presupuestal	Act/Doc de Inv/Cienc	Fuentes	Sub-Ejecutoria	Departamento	Financ	Ejec	
TOTAL	251,801,045,195	209,121,727,300	240,958,700,095	219,322,106,480	197,109,570,932	174,008,517,500	170,379,559,818	84.5
Mód de Gobierno Y GOBIERNOS LOCALES	55,320,200,357	50,328,868,272	43,371,504,538	38,700,785,664	32,121,193,890	27,464,144,844	26,314,673,486	84.6
Mód de Servicios Y MANIPULACIONES	35,323,280,357	30,321,825,868	43,968,862,081	38,669,187,370	32,195,670,479	27,459,734,378	26,310,272,422	84.6
Departamento DE QUITO	3,091,486,430	4,412,402,442	3,517,322,953	2,988,875,035	2,842,195,205	2,416,183,534	2,320,781,518	84.8
Municipalidad DE 10020119 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACCHA	4,893,839	5,644,375	3,830,166	3,250,620	3,335,194	2,946,637	2,965,966	83.1
Comunidad 520 SERVICIOS Y SERVICIOS	998,906	1,354,950	1,117,634	1,026,275	1,026,275	938,208	938,208	89.2

Proyecto	PA	PM	Certificación	Comprobencia Anual	Atención de Comprobos Mensual	Derechos	Grados	Avance %
3000056 COMUNIDAD ORGANIZADA A FAVOR DE LA SEGURIDAD CIUDADANA	0	90	0	0	0	0	0	0.0
3000067 CENTRO POBLADO URBANO CON INSTRUMENTOS TÉCNICOS DE GESTIÓN, SISTEMAS DE MOVILIDAD URBANA, SISTEMAS DE ESPACIO PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTO DE USOS ESPECIALES MEJORADOS	7,000	7,000	0	0	0	0	0	0.0
3000034 CAPACIDAD ASISTIDA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	10,000	10,000	318	318	318	318	318	3.0
3000035 DESARROLLO DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN PARA LA PROTECCIÓN FÍSICA FRENTE A RELAJOS	11,955	11,955	9,250	9,250	9,250	9,250	9,250	77.3
3000048 RESIDUOS SÓLIDOS DEL ÁMBITO MUNICIPAL DISPUESTOS ADECUADAMENTE	30,000	3,000	1,500	1,500	1,500	0	0	0.0
3000062 HOGARES RURALES CONCENTRADOS CON SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS DE CALIDAD Y SOSTENIBLES	55,400	143,858	101,544	82,476	82,476	79,378	79,378	55.8
3003051 FAMILIAS SALUDABLES CON CONOCIMIENTOS PARA EL CUIDADO INFANTIL, LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA Y LA ADECUADA ALIMENTACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MENOR DE 36 MESES	3,000	2,350	2,076	2,076	2,076	2,076	2,076	82.5
3003042 FAMILIAS SALUDABLES INFORMADAS RESPECTO DE SU SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA	0	750	518	518	518	518	518	89.1
3000000 SIN PRODUCTO	883,810	1,175,727	1,002,329	920,136	920,136	846,671	846,671	72.5

Fuente: Portal de Transparencia Económica – Consulta de ejecución del gasto Municipalidad Distrital de Accha 2025.

Tabla 26: Junta administrativa o comité para la gestión y mantenimiento vial de la trocha carrozable.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	0	0.00%	0.00%
No	90	89.11%	89.11%
Desconoce	11	10.89%	100.00%
Total	101		

Fuente: Elaboración propia a partir de cuestionario aplicado a los pobladores de la comunidad campesina de Pfoccorhuay.

El 89.11% de los pobladores niega la existencia de una junta directiva para el mantenimiento vial, mientras el 10.89% lo desconoce, situación que confirma el estado de vulnerabilidad que pone en peligro la sostenibilidad de la infraestructura vial construida.

Para complementar el análisis de la sostenibilidad del proyecto se respondió el cuestionario sobre aspectos que influyen en la sostenibilidad de las inversiones.

Tabla 27: *Formulario de incidencia en la sostenibilidad del proyecto.*

N°	Preguntas	Respuesta			Valoración SI = 1 NO = 0 En proceso = 0.5
		SI	NO	EN PROCESO	
1	¿Existe una base legal y normativa que regule adecuadamente el funcionamiento del servicio?		x		0
2	¿Se incluyeron estrategias para mitigar los riesgos identificados en las fases de formulación, evaluación y ejecución?	x			1
3	¿Se están gestionando actualmente las medidas preventivas ante los riesgos durante la fase operativa del proyecto?		x		0
4	¿Es baja la probabilidad de que los usuarios se vean afectados por amenazas ambientales o desastres en esta etapa?		x		0
5	¿Es poco probable que lo beneficiarios sufran daños por conflictos sociales durante el funcionamiento del proyecto?		x		0
6	¿Se observa un uso adecuado y eficiente de los recursos y servicios por los beneficiarios?	x			1
7	¿Existe una estructura organizativa que respalde el funcionamiento?		x		0
8	¿Se controla y verifica el cumplimiento de los estándares establecidos para la prestación del servicio?		x		0
9	¿El servicio cuenta con mecanismos efectivos para responder rápidamente ante interrupciones?		x		0
10	¿Se implementan los protocolos y planes requeridos para el mantenimiento adecuado de infraestructura y equipamiento?		x		0

11	¿Están claramente definidos los roles y funciones del personal técnico encargado del mantenimiento y operación?	x	0
12	¿Se tiene asumido los costos de operación y mantenimiento?	x	0
13	¿El operador del servicio cuenta con capacidades de gestión administrativa, técnica y organizativa?	x	0
14	¿Están disponibles los insumos necesarios para operar el servicio (infraestructura, equipos, intangibles, entre otros)?	x	1
15	Se han solucionado inconvenientes relacionados con terrenos, ¿licencias, autorizaciones u otros requerimientos?	x	1

Fuente: Recuperado de “*Lineamientos para la Evaluación Ex Post de Corto Plazo*”, DGPMI, 2021, p. 35.

De acuerdo con la matriz de resultados de sostenibilidad, el proyecto obtuvo 4 puntos, lo que lo sitúa en un nivel de alto riesgo de sostenibilidad. Este resultado se fundamenta en los siguientes hallazgos:

1. Falencias en la ejecución:

- No se realizaron las capacitaciones planificadas en gestión y mantenimiento vial.
- La comunidad carece de capacidades para organizar una junta directiva operativa.
- No se actualizó el acta de operación y mantenimiento (vigente desde 2017).

2. Responsabilidades institucionales incumplidas:

- Omisión de los profesionales que elaboraron el expediente técnico al no actualizar los acuerdos.

- Abandono por parte de la municipalidad, evidenciado por la ausencia total de mantenimientos.

3. Consecuencias generadas.

- Población desorganizada para la gestión vial.
- Acuerdos institucionales desactualizados.
- Infraestructura en proceso de deterioro acelerado.
- Inversión pública en riesgo.

En conclusión, la combinación de estos factores: falta de capacitación en la comunidad, documentación desactualizada y abandono institucional, explica la calificación de alto riesgo obtenida en la matriz de sostenibilidad, amenazando seriamente la permanencia de los beneficios del proyecto a mediano y largo plazo.

6.4. Discusiones.

La presente investigación analiza los resultados de un proyecto de implementación reciente, considerando que la mayoría de investigaciones previas se han enfocado en evaluar los efectos de intervenciones similares.

En lo que respecta al enfoque metodológico, esta investigación al igual que otros estudios realizados a nivel nacional y local, se basó en los lineamientos establecidos por el MEF. De igual manera, se dio prioridad al marco normativo vigente para las evaluaciones ex post de corto plazo, el cual sirvió de guía para la identificación de los indicadores clave del análisis. La elección de la variable independiente y sus dimensiones permitió abordar con mayor precisión la problemática en las etapas de formulación y ejecución.

Según los hallazgos, los resultados pertinencia evidenciaron que los objetivos y fines de la inversión están alineados con las políticas sectoriales y territoriales y también con los planes del sector, también es pertinente en relación a las brechas prioritarias consideradas en el PMI de la Municipalidad Distrital de Accha. Estos resultados son consistentes con estudios previos, como el de Condori (2023), quien indicó que: “El proyecto analizado responde a los objetivos del

sector transporte y comunicaciones en materia de vías urbanas y contribuye a reducir brechas de infraestructura” (p. 127).

