



Contenido

RESUMEN EJECUTIVO	3
A. Información General del Proyecto	3
Nombre del Proyecto	3
Localización Geográfica del Proyecto	3
Responsabilidad Funcional	9
Servicio Público con Brecha Identificada	10
Duración de la Ejecución	10
Fecha Estimada de Inicio de Ejecución	10
Modalidad de Ejecución del Proyecto	10
Inversión Total del Proyecto	11
B. Planteamiento del Proyecto	11
Objetivo Central del Proyecto	11
Medios Fundamentales	11
Identificación de Acciones	12
Sustento de la Alternativa Única de Solución	12
Planteamiento de Alternativa Única de Solución	13
C. Determinación de la Brecha Oferta Demanda	14
Población Demandante Objetiva	14
Brecha del Servicio (Personas)	15
D. Análisis Técnico del Proyecto	15
Localización	15
Tamaño	20
Diseño Preliminar	20
Metas Físicas	23

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
[Firma]
RESPONSABLE - U.P.



[Firma]
Víctor Zamora
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



Descripción Técnica de la Alternativa de Solución	23
E. Gestión del Proyecto	24
Modalidad de Ejecución.....	24
Gestión en la Fase de Ejecución	24
Gestión en la Fase de Funcionamiento	25
Financiamiento de la Inversión	26
Plan de Implementación	26
F. Costos del Proyecto.....	29
Costo Total de Inversión.....	29
Costos de Operación y Mantenimiento (O&M)	30
Costos de Reposición.....	30
Flujo de Costos Incrementales	31
G. Evaluación Social	32
Beneficios Sociales.....	32
Beneficios Cualitativos.....	32
Beneficios Cuantitativos a Precios Sociales	32
Costos Sociales	32
Metodología Costo – Beneficio	36
Estimación de Indicadores de Rentabilidad Social	37
Análisis de Sensibilidad	38
H. Sostenibilidad del Proyecto.....	39
Criterios de Sostenibilidad	39
I. Marco Lógico	41
Matriz de Marco Lógico.....	41



Victor Zamora
Victor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
Edgar
EDGAR MARTÍN ALFARO
RESPONSABLE - UF



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

RESUMEN EJECUTIVO

A. Información General del Proyecto

Nombre del Proyecto

Para determinar el nombre del proyecto de inversión se consideraron los siguientes criterios:

Tabla 1: Nombre del Proyecto de Inversión

Criterio	Definición		Sustento
Naturaleza de Intervención	Creación	Si	Si
	Ampliación	No	
	Mejoramiento	No	
	Recuperación	No	
Objeto de Intervención	Servicio de Movilidad Urbana		Servicio de Movilidad Urbana
Localización	Localidad	: Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi	En la zona urbana Marginal de la capital del distrito de Vilcas Huamán, provincia de Vilcas Huamán, departamento de Ayacucho.
	Distrito	: Vilcas Huamán	
	Provincia	: Vilcas Huamán	
	Departamento	: Ayacucho	

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.

Considerando la tabla anterior, el nombre del proyecto será:

"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Localización Geográfica del Proyecto

La localización geográfica será descrita a través de la macro y micro localización de las vías urbanas Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi pertenecientes al distrito de Vilcas Huamán:

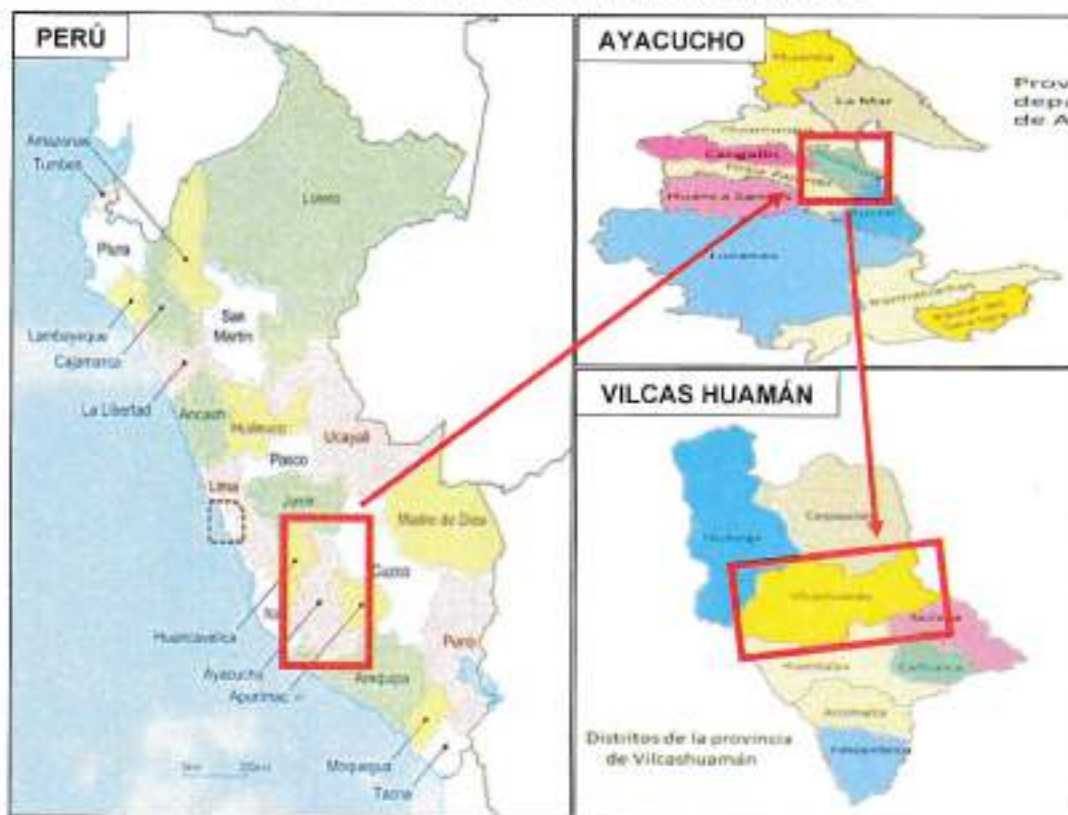

Victor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815


Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán
Eduardo A. Rodríguez
RESPONSABLE - UP



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Figura 1: Macro Localización del Proyecto



Fuente: Mapa geopolítico del Perú y región Ayacucho.