De forma similar con el estudio de Meza y Ccoa (2023), quienes indican que el proyecto de mejoramiento de puesto de salud de Alfamayo, fue pertinente por las siguientes razones:

- El objetivo de la inversión es coherente con los objetivos de los planes territoriales, así como los planes del sector.

- También mencionan que el proyecto se encuentra estrechamente vinculado con la reducción de brechas consideradas en el PMI de la entidad.

En cuanto a la eficiencia, el análisis de metas físicas, plazos y costos reveló un desempeño moderado. No obstante, al comparar el estudio de preinversión con la ejecución real, se identificaron un aumento importante en los costos y retrasos, lo que redujo el índice de eficiencia global. Cabe destacar que, en términos técnicos, lo ejecutado se ajustó en gran medida a lo planificado, como también observó Laura (2020) en su estudio sobre eficiencia y sostenibilidad en la ejecución del sistema de riego en la Municipalidad Distrital de Huanca: “la eficiencia global del proyecto fue del 60%, considerando el avance de componentes” (p. 50).

El estudio encuentra semejanzas con los hallazgos de Nuñez (2018), quien menciona en su estudio de evaluación de culminación sobre el proyecto de mejoramiento de la institución educativa N° 10386, que en cuanto a la eficiencia no se cumplieron con los plazos establecidos, así como tampoco se cumplió con el total de metas programadas, caso similar a lo analizado en el presente estudio ya que, en la ejecución no se realizó el componente de capacitaciones, y hubo un retraso de 116 días con respecto a lo planificado inicialmente.

Por último, el análisis de sostenibilidad se muestra negativo y evidencia serios riesgos para la conservación de los beneficios del proyecto, situación similar a la concluyó Condori

(2023): “Los activos no reciben mantenimiento, lo que compromete su vida útil, y tanto la población beneficiaria como las autoridades incumplen sus responsabilidades” (p. 127).

De manera similar a lo indicado por Nuñez (2018), se identificó que la sostenibilidad del proyecto se ha visto afectada ya que la asociación de padres de familia no cumplió con los compromisos asumidos durante la fase de preinversión. Por el contrario, ha sido la UGEL, como entidad operadora, la que ha continuado cubriendo los costos de operación y mantenimiento desde que el proyecto fue transferido.

Como se pudo observar en cuanto a la sostenibilidad, es coincidente el incumplimiento de acuerdos y compromisos por parte de los involucrados directos del proyecto, así como la ausencia de mantenimientos y organización para la realización de los mismos, lo que genera un riesgo para la prevalencia de los beneficios esperados con la ejecución de la inversión.

En conclusión, los resultados de esta investigación refuerzan los hallazgos de estudios anteriores y validan la utilidad de la variable independiente y sus correspondientes dimensiones para comprender los retos en gestión de proyectos. Asimismo, se confirma la relevancia de las evaluaciones ex post para optimizar el uso de recursos públicos y garantizar el cumplimiento de metas.

CONCLUSIONES

1. Los resultados de la evaluación ex post de corto plazo de la inversión “Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha – Provincia de Paruro – Departamento de Cusco”, el cual comenzó a operar cinco meses antes del inicio de la presente investigación, siguiendo la metodología vigente del MEF para evaluaciones ex post de corto plazo, indican que el proyecto es pertinente, medianamente eficiente y presenta un alto riesgo en cuanto a su sostenibilidad.

2. El proyecto de inversión pública demuestra su pertinencia al estar alineado con los objetivos y acciones estratégicas de los planes territoriales y sectoriales, además de contribuir a reducir las brechas prioritarias definidas en el PMI de la entidad ejecutora. Respecto a la estrategia implementada, la alternativa elegida resultó la más conveniente, pues, aun manteniendo los mismos componentes que la segunda opción, requirió una inversión menor sin afectar los beneficios esperados. En este sentido se concluye que el rol de la Oficina de Programación Multianual de Inversiones es clave para asegurar que las decisiones de inversión contribuyan a satisfacer las necesidades poblacionales y territoriales.

3. Los resultados evidencian que el proyecto presenta una eficiencia moderada a nivel global, con indicador de 0.41 entre lo realmente ejecutado con respecto a la viabilidad (considerado ineficiente) y un 0.71 entre lo realmente ejecutado con respecto al expediente técnico (eficiencia media). Al promediar ambos valores resulta 0.54, lo que confirma un desempeño dentro del rango de eficiencia media

En cuanto al cumplimiento de metas físicas, los indicadores fueron altos (0.94 con respecto a la viabilidad y 0.99 con respecto al expediente técnico), demostrando que se alcanzaron casi todas las metas planteadas. Sin embargo, en los plazos de ejecución, los

resultados fueron variados: 0.79 con respecto a la viabilidad y 0.67 con respecto al expediente técnico, reflejando diferencias frente a lo planificado inicialmente y ubicándose en un nivel de eficiencia media.

Respecto a los costos, se identificó ineficiencia con respecto a la viabilidad (indicador de 0.49), debido a diferencias significativas entre lo realmente ejecutado y lo presupuestado inicialmente; sin embargo, en comparación con el expediente técnico, el indicador fue de 1.05, lo que demuestra un manejo eficiente de los recursos, ya que se ejecutaron la mayoría de partidas sin superar el monto previsto. En consecuencia, la Unidad Formuladora y la Gerencia de Infraestructura desempeñan un papel fundamental en la mejora de la ejecución de inversiones, mediante estudios y evaluaciones más rigurosas, así como también el seguimiento oportuno mediante los mecanismos implementados por el sistema Invierte.Pe.

4. Según la evaluación de la sostenibilidad del proyecto, se revela un elevado riesgo de sostenibilidad, debido a la ausencia de acciones de mantenimiento, incumplimiento de los acuerdos establecidos para la operatividad y conservación de la vía, así como una falta de organización por parte de los beneficiarios en la administración y cuidado de la trocha carrozable. El área de Recursos Humanos tiene un rol relevante debido a que puede designar profesionales encargados de la socialización continua con los actores involucrados en el proyecto.

LECCIONES APRENDIDAS

1. La aplicación de la evaluación ex post de corto plazo permitió identificar tempranamente deficiencias y oportunidades de mejora, evidenciando su utilidad como herramienta de gestión pública.
2. La adecuada alineación del proyecto con las prioridades territoriales y brechas identificadas garantiza la pertinencia de la intervención; sin embargo, se evidencia que para futuras inversiones resulta necesario anticipar riesgos de ejecución de acuerdo a las condiciones geográficas, climáticas y presupuestales.
3. Las variaciones identificadas en plazos y costos durante la ejecución del proyecto demuestran la necesidad de mejorar la calidad de los estudios de preinversión y de los expedientes técnicos. Se resalta la importancia de realizar estimaciones realistas de costos y cronogramas de ejecución de acuerdo a la lejanía y entorno en donde se ejecutará el proyecto.
4. La limitada implementación de estrategias de operación y mantenimiento pone en evidencia que la sostenibilidad no debe ser tratado como un aspecto mínimo del proyecto. Estas decisiones afectan la permanencia de los beneficios generados y hacen ineficiente el gasto de recursos financieros asignados, ya que probablemente se tenga que intervenir de nuevo antes de que el proyecto cumpla su horizonte de funcionamiento.

RECOMENDACIONES

1. A la Municipalidad Distrital de Accha, se recomienda implementar de manera permanente las evaluaciones ex post de proyectos de inversión pública, con la finalidad de identificar los obstáculos y oportunidades de mejora en su ejecución, así como incorporar los resultados y lecciones aprendidas como insumos para optimizar la formulación, ejecución y sostenibilidad de futuras inversiones.

2. A la oficina de Programación Multianual de Inversiones de la Municipalidad Distrital de Accha, se recomienda continuar priorizando alternativas de inversión alineadas con los planes de desarrollo que optimicen los recursos públicos, asegurando que las decisiones tomadas durante su formulación y ejecución se mantengan orientadas a reducir brechas y maximizar beneficios sin incrementar costos innecesarios, así también considerar en su cartera priorizada de inversiones los posibles riesgos financieros, geográficos, sociales para la ejecución de futuros proyectos de inversión.

3. A la Unidad Formuladora y Gerencia de Infraestructura de la Municipalidad Distrital de Accha, se recomienda fortalecer la eficiencia de proyectos a su cargo mediante una evaluación más rigurosa de los estudios de preinversión y de los expedientes técnicos antes de su aprobación, incorporando la actualización de precios y plazos con criterios realistas, elaborando de manera adecuada la matriz de involucrados y considerando de forma anticipada los posibles escenarios de riesgo, también se recomienda reforzar las acciones de control en la implementación de los proyectos, usar y promover el uso de Infobras y su apartado de control ciudadano para un mejor monitoreo y transparencia en el avance de la ejecución de las inversiones.

4. Al área de Recursos Humanos de la Municipalidad Distrital de Accha, se recomienda que, tanto en la fase de formulación como durante la elaboración del estudio definitivo y la ejecución, se designe un profesional responsable de la socialización continua con los actores involucrados. Esta función debe centrarse en informar y dialogar sobre los avances, decisiones y planteamientos adoptados, con el propósito de prevenir conflictos sociales, fortalecer el compromiso de los beneficiarios, y generar un entorno de confianza que facilite el cumplimiento de los compromisos fundamentales para la sostenibilidad de la inversión.

BIBLIOGRAFÍA

- Arturo Vásquez, & Bendezú, L. (2008). *Ensayos sobre el rol de la infraestructura vial en el crecimiento económico del Perú*.
- Atausinche, E., & Carayhua, I. (2017). *Evaluación ex post de culminación del proyecto: Mejoramiento de los servicios de educación primaria de la institución educativa N° 50572 – 711 San Luis Gonzaga en la ciudad de Urubamba, distrito de Urubamba, provincia de Urubamba – Cusco 2016*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Barrantes, R., Manrique, S., & Glave, C. (2018). *Economía pública*. Departamento de Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Becerra, D. (2018). *Evaluación de culminación del proyecto: Mejoramiento del servicio educativo en la I.E. N° 10386 Cuyumalca, distrito de Chota, provincia de Chota – Cajamarca*. Universidad Nacional de Cajamarca.
- Behar, D. (2018). *Metodología de la investigación*. Editorial Shalom.
- Boisier, S (1999). *Teorías y metáforas sobre desarrollo territorial*. CEPAL.
Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/19884>.
- Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD). (2007). *Modelo abierto de gestión para resultados en el sector público*. CLAD Reforma y Democracia.
- Cobb, C. W., & Douglas, P. H. (1928). Una teoría de la producción. *American Economic Review*.
- Cohen, E., & Franco, R. (1992). *Evaluación de proyectos sociales*. CEPAL. Recuperado de <https://planificacionsocialunsj.files.wordpress.com/2011/09/evaluacion-de-proyectos-sociales.pdf>

- Congreso de la República. (2012). *Ley General de Transporte y Tránsito N° 27181*.

Congreso de la República.

- DGPMI. (2021). *Lineamientos metodológicos generales para la evaluación ex post de las inversiones*. Ministerio de Economía y Finanzas.

- DGPMI. (2021). *Lineamientos para la evaluación ex post de corto plazo*. Ministerio de Economía y Finanzas.

- DGPMI. (2022). *Guía general para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión*. Ministerio de Economía y Finanzas.

- El Peruano, Diario Oficial. (2016). *Decreto legislativo N.º 1252 que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones*.

- Gertler, P. J. (2017). *Evaluación de impacto en la práctica*. Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo.

- Gobierno Regional Cusco. (2016). *Plan de desarrollo regional concertado Cusco al 2021 con prospectiva al 2030*. Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Modernización.

- Gobierno Regional Cusco. (2022). *Plan de desarrollo regional concertado Cusco al 2033*. Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Modernización.

- Hernández, M. (2010). *Inversión pública y crecimiento económico*. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2811/281122879002.pdf>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

- Horqqe, I., & Florez, M. (2017). *Evaluación económica y social del PIP Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal de la vía de evitamiento de la ciudad del Cusco*.

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

- Krugman, P. (1999). *La geografía económica y las desigualdades regionales*. Antoni Bosch Editor.

- Laura, L. (2020). *Eficiencia y sostenibilidad en la ejecución del proyecto sistema de riego en la municipalidad distrital de Huanca Huanca – Huancavelica*. Universidad Nacional del Centro del Perú.

- Ley 27972. (2003). *Ley orgánica de municipalidades*. Congreso de la República del Perú.

- Martínez-Salgado, C. (2012). *El muestreo en investigación cualitativa. Principios básicos y algunas controversias*. Ciencia & Saúde Coletiva.

- Maslow, A.H (1943). *A theory of human motivation*. Psychological Review.

- Max-Neef, M., Elizalde, A., & Hopenhayn, M. (1986). *Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro*. Santiago de Chile: Fundación Dag Hammarskjöld.

- Mayer, D., & Ramírez, G. (2011). *Ciclo de vida humano y ciclo de vida urbano: Urbanización y desarrollo económico*. CIDE.

- Meza Martinez, R. R., & Ccoa Quintana, M. A. (2023). *Evaluación ex post a corto plazo del proyecto de mejoramiento de los servicios de salud del puesto de salud Alfamayo– Microred Maranura, red de salud La Convención, distrito de Huayopata–La Convención– Cusco, periodo 2021*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2017). *Plan estratégico sectorial multianual PESEM 2018–2026*. Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2023). *Plan estratégico sectorial multianual PESEM 2024–2030*. Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Montañez Socha, J. (2016). *Infraestructura vial*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/JavierMontaez6/infraestructura-vial-62481695>
- Municipalidad Distrital de Accha. (2017). *Diagnóstico de brechas PMI 2018–2021*. Oficina de Programación Multianual de Inversiones.
- Municipalidad Provincial de Paruro. (2010). *Plan de desarrollo concertado de la provincia de Paruro al 2021*.
- Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Nueva York: ONU. Recuperado de <https://sdgs.un.org/es/2030agenda>
- OCDE (2019). Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD). *Mejores criterios para mejores evaluaciones: Definiciones revisadas de los criterios de evaluación y principios para su uso*. París: Publicaciones de la OCDE.
- Presidencia del Consejo de Ministros. (2011). *Plan bicentenario: El Perú hacia el 2021*. Centro Nacional de Planeamiento Estratégico.
- Presidencia del Consejo de Ministros. (2023). *Plan estratégico de desarrollo nacional al 2050*. Centro Nacional de Planeamiento Estratégico.
- Reinikka, R., & Svensson, J. (1999). *Cómo la provisión inadecuada de infraestructura y servicios públicos afecta la inversión privada (Documento de trabajo N.º 2262)*. Banco Mundial.
- Rozas, P., & Sánchez, R. (2004, octubre 1). *Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual*.