Como puede observarse, los gráficos anteriores describen la macro localización del proyecto, siendo sus características geográficas las siguientes:

Tabla 2: Características Geográficas del Proyecto

Característica	Descripción
Localidad	Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi
Distrito	Vilcas Huamán
Provincia	Vilcas Huamán
Departamento	Ayacucho
Área Geográfica	Urbano
Región	Sierra
Altitud	3470 m.s.n.m.
Código Ubigeo	051101

Fuente: Plan de Desarrollo Provincial Concertado Vilcas Huamán.



[Signature]
Diego Zamora Fernández
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 251815



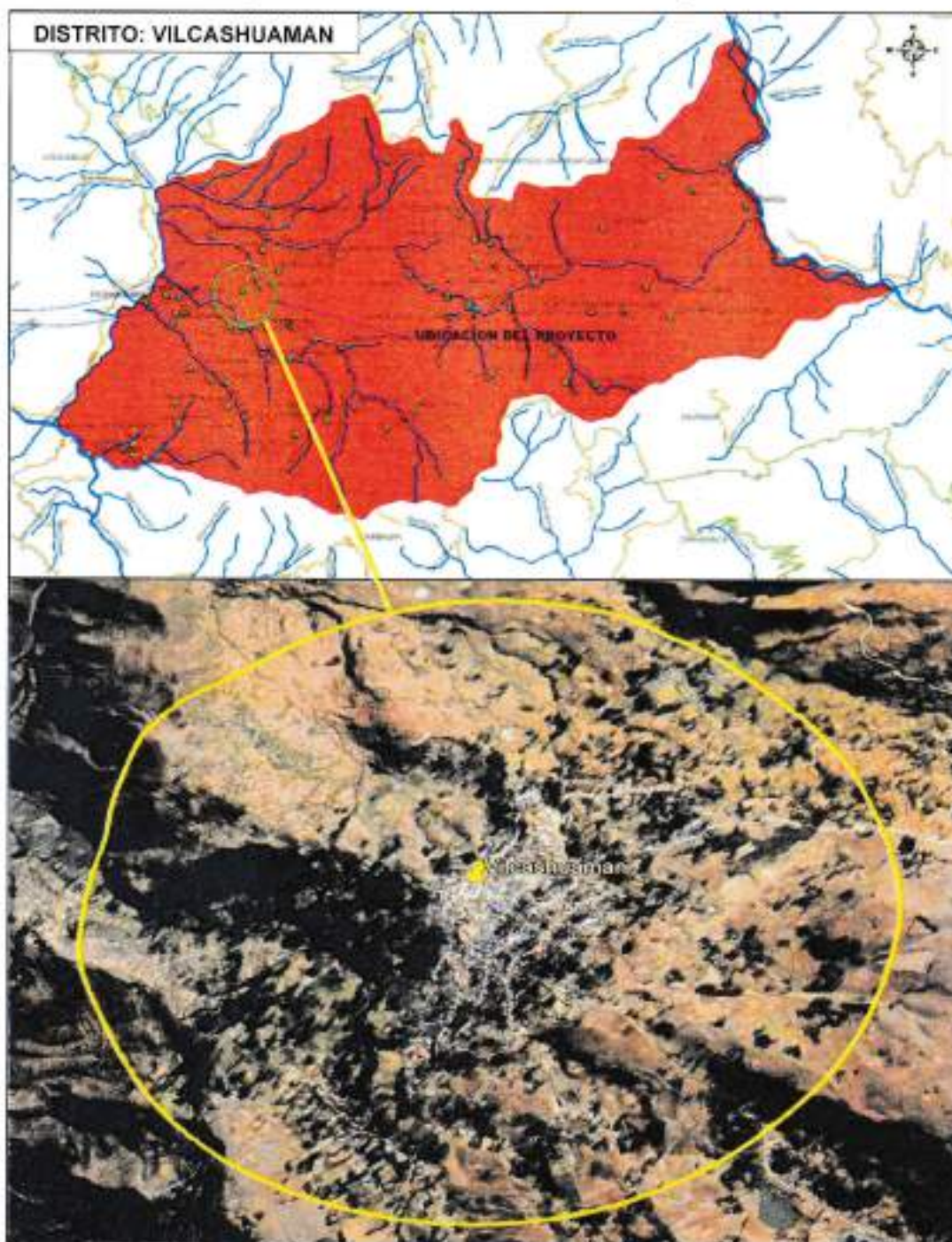
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE VILCAS HUAMÁN
[Signature]
Econ. Municipal Pedro Arango
 RESPONSABLE - UJ



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

A continuación, detallaremos la micro localización del proyecto, identificando las vías urbanas Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi pertenecientes al distrito de Vilcas Huamán.

Figura 2: Micro Localización del Proyecto



Fuente: Mapa geopolítico del distrito de Vilcas Huamán.



Víctor Zamora Fernández
VICTOR ZAMORA FERNÁNDEZ
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
María Pajón
EDIL RESPONSABLE
RESPONSABLE - U



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Asimismo, la micro localización del proyecto arroja los datos y coordenadas de georreferenciación correspondientes al distrito de Vilcas Huamán, siendo estas:

Tabla 3: Georreferenciación del distrito de Vilcas Huamán

Coord. Este	613316.71 m E
Coord. Norte	8490294.83 m S.
Latitud	-13.687608°
Longitud	-73.971962°

Fuente: Google Earth – Localización del proyecto.

Una vez identificado el distrito de Vilcas Huamán y sus localidades, procederemos a detallar el Área de Influencia de cada vía urbana correspondiente al proyecto (Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi), resaltando los sectores y las áreas que demandan el servicio de movilidad urbana:


Víctor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
M. Pineda Rojas
ECOE. Mónica A. Rojas Arango
RESPONSABLE - UE



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Figura 3: Área de Influencia de la Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi



Fuente: Plano de Localización localidad de Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi, elaborado por el equipo técnico.


Victor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
Edm. Melitón A. Rojas Arango
ECON. MELITÓN A. ROJAS ARANGO
RESPONSABLE U.F.



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Una vez presentadas las áreas de influencia pertenecientes las vías urbanas de Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi, procederemos a detallar las coordenadas geográficas:

Tabla 4: Coordenadas de las Localidades Beneficiarias

Coord. Este	613316.71 m E
Coord. Norte	8490294.83 m S
Latitud	-13.687608°
Longitud	-73.971962°

Fuente: CENAGRO- Elaborado por el equipo técnico.

Institucionalidad

Unidad Formuladora (UF)

La Unidad Formuladora responsable del proyecto será descrita a través de la siguiente tabla:

Tabla 5: Descripción de la Unidad Formuladora

NOMBRE	Unidad Formuladora de la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán
SECTOR	Gobiernos Locales
ENTIDAD	Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán
RESPONSABLE	Melitón Adalberto Rojas Arango
CARGO	Responsable de la Unidad Formuladora
DIRECCIÓN	Plaza Principal S/N Vilcas Huamán

Fuente: Directorio de OPMI, UF y UEI – Invierte Pe.

La Unidad Formuladora, siendo la unidad orgánica responsable de formular, aprobar y registrar los proyectos de inversión pública, en aplicación a la normativa del Invierte.Pe, está a cargo del responsable de la Sub Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán.


Víctor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815


Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán
Edu. Melitón A. Rojas Arango
RESPONSABLE UF



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI)

La Unidad Ejecutora de Inversiones será detallada a través de la siguiente tabla:

Tabla 6: Descripción de la Unidad Ejecutora

NOMBRE	Unidad Ejecutora de Inversiones de la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán
SECTOR	Gobiernos Locales
UNIDAD	Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán
RESPONSABLE	Kevin Victor Mendoza Espino
CARGO	Gerente de desarrollo urbano y rural
DIRECCIÓN	Plaza Principal S/N Vilcas Huamán

Fuente: Directorio de OPMI, UF y UEI – Invierte Pe.

El proyecto se encuentra enmarcado con las competencias que les han sido asignados a los gobiernos locales a través de la Nueva Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972.

Se propone como Unidad Ejecutora de Inversiones del presente proyecto de inversión a la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán, responsable de la ejecución por Administración Indirecta – Por Contrata; así como de formular, programar, coordinar, ejecutar, supervisar y gestionar acciones administrativas, presupuestales y de desarrollo en su jurisdicción. Además, cuenta con los recursos óptimos y necesarios para la ejecución de obra, la misma que gestionada por la **Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural** contando con una capacidad técnica, administrativa y financiera, recursos humanos y equipos especializados. Asimismo, se recalca que la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán, posee un alto grado de experiencia en la ejecución de proyectos de similar envergadura dentro de su ámbito.

Responsabilidad Funcional

La responsabilidad funcional del presente proyecto de inversión se detallará a continuación:


Víctor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815


Edwin Mañón A. Rojas Arango
RESPONSABLE UF



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Tabla 7: Responsabilidad Funcional

Función	15	Transporte
División Funcional	036	Transporte Urbano
Grupo Funcional	0074	Vías Urbanas
Sector Responsable	Vivienda, Construcción y Saneamiento	
Tipología del Proyecto	Pistas y Veredas	

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.

Servicio Público con Brecha Identificada

El servicio público a intervenir con el presente proyecto de inversión es: **servicio del estado de movilidad urbana**, tal y como se detallará a continuación:

Tabla 8: Servicio Público

Servicio Público con Brecha Identificada	Servicio de Movilidad Urbana
Indicador de Brecha	Porcentaje de la población urbana sin acceso a los servicios de movilidad urbana a través de pistas y veredas.
Unidad de Medida	Personas

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.

Duración de la Ejecución

La duración de ejecución del presente proyecto será de 06 meses, de los cuales 01 será parte de la formulación y aprobación del expediente técnico y los 05 restantes para la ejecución física.

Fecha Estimada de Inicio de Ejecución

La fecha estimada de inicio de la ejecución del proyecto será el 12 de noviembre del 2023.

Modalidad de Ejecución del Proyecto

La modalidad de ejecución del proyecto "CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO", es por **ADMINISTRACIÓN INDIRECTA – OBRAS POR IMPUESTOS**.



Víctor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán
Edgar Acuña Alvarado
RESPONSABLE - UP



Inversión Total del Proyecto

La inversión total estimada según el monto de inversión del presente estudio es de S/ 4,336,395.97 a precios privados.

B. Planteamiento del Proyecto

Objetivo Central del Proyecto

Para visualizar lo que queremos lograr en la población beneficiaria afectada con el problema debemos de transformar dicho problema en el objetivo central a lograr en situación positiva.

A continuación, se procederá a realizar el análisis del objetivo, el mismo que deberá de ser alcanzado con la puesta en marcha del proyecto, secuencialmente se analizarán los medios de primer nivel y medios fundamentales que serán indispensables de cumplir para conseguir el logro del objetivo central, finalmente se realizará el análisis de los fines directos, indirectos y fin último del proyecto.



El propósito de este análisis es lograr identificar una meta u objeto central, dicha meta debe ser alcanzada en función a diversas estrategias o alternativas de solución, estas alternativas salen de transformar las causas en medios de consecución del objetivo central.

Medios Fundamentales

Los medios para alcanzar el objetivo central son aquellos a enfrentar las causas del problema central.

Medios de Primer Orden:



Víctor Zamora Fernández
Víctor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
Edmundo A. Rojas Arango
Edmundo A. Rojas Arango
RESPONSABLE U.P.



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

- Eficiente transporte vehicular
- Eficiente transporte peatonal

Para lograr este medio de primer nivel, se plantea la realización de los siguientes Medios Fundamentales:

- Adecuada infraestructura vehicular
- Adecuada infraestructura peatonal

Identificación de Acciones

Considerando los medios fundamentales identificados en el acápite anterior, procederemos a identificar las acciones correspondientes a cada medio que nos permitirán cumplir con el objetivo central del proyecto.

Estas acciones son:

Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán
Econ. Melina A. Rojas Arango
RESPONSABLE U.F.