- Salat, S., Bourdic, L., & Kamiya, M. (2018). *Fundamentos económicos para la urbanización sostenible*. Tirant Humanidades.
- Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (1989). *Preparación y evaluación de proyectos*. McGraw-Hill.
- Servicio Nacional de Inversiones. (2016). *Evaluación ex post de mediano plazo a proyectos de inversión de transporte caminero*. Ministerio de Desarrollo Social de Chile.
Recuperado de
<https://sni.gob.cl/storage/docs/Informe%20Final%20Ex%20Post%20Caminero.pdf>
- Stiglitz, J. E. (2000). *La economía del sector público*. Antoni Bosch Editor.
- Urrunaga, R., Hiraoka, T., & Risso, A. (2020). *Fundamentos de economía pública*. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Vélez Muñoz, E. M., Villegas Echeverri, E., & Vélez Montoya, L. N. (2022). *Evaluación ex post al proyecto Puente Fundadores ubicado en el municipio de Copacabana, Antioquia*. Universidad de Antioquia.
- Véliz, C., & Baca, J. (2022). *Gestión eficiente de proyectos públicos: Enfoque basado en resultados*. Editorial UPC.
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorción y sostenibilidad organizacional: una nueva visión. *Academy of Management Review*.
- Zermeño, M. F., Cerva, D., Sepúlveda, M., Yadín, M., Pérez, Y., & Villanueva, X. (2011). *Evaluación de relevancia, eficiencia, eficacia y sostenibilidad del modelo de equidad de género del gobierno de estado de Zacatecas*. Gobierno de Zacatecas.
<http://cedoc.inmujeres.gob.mx/ftpg/Zacatecas/zacmeta1.pdf>.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variable Independiente	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Subindicadores	Instrumentos
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General						
¿Cuáles son los resultados obtenidos a partir de la evaluación ex post de corto plazo del proyecto de "Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco"?	Determinar los resultados de la evaluación ex post de corto plazo del proyecto de Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco	Se obtienen resultados positivos como consecuencia de la evaluación ex post de corto plazo del proyecto de Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco		La metodología está basada en la aplicación de los tres criterios establecidos para la evaluación ex post de corto plazo:			Validez de la intervención, objetivo central y fines del proyecto con los objetivos y acciones estratégicas de los planes territoriales y políticas del sector	Guía de análisis documental,
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	Evaluación Ex Post de Corto Plazo	pertinencia, eficiencia y sostenibilidad, la medición de los resultados se realiza a través de los indicadores propuestos en la metodología de evaluación ex post de corto plazo	Pertinencia	Políticas y prioridades del sector		
¿Cuáles son los resultados de pertinencia en el proyecto de "Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco"?	Describir los resultados de pertinencia en la ejecución del proyecto de "Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco"	El proyecto de Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco, fue pertinente en su ejecución, de acuerdo con las políticas y planes en el contexto, regional y local				Brechas prioritarias consideradas en el PMI de la entidad	Validez de la intervención y el objetivo del proyecto con el cierre de brechas prioritarias consideradas en el PMI de la entidad	Guía de análisis documental
						Validez de la estrategia del proyecto	Estrategia utilizada en el proyecto	Guía de análisis documental

<p>¿Cuáles son los resultados de eficiencia en la ejecución del proyecto de "Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay – del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco"?</p>	<p>Analizar los resultados de la evaluación de eficiencia en la ejecución del proyecto "Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco"</p>	<p>El proyecto de Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco, fue eficiente en su ejecución</p>	<p>Eficiencia</p>	<p>Producto</p>	<p>Eficiencia en metas físicas</p>	<p>Guía de análisis documental</p>
				<p>Período</p>	<p>Eficiencia en el tiempo de ejecución</p>	<p>Guía de análisis documental</p>
				<p>Costo</p>	<p>Eficiencia en el costo</p>	<p>Guía de análisis documental,</p>
<p>¿Cuáles son los resultados de sostenibilidad del proyecto de "Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco"?</p>	<p>Describir los resultados de la evaluación de sostenibilidad en la ejecución del proyecto de "Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco"</p>	<p>El proyecto de "Creación de la trocha carrozable del tramo Pfoccorhuay del distrito de Accha - provincia de Paruro – departamento de Cusco", es sostenible por el cumplimiento de acuerdos y compromisos</p>	<p>Sostenibilidad</p>	<p>Operación y mantenimiento</p>	<p>Estado estructural y operativo de la infraestructura</p>	<p>Cuestionario, Guía de observación</p>
					<p>Obras de mantenimiento o de limpieza realizadas</p>	<p>Cuestionario</p>

ENCUESTA A BENEFICIARIOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ÁBAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ECONOMÍA



ENCUESTA A BENEFICIARIOS

TESIS: "EVALUACIÓN EX POST DE CORTO PLAZO DEL PROYECTO: CREACIÓN DE LA TROCHA CARROZABLE DEL TRAMO PFCCORHUAY DEL DISTRITO DE ACCHA, PROVINCIA DE PARURO - CUSCO"

Departamento: Cusco Provincia: Paruro
Distrito: Accha Comunidad: Pfcocorhuay

Fecha: 29/03/2025

1. ¿Cómo califica usted el estado de la trocha carrozable?
 - a) Excelente
 - b) Bueno
 - c) Regular
 - d) Malo
 - e) Pésimo
2. ¿Cómo califica usted el estado de las señales informativas de la trocha carrozable?
 - a) Excelente
 - b) Bueno
 - c) Regular
 - d) Malo
 - e) Pésimo
3. ¿La comunidad de Pccorhuay cuenta con acuerdos con la municipalidad distrital de Accha para la operación y mantenimiento de la trocha carrozable?
 - a) Si

- b) No
 - c) Desconoce
4. ¿La comunidad de Pccorhuay cuenta con un plan de mantenimiento de la trocha carrozable?
 - a) Si
 - b) No
 - c) Desconoce
 5. ¿Desde la recepción de la obra, cuantos mantenimientos fueron realizados por la Municipalidad distrital de Accha o en su defecto por la propia comunidad?

.....
 6. ¿Recibió usted alguna capacitación en temas de gestión y mantenimiento vial?
 - a) Si
 - b) No
 7. De ser afirmativa la respuesta a la pregunta anterior, ¿cuántas capacitaciones recibió?

.....
 8. ¿La comunidad de Pfcocorhuay cuenta con una junta administrativa o comité para la gestión y mantenimiento vial de la trocha carrozable?
 - a) Si
 - b) No
 - c) Desconoce

GUÍA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL				
PERTINENCIA				
N°	ÍTEM	SI	NO	OBSERVACIÓN
Políticas y prioridades del sector				
1	¿El objetivo central y fines del proyecto fue válido en el marco de las políticas y prioridades del sector, al momento de su aprobación?	x		Documentos consultados: Plan Estratégico de Desarrollo Nacional, Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Transportes y Comunicaciones, Plan de Desarrollo Regional Concertado del Cusco, Ley Orgánica de Municipalidades, Plan de desarrollo Local Concertado de la Provincia de Paruro
2	¿El objetivo central y fines del proyecto es aún válido en el contexto actual en el marco de las políticas y prioridades del sector?	x		Documentos consultados: Plan Estratégico de Desarrollo Nacional, Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Transportes y Comunicaciones, Plan de Desarrollo Regional Concertado del Cusco, Ley Orgánica de Municipalidades, Plan de desarrollo Local Concertado de la Provincia de Paruro
Brechas prioritarias consideradas en el PMI de la entidad				
3	¿El objetivo central del proyecto es válido de acuerdo a las brechas consideradas en el PMI de la entidad?	x		Documentos consultados: Diagnóstico de brechas PMI 2017-2019
Validez de la estrategia del proyecto				
4	¿Fue la estrategia seleccionada del proyecto la más adecuada en la fase de formulación del proyecto?	x		Documentos consultados: Estudio de preinversión, Expediente Técnico
5	¿Fue la estrategia seleccionada del proyecto la más adecuada en el momento actual?	x		Documentos consultados: Estudio de preinversión, Expediente Técnico
6	¿Las acciones y metas del proyecto fueron consistentes con el objetivo central?	x		Documentos consultados: Estudio de preinversión, Expediente Técnico

GUIA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL							
METAS FISICAS							
COMPONENTE 01							
ACCIONES		METAS FISICAS			NIVEL DE EJECUCIÓN		OBSERVACIÓN
	Unidad de medida	Con viabilidad(A)	Con expediente técnico(B)	Real ejecutado(C)	Ejecutado respecto a la viabilidad	Ejecutado respecto a ET	
Infraestructura de la trocha carrozable							Documentos consultados: Estudio de preinversión, Expediente Técnico, Liquidación Técnico - Financiera
Trocha Carrozable	Km	12.356	11.77	11.77	0.95	1	
Cunetas	Km	12.356	12.025	12.025	0.97	1	
TOTAL LONGITUD COBERTURADA	Km	24.712	23.795	23.795	0.96	1	
Señales preventivas	Und	38.00	43.00	43.00	1.13	1	
Señales informativas	Und	8.00	2.00	2.00	0.25	1	
Señales reglamentarias	Und	0.00	2.00	2.00	-	1	
Hitos kilométricos	Und	12.00	12.00	12.00	1.00	1	
Alcantarillas	Und	21.00	17.00	17.00	0.81	1	
TOTAL SEÑALIZACIÓN VÍAL	Und	79.00	76.00	76.00	0.96	1	
COMPONENTE 02							
ACCIONES		METAS FISICAS			NIVEL DE EJECUCIÓN		OBSERVACIÓN
	Unidad de medida	Con viabilidad(A)	Con expediente técnico(B)	Real ejecutado(C)	Ejecutado respecto a la viabilidad	Ejecutado respecto a ET	
Capacitaciones							Documentos consultados: Estudio de preinversión, Expediente Técnico, Liquidación Técnico - Financiera
Capacitación en gestión y mantenimiento vial	Tllr	4.00	4.00	0	0.00	0	
TOTAL	Tllr	4.00	4.00	0.00	0.00	0	