Tabla 9: Identificación de Acciones

Medio Fundamental	Acción		Interrelación
Medio Fundamental 1: Eficiente transporte vehicular	Acción 1.1.	Construcción de calzada	Es complementaria con las demás.
	Acción 1.2.	Construcción de cuneta	Es complementaria con las demás.
	Acción 1.3.	Construcción de badén	Es complementaria con las demás.
	Acción 1.4.	Implementación de señalización	Es complementaria con las demás.
Medio Fundamental 2: Eficiente transporte peatonal	Acción 2.1.	Construcción de vereda	Es complementaria con las demás.
	Acción 2.2.	Construcción de sardinel	Es complementaria con las demás.
	Acción 2.3.	Construcción de áreas verdes	Es complementaria con las demás.
	Acción 2.4.	Adquisición de tachos de basura	Es complementaria con las demás.

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.

Como puede observarse en la tabla anterior, las acciones identificadas tienen una relación de complementariedad, es decir, son necesarias y complementarias entre sí, evitando la suplenia entre cada una de las acciones.

Sustento de la Alternativa Única de Solución

Se plantea una **Alternativa Única de Solución**, debido a que:

En los términos técnicos, tales como: localización, tamaño y tecnología, se formula: una única localización (población beneficiaria de las vías urbanas Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi), un único tamaño (las dimensiones de infraestructura y demás complementos), una sola tecnología (el tipo de material compuesto de cada producto tiene una sola composición). Mientras la

Vicior Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



concepción técnica del proyecto no estime ni formule dos alternativas, y cuente con los recursos necesarios para cubrir la necesidad existente, se optará por plantear una Alternativa Única de Solución (según la normativa vigente planteada por el Invierte.pe).

Esta alternativa: tiene una vida útil de 10 años (según su tipología), posee un costo de inversión y un costo de operación y mantenimiento óptimo y necesario, es menos probable que la población beneficiaria las vías urbanas de Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi pueda disfrutar del servicio sin que sufra ninguna incomodidad ni vulnerabilidad, restaurará la contaminación ambiental debido a las condiciones salubres que implementará el proyecto.

Planteamiento de Alternativa Única de Solución

Alternativa Única de Solución: INFRAESTRUCTURA VEHICULAR: Acción 1.1: Construcción de calzada de 4,043.38 m² + Acción 1.2: Construcción de cuneta de 1,650.44 ml + Acción 1.3: Construcción de badén de 130.15 m² + Acción 1.4: Implementación de señalización de 178.83 m². + INFRAESTRUCTURA PEATONAL: Acción 2.1: Construcción de vereda de 1,728.88 m² + Acción 2.2: Construcción de sardinel de 192.45 ml + Acción 2.3: Construcción de áreas verdes de 128.46 m² + Acción 2.4: Adquisición de tachos de basura de 12.0 unidades + INTANGIBLES: Acción 3.1: Implementación de plan de impacto ambiental de 01 estudio de plan de manejo ambiental, 01 plan de contingencia expresado en 05 meses, 01 programa de capacitación en mitigación de riesgos incluyendo una brigada de respuesta rápida y medidas y estrategias de adaptación al cambio climático + Acción 3.2: Implementación de plan de monitoreo arqueológico de 01 estudio compuesto por 01 trámite de aprobación PMA al Ministerio de Cultura, 02 informes de aprobación de PMA y 01 ejecución del plan de monitoreo arqueológico expresado en 05 meses.


Víctor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815


Municipalidad Provincial
de Vilcas Huamán
Econ. Mónica Topa Arango
RESPONSABLE U.P.



C. Determinación de la Brecha Oferta Demanda

Población Demandante Objetiva

La población demandante del presente proyecto de inversión es la población beneficiaria de las localidades Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi. Esta población es la que carece del servicio de movilidad urbana, por lo cual, se tendrá que acudir a la información proporcionada por el Padrón de Beneficiarios de la población perteneciente a la Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi; este padrón fue elaborado en el mes de agosto del 2023, es decir, cuenta con información primaria actualizada.

A continuación, procederemos a detallar la población actual de las vías a intervenir:

Tabla 10: Población Demandante Objetiva

Descripción	2023	Dens. Pob.
Población	423	3.23
Viviendas	131	

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
RESPONSABLE - UP

Debido a que las vías Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi pertenecen al distrito de Vilcas Huamán, procederemos a estimar la Tasa de Crecimiento Intercensal del distrito, para así proyectar la población estudiantil al año actual.

Tabla 11: Estimación de la Tasa de Crecimiento Intercensal Provincial

Descripción	2007	2017	TCI
Distrito de Vilcas Huamán	8300	6835	-1.92%

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.

Como puede observarse en la tabla anterior, la TCI del distrito de Vilcas Huamán es de -1.92% (negativo), razón por la cual tenemos que proceder con la estimación de la TCI del departamento de Ayacucho.

Tabla 12: Estimación de la TCI de Ayacucho

Descripción	Población		R (tasa)
	2007	2017	
Departamento de Ayacucho	612489	650940	0.61%

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.



Víctor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Una vez estimada la TCI positiva, procederemos a proyectar la población demandante objetiva:

Tabla 13: Proyección de la Población Demandante Objetiva

Año	Población	Viviendas
Año 0	423	131
Año 1	426	132
Año 2	428	133
Año 3	431	133
Año 4	434	134
Año 5	436	135
Año 6	439	136
Año 7	442	137
Año 8	444	138
Año 9	447	138
Año 10	450	139

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.

Una vez estimada la población demandante objetiva, procederemos a estimar la brecha oferta demanda según el servicio brindado.

Brecha del Servicio (Personas)

Conociendo la población demandante objetivo y la oferta, procederemos a estimar la brecha existente del servicio público.

Tabla 14: Brecha de Servicio

Descripción	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Oferta Optimizada	Personas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Demanda	Personas	426	428	431	434	436	439	442	444	447	450
Brecha del Servicio	Personas	-426	-428	-431	-434	-436	-439	-442	-444	-447	-450

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.