GUIA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL						
PLAZOS DE EJECUCIÓN						
Acciones	Plazo de ejecución			Nivel de ejecución		Observaciones
Descripción	Con viabilidad(A)	Con expediente técnico(B)	Ejecutado o real(C)	Viabilidad respecto a lo ejecutado	ET respecto a lo ejecutado	Documentos consultados: Estudio de preinversión, Expediente Técnico, Liquidación Técnico - Financiera
Proyecto de inversión	300	240	356	0.84	0.67	
FECHAS DE EJECUCIÓN						
Etapas			Inicio	Término	Nº Días	Documentos consultados: Estudio de preinversión, Expediente Técnico, Liquidación Técnico - Financiera
Perfil			2/01/2018	29/10/2018	300	
Expediente Técnico			20/12/2022	17/08/2023	240	
Ejecución de obra			20/12/2022	11/12/2023	356	

GUIA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL						
COSTOS DE INVERSIÓN						
ACCIONES	COSTOS			NIVEL DE EJECUCIÓN		OBSERVACIONES
Descripción	Con viabilidad(A)	Con expediente técnico(B)	Ejecutado real(C)	Viabilidad respecto a lo ejecutado	ET respecto a lo ejecutado	Documentos consultados: Estudio de preinversión, Expediente Técnico, Liquidación Técnico - Financiera
Infraestructura de la trocha carrozable	S/ 3,356,642.00	S/ 6,984,026.71	S/ 5,115,108.43	0.66	1.37	
Capacitaciones en gestión y mantenimiento vial	S/ 13,806.00	S/ 0.00	S/ 0.00	-	-	
COSTO DIRECTO	S/ 3,370,448.00	S/ 6,984,026.71	S/ 5,115,108.43	0.66	1.37	
Gastos generales	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 1,412,433.70	-	-	
Expediente Técnico	S/ 101,113.00	S/ 33,500.00	S/ 33,500.00	3.02	1.00	
Supervisión	S/ 168,523.00	S/ 380,160.00	S/ 380,160.00	0.44	1.00	
Liquidación	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	-	-	
COSTO INDIRECTO	S/ 269,636.00	S/ 413,660.00	S/ 1,826,093.70	0.15	0.23	
INVERSIÓN TOTAL	S/ 3,640,084.00	S/ 7,397,686.71	S/ 6,941,202.13	0.52	1.07	

GUÍA DE OBSERVACIÓN					
SOSTENIBILIDAD					
Estado situacional y operativo de la infraestructura					
N°	ÍTEM	Bueno	Malo	Regular	OBSERVACIÓN
1	Condición física de la trocha carrozable			x	
2	Condición física de las señales informativas			x	

ESTUDIO DE PREINVERSIÓN DEL PROYECTO

2018

ESTUDIO PREINVERSION:

“CREACION DE LA TROCHA CARROZABLE DEL
TRAMO PFOCCORHUAY-LOROTA DE LA
COMUNIDAD CAMPESINA DE PFOCCORHUAY
DISTRITO DE ACCHA, PROVINCIA DE PARURO -
CUSCO

Accha – Paruro– Cusco



ESTUDIO DE PREINVERSIÓN

"CREACION DE LA TROCHA CARROZABLE DEL TRAMO PFOCCORHUAY-LOROTA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE PFOCCORHUAY DISTRITO DE ACCHA, PROVINCIA DE PARURO - CUSCO"

CONTENIDO

1	RESUMEN EJECUTIVO	4
2	IDENTIFICACION	23
2.1	DIAGNOSTICO	24
2.1.1	AREA DE ESTUDIO	26
2.1.2	UNIDAD PRODUCTORA DE BIENES Y/O SERVICIOS UP	57
2.1.3	LOS INVOCRADOS EN EL PROYECTO	62
2.2	DEFINICION DEL PROBLEMA, CAUSAS Y EFECTOS	67
2.3	DEFINICION DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO	70
3	FORMULACION	75
3.1	DEFINICIÓN DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO	76
3.2	ESTUDIO DE MERCADO DEL SERVICIO PÚBLICO	77
3.2.1	ANÁLISIS DE LA DEMANDA	77
3.2.2	ANÁLISIS DE LA OFERTA.	84
3.2.3	DETERMINACIÓN DE LA BRECHA.	84
3.3	ANÁLISIS TÉCNICO DE LAS ALTERNATIVAS	85
3.3.1	ESTUDIO TÉCNICO	85
3.3.2	METAS DE PRODUCTOS	86
3.4	COSTOS A PRECIOS DE MERCADO	92
3.4.1	IDENTIFICACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE RECURSOS	93
3.4.2	VALORIZACIÓN DE LOS COSTOS A PRECIOS DE MERCADO	94
A	COSTOS DE INVERSIÓN	95
B	COSTOS DE REPOSICIÓN	95
C	COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	96

ESTUDIO DE PREINVERSIÓN

"CREACION DE LA TROCHA CARROZABLE DEL TRAMO PFOCCORHUAY-LOROTA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE PFOCCORHUAY DISTRITO DE ACCHA, PROVINCIA DE PARURO - CUSCO"

4	EVALUACIÓN	99
4.1	EVALUACIÓN SOCIAL	100
4.1.1	BENEFICIOS SOCIALES.	103
4.1.2	COSTOS SOCIALES	104
4.1.3	ESTIMAR LOS INDICADORES DE RENTABILIDAD SOCIAL DEL PROYECTO	105
4.1.4	EFFECTUAR EL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	109
4.2	EVALUACIÓN PRIVADA.	109
4.3	ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD.	110
4.5	GESTIÓN DEL PROYECTO	111
4.5.1	PARA LA FASE DE EJECUCIÓN	112
4.5.2	PARA LA FASE DE FUNCIONAMIENTO	112
4.5.3	FINANCIAMIENTO	112
4.6	ESTIMACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	113
4.7	MATRIZ DE MARCO LÓGICO PARA LA ALTERNATIVA SELECCIONADA	115
5	CONCLUSIONES	117
6	RECOMENDACIONES	119
	FASE DE EJECUCION	120
	FASE DE FUNCIONAMIENTO	120
7	ANEXOS.	121

ESTUDIO DE PREINVERSIÓN

**"CREACION DE LA TROCHA CARROZABLE DEL TRAMO PFOCCORHUAY-LOROTA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE
PFOCCORHUAY DISTRITO DE ACCHA, PROVINCIA DE PARURO - CUSCO"**

COSTOS DE INVERSION A PRECIOS DE MERCADO
En Nuevos Soles

DESCRIPCIÓN	ALTERNATIVA 01
Obras Provisoriales	
Obras Preliminares	105.805,60
Movimiento de Tierras	1.496.401,51
Sub Base y Bases	524.108,55
Obras de Arte y Drenaje	182.985,11
Señalización y Seguridad Vial	31.905,42
Impacto Ambiental	90.086,07
Capacitación	10.000,00
COSTOS DIRECTOS	2.441.292,26
Gastos Generales (10.390%)	244.129,23
Utilidad (10%)	170.890,46
SUB TOTAL	2.856.311,94
I.G.V (18%)	514.136,15
PRESUP VALOR REFERENCIAL	3.370.448,10
Supervision de la Obra (5%)	168.522,41
Estudios Definitivos (4.5%)	101.113,44
Gastos de Liquidacion (3.0%)	
PRESUPUESTO TOTAL	3.640.084