D. Análisis Técnico del Proyecto

Localización

La localización será descrita a través de la macro y micro localización de las vías urbanas de Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi pertenecientes al distrito de Vilcas Huamán:



Víctor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815

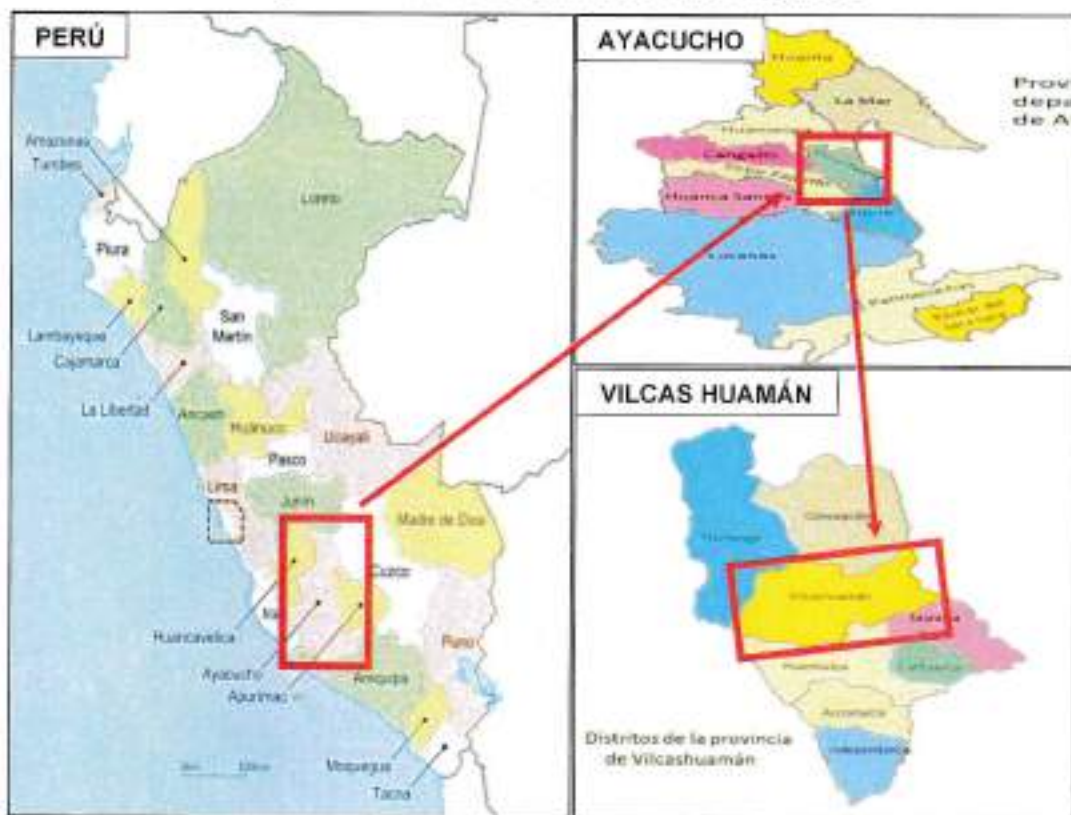


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
Edm. Edison A. Rojas Arango
RESPONSABLE OF



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Figura 4: Macro Localización del Proyecto



Fuente: Mapa geopolítico del Perú y región Ayacucho.

Como puede observarse, los gráficos anteriores describen la macro localización del proyecto, siendo sus características geográficas las siguientes:

Tabla 15: Características Geográficas del Proyecto

Característica	Descripción
Localidad	Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi
Distrito	Vilcas Huamán
Provincia	Vilcas Huamán
Departamento	Ayacucho
Área Geográfica	Urbano
Región	Sierra
Altitud	3470 m.s.n.m.
Código Ubigeo	051101

Fuente: Plan de Desarrollo Provincial Concertado Vilcas Huamán.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE VILCAS HUAMÁN
Econ. Milton A. Rojas Arango
RESPONSABLE UF

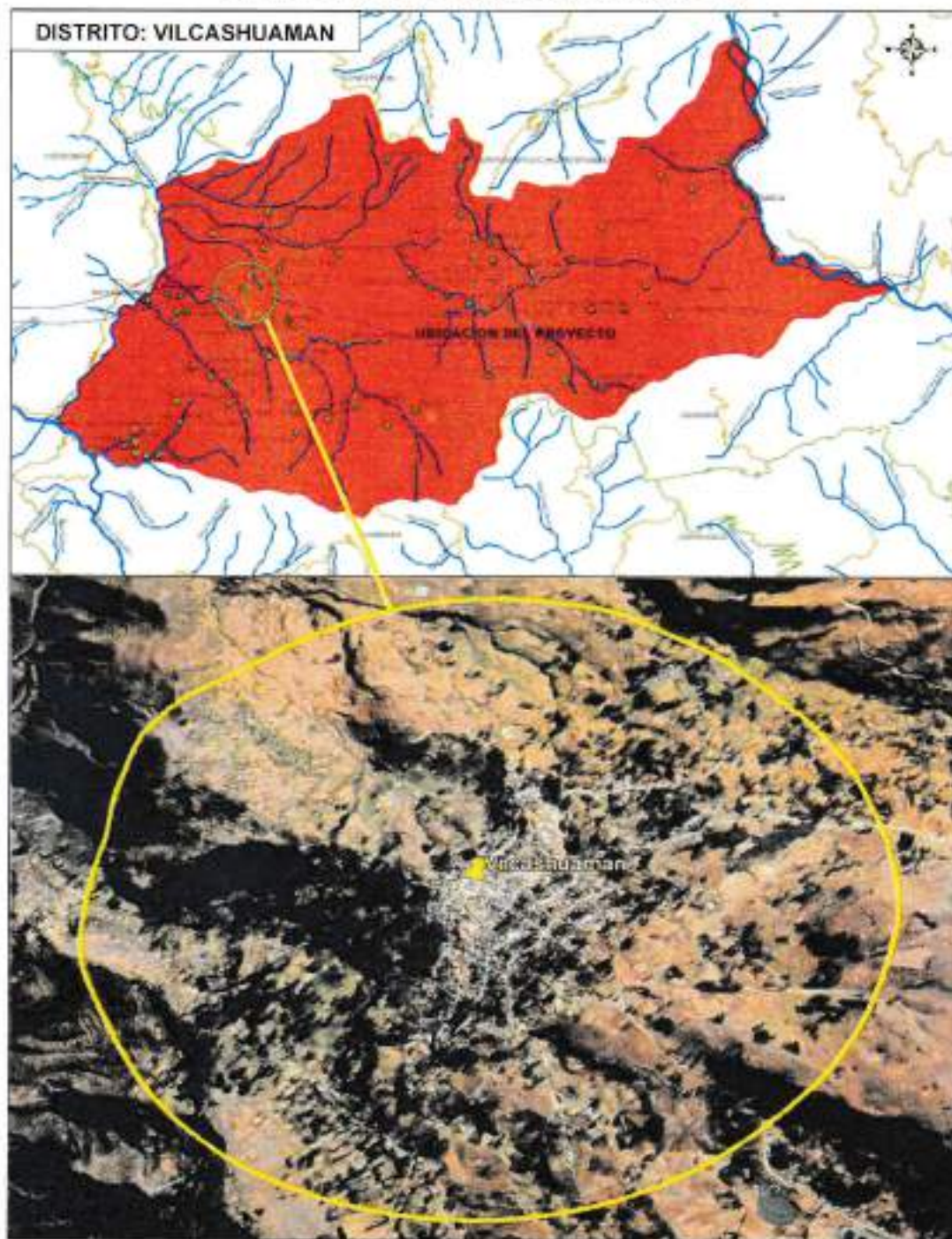
Víctor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815