FUENTE: Presupuesto de Inversión de las Obras Civiles

COSTOS DE INVERSIÓN A PRECIOS SOCIALES

COSTOS DE INVERSION A PRECIOS SOCIALES
En Nuevos Soles

DESCRIPCIÓN	ALTERNATIVA 01
Obras Provisoriales	
Obras Preliminares	83.586,42
Movimiento de Tierras	1.182.157,19
Sub Base y Bases	414.045,75
Obras de Arte y Drenaje	144.558,24
Señalización y Seguridad Vial	25.205,28
Impacto Ambiental	71.168,00
Capacitación	7.900,00
COSTOS DIRECTOS	1.928.620,89
Gastos Generales (10.390%)	231.434,51
Utilidad (10%)	192.862,09
SUB TOTAL	2.352.917,48
I.G.V (18%)	423.525,15
PRESUP VALOR REFERENCIAL	2.776.442,63
Supervision de la Obra (5%)	138.822,13
Estudios Definitivos (4.5%)	124.939,92
Gastos de Liquidacion (3.0%)	
PRESUPUESTO TOTAL	3.040.214,68

ESTUDIO DE PREINVERSIÓN

"CREACION DE LA TROCHA CARROZABLE DEL TRAMO PFOCCORHUAY-LORDTA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE PFOCCORHUAY DISTRITO DE ACCHA, PROVINCIA DE PARURO - CUSCO"

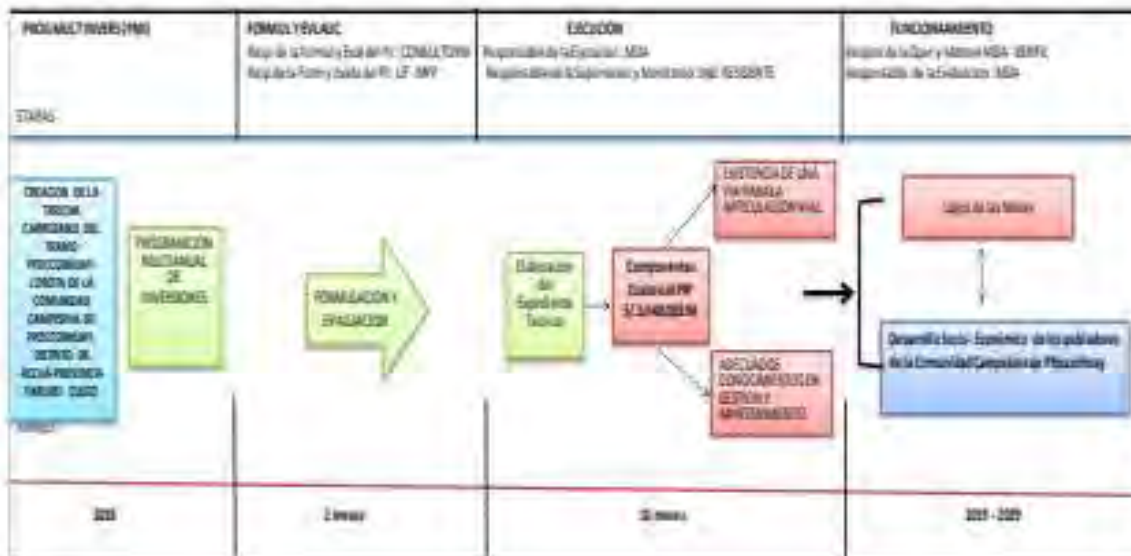
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

FASES	ACTIVIDADES	Años																			
		2018	2018		2019										2020	2021	2022	2023	2024		
		Mar	Meses																		
		ABR	SET	OCT	NOV	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP						OCT	
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
FORMULACION MULTIANUAL DE INVERSIONES	IME																				
FORMULACION Y EVALUACION	FICHA TECNICA SIMPLIFICADA O ESTANDAR																				
INVERSION	Espaldante Técnico:																				
	elaboración de la obra: CREACION DE TROCHA CARROZABLE DEL TRAMO PFOCCORHUAY-LORDTA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE PFOCCORHUAY, DISTRITO ACCHA, PROVINCIA DE PARURO DEPTO. DEL CUSCO (obra paratransporte, obra puentes, instalación de faros, paravientos, traslapes, obra de drenaje, señalización y seguridad vial, (veredas, puentes))																				
FUNCIONAMIENTO	Operación y Mantenimiento:																				

Fuente: Elaboración propia, versión 2.015

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

A continuación una descripción de las principales actividades que han de desarrollarse para proceder con la puesta en marcha del proyecto de inversión pública.



EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
ACCHA**



EXPEDIENTE TÉCNICO

TOMO 01





CUI 2309055

PROYECTO:

“CREACIÓN DE LA TROCHA CARROZABLE DEL TRAMO PFOCCORHUAY-LOROTA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE PFOCCORHUAY DEL DISTRITO DE ACCHA - PROVINCIA DE PARURO - DEPARTAMENTO”

UEI: SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DUR - MDA



COMUNIDAD	:	PFOCCORHUAY
DISTRITO	:	ACCHA
PROVINCIA	:	PARURO
DEPARTAMENTO	:	CUSCO



ACCHA - PARURO - CUSCO



RESUMEN EJECUTIVO
 "CREACIÓN DE LA TROCHA CARROZABLE DEL TRAMO PFOCCORHUAY-LOROTA DE LA COMUNIDAD
 CAMPESINA DE PFOCCORHUAY DEL DISTRITO DE ACCHA - PROVINCIA DE PARURO - DEPARTAMENTO DE
 CUSCO"

INDICE

I.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- 1.1 ORGANIZACIÓN BENEFICIARIA.
- 1.2 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA
- 1.3 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS DEL PROYECTO
- 1.4 METAS
- 1.5 DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL DEL PROYECTO

II.- ESTUDIO DE TRÁFICO

III.- TOPOGRAFÍA Y DISEÑO GEOMÉTRICO

IV.- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

V.- SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA

VI.- HIDROLOGÍA Y DRENAJE

VII.- DISEÑO DEL PAVIMENTO

VIII.- SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

IX.- EVALUACIÓN AMBIENTAL PRELIMINAR

X.- COSTOS Y PRESUPUESTOS

XI.- MODALIDAD DE EJECUCION DEL PROYECTO

XII.- AUTORIZACIONES, PERMISOS Y CERTIFICACIONES

XIII.- EVALUACION Y VERIFICACIONES DEL PIP Y EIA

XIV.- ANEXOS

- 14.1 TITULARIDAD DE LAS COMUNIDADES CAMPESINAS
- 14.2 CERTIFICADO DE COMPATIBILIDAD CON ANP - SERNANP
- 14.3 CONSTANCIA DE DERECHO DE VIA
- 14.4 CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS (CIRA)
- 14.5 ACTAS DE LIBRE DISPONIBILIDAD PARA ÁREA DE CONSTRUCCION Y AREAS USO DE AREAS AUXILIARES, CANTERAS, FUENTES DE AGUA, DME
- 14.6 ACREDITACION DE DISPONIBILIDAD HIDRICA SUPERFICIAL PARA EL USO DE FUENTES DE AGUA – ANA
- 14.7 APROBACIÓN DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO (PMA)
- 14.8 DATOS METEOROLOGICOS PARA CALCULOS HIDRAULICOS (SENAMHI)
- 14.9 CERTIFICACION DEL DIA – DGASA
- 14.10 EVALUACION Y VERIFICACION DEL PIP Y EIA



David Hermenegildo Baldrin Godoy
 INGENIERO CIVIL
 REGISTRO DIA. N° 87939

LIQUIDACIÓN TÉCNICO FINANCIERA DEL PROYECTO

 **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
ACCHA** 

LIQUIDACION DE OBRA





**Obra: CREACIÓN DE LA TROCHA CARROZABLE TRAMO PFOCCORHUAY -
LOROTA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE PFOCCORHUAY DEL DISTRITO
DE ACCHA-PARURO-CUSCO**

CONTRATO DE OBRA: N°20-2022-MDA

CONTRATISTA:  **CONSORCIO ACCHA**



CONSORCIO ACCHA

RUC 20490006268

LIQUIDACION DE OBRA

10000520

INDICE

- 1.0 **Introducción**
- 2.0 **Antecedentes del Contrato de Supervisión**
- 3.0 **Definición de los servicios**
- 4.0 **Descripción de la Obra**
 - 4.1 Nombre de la Obra
 - 4.2 Ubicación de la Obra
 - 4.3 Accesos a la Localidad
 - 4.4 Localización de canteras y Fuentes de Agua
 - 4.5 Localización de patio de Maquinas
 - 4.6 Deductivos de la Obra
 - 4.7 Resumen General del metrados del Proyecto y metrados ejecutados
 - 4.8 Resumen de metrados ejecutados de deductivos- adicionales
 - 4.9 Resumen de metrados ejecutados del adicional de Obra N° 01
- 5.0 **Resumen de los Metrados Valorizados – cumplimiento de metas**
- 6.1 **Antecedentes del Contrato de Ejecución de Obra.**
 - Numero de Contrato del Consorcio
 - Fecha de suscripción del contrato
 - Modalidad del Contrato
 - Numero de Licitación
 - Objeto Económica del consorcio
 - Nombre del Consorcio
 - Plazo contractual de ejecución de Obra
 - Fecha de entrega de Anticipos
 - Fecha de entrega de terreno
 - Fecha de inicio contractual
 - Fecha de término contractual
 - Montos otorgados
 - Extensión de Plazos en tres ocasiones.
 - Valorización de la Obra Principal
 - Valorización de deductivos – adicionales
 - Valorización del adicional de Obra N° 01
- 6.2 **Acciones de Control Administrativo**
 - Relación de fechas de inicio y término de Obra.
 - Montos y fecha de pagos de anticipo.
 - Exposición de las garantías bancarias por anticipo y cumplimiento.
 - Reclamos realizados
 - Indemnizaciones pagadas y pendientes en relación a las pólizas de seguro del contratista.
 - Subcontratos efectuados por el Contratista
 - Consultas al proyectista.
- 5.3 **ACCIONES DE CONTROL DE CALIDAD DE OBRA**
 - Relación de equipos y garantías
 - Modificación aprobados en los planos y las especificaciones técnicas.
 - Defectos de construcción encontrados corregidos y no corregidos.
 - De la multa.

CONSORCIO ACCHA
 10000520
 RESUMEN DE OBRA


CONSORCIO ACCHA

RUC 20400064388

00000512

UTILIDAD 3.00 %	S/	154,400.00
SUB TOTAL	S/	5,918,666.70
IGV 18%	S/	1,065,160.01
TOTAL	S/	6,984,026.71
% Proyecto		100.00%

VARIACION DEL PRESUPUESTO CONSIDERANDO MAYORES METRADOS

Tabla 13: VARIACION DEL PRESUPUESTO CONSIDERANDO MAYORES METRADOS

COSTO DIRECTO	S/	736,255.01
GASTOS GENERALES 12.00 %	S/	88,350.60
UTILIDAD 3.00 %	S/	22,087.65
SUB TOTAL	S/	846,693.26
IGV 18%	S/	152,404.79
TOTAL	S/	999,098.05
Porcentaje ejecutado por mayores metrados		14.31%

En cuanto se refiere a los **DEDUCTIVOS**, no hubo variación en el presupuesto del contrato, aclarando que dicha estructura tiene las mismas Especificaciones Técnicas y los precios unitarios.

Tabla 14: Tabla 15: VARIACION DEL PRESUPUESTO CONSIDERANDO DEDUCTIVOS

COSTO DIRECTO	S/	767,813.28
GASTOS GENERALES 12.00 %	S/	92,137.59
UTILIDAD 3.00 %	S/	23,034.40
SUB TOTAL	S/	882,985.27
IGV 18%	S/	158,937.35
TOTAL	S/	1,041,922.62
Porcentaje DEDUCTIVOS		14.92%

PRESUPUESTO DE OBRA EJECUTADO

El Presupuesto ejecutado con Deductivos – Mayores metrados

Tabla 16: El Presupuesto ejecutado con Deductivos – Mayores metrados

COSTO DIRECTO OBRA PRINCIPAL	S/	5,146,666.70
COSTO DIRECTO – Mayores Metrados	S/	736,255.01
COSTO DIRECTO – Deductivos	-S/	767,813.28
COSTO DIRECTO TOTAL	S/	5,115,108.43
GASTOS GENERALES 12 %	S/	613,813.01
UTILIDAD 3.00 %	S/	153,453.25
SUB TOTAL	S/	5,882,374.69
IGV 18%	S/	1,058,827.44
TOTAL INICIAL	S/	6,941,202.14

5.5.2. INCREMENTO RECONOCIDO SOBRE EL MONTO POR MAYORES METRADOS

Durante la ejecución de la obra en referencia, han sido reconocidos los trabajos por mayores metrados, por un monto de S/ 999,098.05, incluido IGV, con los siguientes costos.

CONSORCIO ACCHA

 Ing. Lizardo Montesinos Cueva
 RESIDENTE DE OBRA

INFORME DE CONSISTENCIA



Municipalidad Distrital de Accha
Unidad Formuladora



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

INFORME TÉCNICO N° 007 – 2022 – UF-MDA/P

A : Ing. **MICHAEL HERNAN CABRERA BERROCAL**
 Gerente Municipalidad Distrital de Accha

DE : Ing. **ALEX DANTE MUÑOZ PIMENTEL**
 Sub Gerente de Infraestructura y Desarrollo Urbano Rural (UEI)
 Jefe de la Unidad Formuladora (E)

ASUNTO : APROBACION DE INFORME DE CONSISTENCIA TECNICA
 DE PROYECTO CON CUI: 2309055

REFERENCIA : OFICIO N° 2074-2022-MTC/21.GMS

FECHA : Accha, 24 de Julio del 2022

Tengo a bien de dirigirme a Usted para saludarlo muy cordialmente y seguidamente hacer de su conocimiento que se remite el informe de Aprobación de consistencia técnica del proyecto según las directivas vigentes del sistema nacional de programación multianual de gestión de inversiones INVIERTE.PE

1. DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto: "CREACION DE LA TROCHA CARROZABLE DEL TRAMO PFOCCORHUAY-LOROTA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE PFOCCORHUAY DEL DISTRITO DE ACCHA - PROVINCIA DE PARURO - DEPARTAMENTO DE CUSCO"

Tabla 1 Datos Generales del proyecto

Indicador Técnico	Dato
NIVEL DE ESTUDIO	EXPEDIENTE TÉCNICO
MONTO TOTAL DE INVERSION	S/ 7,767,925.30
UNIDAD FORMULADORA	UF DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACCHA
UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES - UEI	UEI DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACCHA
UNIDAD EJECUTORA PRESUPUESTAL - UEP	300759 - MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACCHA

FUENTE: EXPEDIENTE TÉCNICO.

2. BASE LEGAL.

- Decreto Legislativo N° 1252 que crea el Sistema Invierte.pe
- Decreto Supremo N° 027-2017-EF que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, decreto que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la ley N° 272993, ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Ley 27444 Ley de Procedimientos Administrativos Generales y sus modificaciones.

M. RODRIGUEZ P. DE ACCHA
 Ing. *[Firma]*
 Jefe de la Unidad Formuladora



Municipalidad Distrital de Accha
Unidad Formuladora



4.5 COMPONENTES DEL PROYECTO- A NIVEL DE FICHA TECNICA DE PREINVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO

La presente obra tiene la finalidad de realizar la ejecución de los componentes:

Producto/ Componente	PROYECTO DE INVERSION ACTUALIZADO O DECLARADO VIABLE							SEGÚN EXPEDIENTE TECNICO			
	Acción sobre los activos		Tipo de Factor Productivo	Unidad Física		Dimensión Física		Unidad Física		Dimensión Física	
	Acción	Activo estratégico esencial		Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad
COMPONENTE 01: INFRAESTRUCTURA VIAL	INFRAESTRUCTURA										
	Obras preliminares	ACTIVO 1	Infraestructura	Espacios físicos	1.00	Km	12.36	Espacios físicos	1.00	11.80	Km
	Movimiento de tierras	ACTIVO 2	Infraestructura	Espacios físicos	1.00	m3	261,820.00	Espacios físicos	1.00	237,078.12	m3
	Sub base y bases	ACTIVO 3	Infraestructura	Espacios físicos	1.00	m2	512,277.00	Espacios físicos	1.00	59,360.00	m2
	Obras de arte y drenaje	ACTIVO 4	Infraestructura	Espacios físicos	1.00	m3	819.05	Espacios físicos	1.00	1.00	m2
	Señalización y seguridad vial	ACTIVO 5	Infraestructura	Espacios físicos	1.00	km	12.36	Espacios físicos	1.00	11.80	Km
	Impacto ambiental	ACTIVO 6	Intangibles	N° de documentos	1.00	Glb	1.00	N° de documentos	1.00	1.00	Glb
COMPONENTE 02: CAPACITACION	CAPACITACION										
	Capacitación a los beneficiarios	ACTIVO 7	Intangibles	N° de capacitaciones	4.00	Glb	1.00	N° de capacitaciones	4.00	1.00	Glb