A continuación, detallaremos la micro localización del proyecto, identificando las vías urbanas de Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi pertenecientes al distrito de Vilcas Huamán.



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Figura 5: Micro Localización del Proyecto



Fuente: Mapa geopolítico del distrito de Vilcas Huamán.

Asimismo, la micro localización del proyecto arroja los datos y coordenadas de georreferenciación correspondientes al distrito de Vilcas Huamán, siendo estas:



Victor Zamora Fernandez
VICTOR ZAMORA FERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
Edil Armini A. Rojas Arango
EDIL ARMINI A. ROJAS ARANGO
RESPONSABLE - U.P.



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Tabla 16: Georreferenciación del distrito de Vilcas Huamán

Coord. Este	613316.71 m E
Coord. Norte	8490294.83 m S.
Latitud	-13.687608°
Longitud	-73.971962°

Fuente: Google Earth – Localización del proyecto.

Una vez identificado el distrito de Vilcas Huamán y sus localidades, procederemos a detallar el Área de Influencia de cada vía urbana correspondiente al proyecto (Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi), resaltando los sectores y las áreas que demandan el servicio de movilidad urbana:


Victor Zamora Fernández
Victor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815


H. B. R. R. R.
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
Edm. RIVERA RIVERA
RESPONSABLE - UP



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Figura 6: Área de Influencia de la Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi



Fuente: Plano de Localización localidad de Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi, elaborado por el equipo técnico.

Una vez presentadas las áreas de influencia pertenecientes a las vías urbanas de Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi, procederemos a detallar las coordenadas geográficas de cada una de ellas para así localizar de manera exacta dichas vías:


[Signature]
Ing. Zaida Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
[Signature]
Econ. Roberto A. Rojas Trango
RESPONSABLE - U.P.



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Tabla 17: Coordenadas de las Vías Urbanas Beneficiarias

Coord. Este	613316.71 m E
Coord. Norte	8490294.83 m S
Latitud	-13.687608°
Longitud	-73.971962°

Fuente: CENAGRO- Elaborado por el equipo técnico.

Tamaño

El tamaño del proyecto de inversión está sujeto a las metas físicas planteadas, según los activos estratégicos, su tipo de factor productivo y las dimensiones físicas de cada uno de ellos. A continuación, detallaremos el tamaño del presente estudio:

Tabla 18: Tamaño del Proyecto

Activo	Vía	U.M.	Dimensión
Calzada	Av. Vilcasraymi 1	m2	2,047.31
	Av. Vilcasraymi 2	m2	1,816.40
	Prol. Vilcasraymi	m2	179.67
Cuneta	Av. Vilcasraymi 1	ml	902.38
	Av. Vilcasraymi 2	ml	635.18
	Prol. Vilcasraymi	ml	112.88
Vereda	Av. Vilcasraymi 1	m2	186.23
	Av. Vilcasraymi 2	m2	139.35
	Prol. Vilcasraymi	m2	19.59
Áreas verdes	Av. Vilcasraymi 1	m2	128.46

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.

Diseño Preliminar

El diseño preliminar del proyecto está basado en la creación del servicio de movilidad urbana, a continuación:



 Victor Zamora Fernández
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 251815