FUENTE: EXPEDIENTE TECNICO/FORMATO F-A

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACCHA
 Ing. *[Firma]*
 Jefe de Unidad Formuladora

ACTA DE INICIO DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL 60000437
ACCHA
 CREADO POR LEY N° 685 - 1997

ACTA DE INICIO DE OBRA

OBRA : "CREACION DE LA TROCHA CARROZABLE DEL TRAMO PFOCCORHUAY-LOROTA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE PFOCCORHUAY DEL DISTRITO DE ACCHA - PROVINCIA DE PARURO - DEPARTAMENTO DE CUSCO", con CUI N° 2309055.
 LICITACIÓN PÚBLICA-SM-2-2022-MDA/P-1- PRIMERA CONVOCATORIA

ENTIDAD CONTRATANTE	: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACCHA
EMPRESA CONTRATISTA	: CONSORCIO ACCHA.
RESIDENTE	: ING. PABLO LIZARDO MONTESINOS CUEVA
EMPRESA SUPERVISORA DE OBRA	: CONSORCIO KAVAR.
JEFE DE SUPERVISION	: ING. EDUAR VARGAS QUISPE
MODALIDAD DE EJECUCION	: POR CONTRATA (A PRECIOS UNITARIOS)
CONTRATO DE EJECUCION	: N° 20-2022-MDA-PRIMERA CONVOCATORIA
FIRMA DE CONTRATO	: 31 DE OCTUBRE DEL 2022
MONTO CONTRATADO	: S/ 6,984,026.71 (Incl. IGV)
ENTREGA DE TERRENO	: 07 DE DICIEMBRE DEL 2022
INICIO DE OBRA	: 20 DE DICIEMBRE DEL 2022
TERMINO DE OBRA	: 16 DE AGOSTO DEL 2023
PLAZO DE EJECUCION DE OBRA	: 240 DIAS CALENDARIOS.

Siendo las horas 9:00 am. del día martes 20 de Diciembre del año 2022. se constituyeron en el lugar de la obra, la Sra. Marina Nuñez Loaiza- Alcaldesa de la Municipalidad Distrital de Accha, Ing. Michael Hernán Cabrera Berrocal - Gerente Municipal, Ing. Alex Dante Muñoz Pimentel - Sub Gerente de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural, por parte de la firma de la Supervisión de Obra el Ing. Eduar Vargas Quispe - Supervisor de Obra por parte de la firma Contratista el Sra. Liz Uerena Cajigas- Representante Legal de la Empresa Contratista Consorcio Accha, el Ing. Pablo Lizardo Montesinos Cueva - Residente de Obra, se reunieron, en el sector de Pfoccorhuay, para llevar a cabo el INICIO DE LA EJECUCIÓN de la obra: "CREACION DE LA TROCHA CARROZABLE DEL TRAMO PFOCCORHUAY-LOROTA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE PFOCCORHUAY DEL DISTRITO DE ACCHA - PROVINCIA DE PARURO - DEPARTAMENTO DE CUSCO", con CUI N° 2309055, habiéndose debatido los inconvenientes para dar inicio a la Obra, se llegó a los siguientes acuerdos:

1. Se cumplió con la documentación en la que da la Municipalidad notifique al Contratista de quien es el Supervisor de Obra
2. Se cumplió con la entrega de Terreno donde se ejecutará el Proyecto.
3. Se cumplió con la documentación de entrega del Expediente Técnico por parte de la Municipalidad

Contando con la asistencia de los abajo firmantes, se procedió a dar el acto del inicio de la obra.

ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRA





PERU CUSCO



GERENCIA MUNICIPAL



SUB GERENCIA DE
INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO Y
RURAL

"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRA

OBRA: "CREACION DE LA TROCHA CARROZABLE DEL TRAMO PFOCCORHUAY-LOROTA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE PFOCCORHUAY DEL DISTRITO DE ACCHA - PROVINCIA DE PARURO - DEPARTAMENTO DE CUSCO"

UBICACIÓN: COMUNIDAD DE PFOCCORHUAY, DISTRITO DE ACCHA, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

ENTIDAD CONTRATANTE	: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACCHA.
CONTRATO DE OBRA	: N° 20-2022-MDA-PRIMERA CONVOCATORIA
EMPRESA CONTRATISTA	: CONSORCIO ACCHA.
MONTO DE CONTRATO	: s/. 6'984.026.71
FECHA DE FIRMA CONTRATO	: 31/10/2022
REPRESENTANTE LEGAL	: ING. LIZ LLERENA CAJIGAS
MODALIDAD DE EJECUCIÓN	: POR CONTRATA
RESIDENTE	: ING. PABLO LIZARDO MONTESINOS CUEVA
CONTRATO DE SUPERVISIÓN	: N° 025-2022-MDA
EMPRESA SUPERVISORA	: CONSORCIO KAVAR.
REPRESENTANTE LEGAL	: ING. EDUAR VARGAS QUISPE
SUPERVISOR DE OBRA	: ING. EDGAR QUISPE TINTA
INICIO DE OBRA	: 20 DE DICIEMBRE 2022
PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA	: 240 DÍAS CALENDARIO
TERMINO DE OBRA PROGRAMADO:	: 16 DE AGOSTO 2023
SUSPENSIÓN DE PLAZO I	: 05/01/2023
FECHA DE REINICIO I	: 11/04/2023
SUSPENSIÓN DE PLAZO II	: 30/09/2023
FECHA DE REINICIO II	: 23/10/2023
FECHA DE CULMINACIÓN REAL	: 11 DE DICIEMBRE 2023
PLAZO DE EJECUCIÓN REAL	: 240 DÍAS CALENDARIO.

Siendo las horas 9:00 am del jueves 07 de marzo del 2024, se constituyeron en el lugar de la Obra:
El comité de Recepción de Obra designado mediante resolución N° 09-2024-A-MDA/P:

PRESIDENTE : ARQ. HENRY BEJAR COLLCARDENAS (Sub-Gerente de Infraestructura)
MIEMBRO : CPC. MICHELL ROBLES YARIN (Responsable de Contabilidad Planificación y Presupuesto)
MIEMBRO : BACH. RODRIGO VALDEZ CCAHUANA (Responsable de Mantenimiento de Vías e Infraestructura Construida)

Por parte del Contratista CONSORCIO ACCHA:
RESIDENTE : ING. PABLO LIZARDO MONTESINOS CUEVA CIP: 27029

Por parte de la Supervisión CONSORCIO KAVAR:
SUPERVISOR : ING. EDGAR QUISPE TINTA CIP: 130804

CONSORCIO KAVAR



Ing. Edgar Quispe Tinta
Supervisor de Obra

Plaza de armas s/n
 acchamunicipalidad@gmail.com
 www.munivaccha.gob.pe
 Municipalidad Distrital de Accha gestión 2023-2026



CONSORCIO ACCHA
 Ing. Liz Llerena Cajigas
 REPRESENTANTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACCHA
 N° 09-2024-A-MDA/P
 ING. PABLO LIZARDO MONTESINOS CUEVA
 RESPONSABLE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACCHA - CUSCO
 BACH. RODRIGO VALDEZ CCAHUANA
 RESPONSABLE DE MANTENIMIENTO DE VIAS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACCHA - CUSCO
 ARQ. HENRY BEJAR COLLCARDENAS
 RESPONSABLE DE CONTABILIDAD PLANIFICACION Y PRESUPUESTO

PANEL FOTOGRÁFICO

















29 mar. 2025 9:54:28 a. m.
19L 186704 8455446
Altitud: 3515.1 m
Velocidad: 0.6 km/h