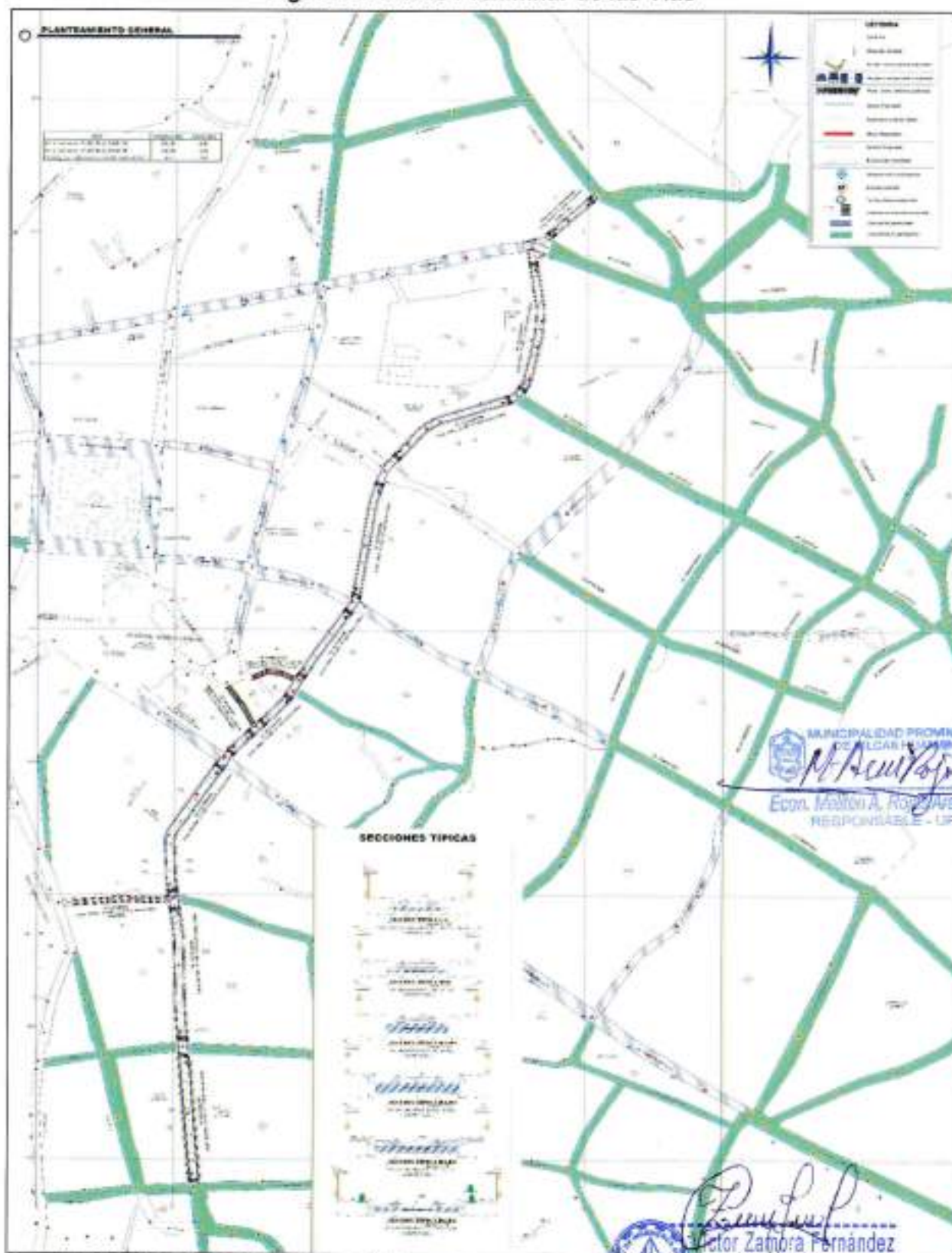
 Eddy Mejía Alvarado
 RESPONSABLE DE PROYECTO



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Vías a Intervenir

Figura 7: Diseño Preliminar de las Vías

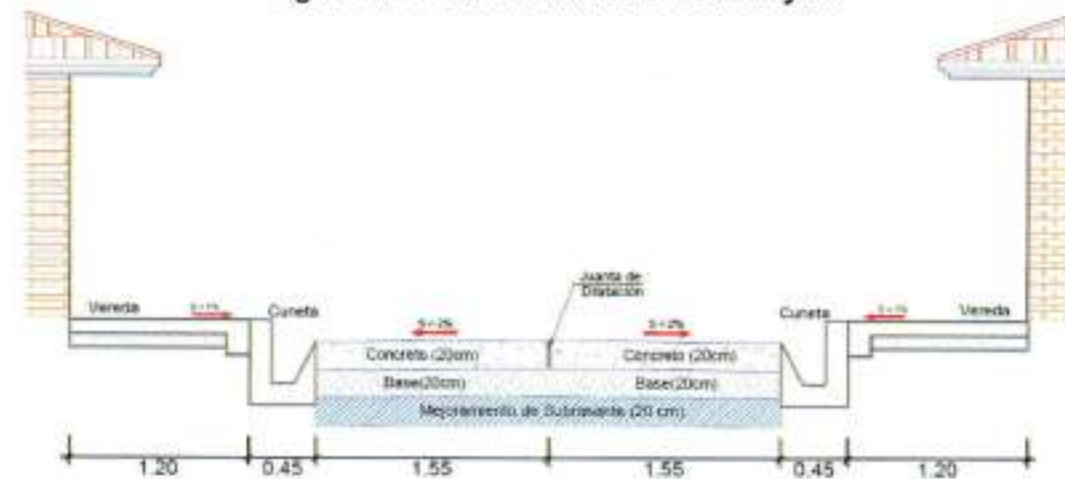


Fuente: Diseño elaborado por el equipo técnico.



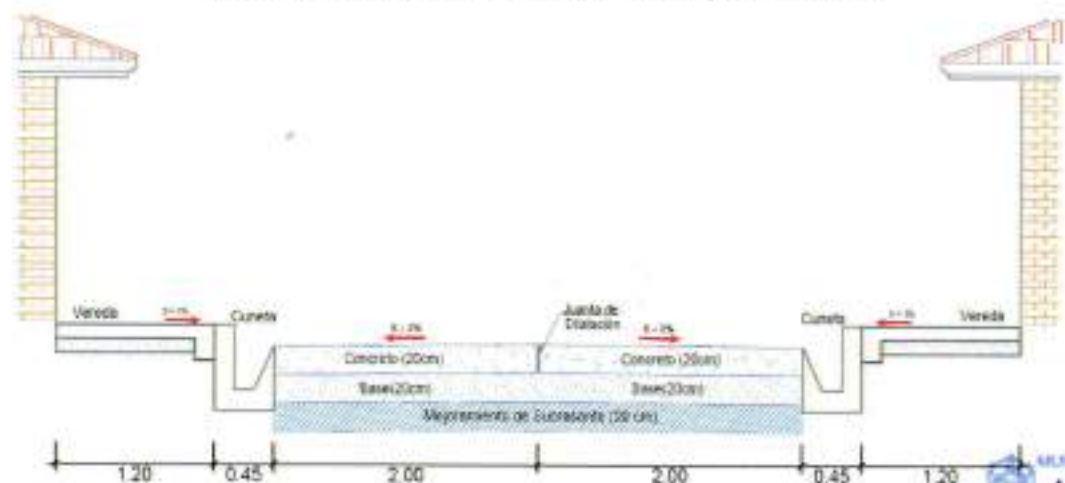
"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Figura 8: Sección Vial Prol. Vilcasraymi



Fuente: Diseño elaborado por el equipo técnico.

Figura 9: Sección Vial Av. Vilcasraymi Tramo 1



Fuente: Diseño elaborado por el equipo técnico.

Figura 10: Sección Vial Av. Vilcasraymi Tramo 2



Fuente: Diseño elaborado por el equipo técnico.



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Metas Físicas

A continuación, presentaremos las metas físicas planteadas en el proyecto de inversión, detallando los activos estratégicos, el tipo de factor productivo y las unidades y dimensiones físicas de cada uno de ellos.

Tabla 19: Metas Físicas del Proyecto

Componente	Acción sobre los activos		Tipo de Factor Productivo	Unidad Física		Dimensión Física	
	Acción	Activo		Unidad de Medida	Cantidad	Unidad de Medida	Cantidad
Infraestructura Vehicular	Construcción	Calzada	Infraestructura	N° de Estructuras Físicas	1.00	m2	4,043.38
	Construcción	Cuneta	Infraestructura	N° de Estructuras Físicas	1.00	ml	1,650.44
	Construcción	Badén	Infraestructura	N° de Estructuras Físicas	1.00	m2	130.15
	Implementación	Señalización	Mobiliario	N° de Estructuras Físicas	1.00	m2	178.83
Infraestructura Peatonal	Construcción	Vereda	Infraestructura	N° de Estructuras Físicas	1.00	m2	1,728.88
	Construcción	Sardinel	Infraestructura	N° de Estructuras Físicas	1.00	ml	192.45
	Construcción	Áreas verdes	Infraestructura	N° de Estructuras Físicas	1.00	m2	128.46
	Adquisición	Tachos de basura	Infraestructura	N° de Estructuras Físicas	12.00		
Intangible	Implementación	Plan de impacto ambiental	Intangible	N° de estudios	1.00		
	Implementación	Plan de monitoreo arqueológico	Intangible	N° de estudios	1.00		

Fuente: CENAGRO - Elaborado por el equipo técnico.

Una vez descritas las metas físicas del proyecto procederemos a realizar la descripción técnica de la alternativa única de solución.

Descripción Técnica de la Alternativa de Solución

Alternativa Única de Solución: INFRAESTRUCTURA VEHICULAR: Acción

1.1: Construcción de calzada de 4,043.38 m2 + Acción 1.2: Construcción de cuneta de 1,650.44 ml + Acción 1.3: Construcción de badén de 130.15 m2 + Acción 1.4: Implementación de señalización de 178.83 m2. +

INFRAESTRUCTURA PEATONAL: Acción 2.1: Construcción de vereda de 1,728.88 m2 + Acción 2.2: Construcción de sardinel de 192.45 ml + Acción 2.3:



Victor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Construcción de áreas verdes de 128.46 m² + Acción 2.4: Adquisición de tachos de basura de 12.0 unidades + **INTANGIBLES:** Acción 3.1: Implementación de plan de impacto ambiental de 01 estudio de plan de manejo ambiental, 01 plan de contingencia expresado en 05 meses, 01 programa de capacitación en mitigación de riesgos incluyendo una brigada de respuesta rápida y medidas y estrategias de adaptación al cambio climático + Acción 3.2: Implementación de plan de monitoreo arqueológico de 01 estudio compuesto por 01 trámite de aprobación PMA al Ministerio de Cultura, 02 informes de aprobación de PMA y 01 ejecución del plan de monitoreo arqueológico expresado en 05 meses.

E. Gestión del Proyecto

Durante la ejecución del proyecto participa la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán, en colaboración con los beneficiarios en el presente estudio; dicho sea de paso, la municipalidad viene siendo el ente responsable directo de la ejecución bajo la modalidad que será mencionada a continuación.

Una vez culminada la obra, la operación y mantenimiento del proyecto estará a cargo de la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán y los beneficiarios en el cuidado y conservación de la obra.

Modalidad de Ejecución

La modalidad de ejecución del proyecto será por **Administración Indirecta – Obras por Impuestos**, absolutamente en todos sus componentes y productos.

Gestión en la Fase de Ejecución

Elaboración del Expediente Técnico

- Descripción: Esta etapa será posterior a la declaración de aprobación del proyecto y comprende la Elaboración del Expediente Técnico lo cual se estima tendrá una duración de 01 mes.
- Responsable: El encargado de la elaboración del expediente técnico será el Órgano Consultor, quien estará sujeto a la supervisión y aprobación de la Sub Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
M. A. Ruiz B. A.
Econ. Miguel A. Ruiz B. A.
RESPONSABLE UF



Víctor Zamora Fernández
VICTOR ZAMORA FERNÁNDEZ
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

- Recursos Necesarios: La elaboración del expediente técnico será financiada en su integridad por la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán.

Ejecución de Obra

- Descripción: Esta etapa comprende todas las actividades propias de la ejecución física del proyecto. Se estima un periodo de duración de 05 meses.
- Responsable: El encargado de la ejecución física del proyecto es la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán a través de la Sub Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural.
- Recursos Necesarios: La ejecución de obra será financiada por la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán con el 100% del total del costo de inversión.

Gestión en la Fase de Funcionamiento

Entrega de Obra

- Descripción: La entrega de obra a los beneficiarios será llevada a cabo por la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán, para lo cual previamente se deberá contar con el informe de conformidad del supervisor y el acta de entrega del residente responsable.
- Responsable: El responsable de la entrega de obra, de acuerdo a las metas planteadas en el presente estudio, es la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán.
- Recursos Necesarios: Los recursos necesarios para llevar a cabo la entrega serán financiados por la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán.

Operación y Mantenimiento

- Descripción: La Fase de operación y mantenimiento tiene una duración de 10 años. Periodo durante el cual se espera brindar los servicios planteados en el estudio y se espera alcanzar los indicadores planteados en el Marco Lógico. El mantenimiento del proyecto será llevado a cabo por la Sub Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
M. P. Rojas
Econ. Milton A. Rojas Pango
RESPONSABLE U.P.

Victor Zamora
Victor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

- Responsable: El órgano responsable institucional del mantenimiento del proyecto es la Sub Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural, siendo el responsable institucional la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán.

Financiamiento de la Inversión

La Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán asume el compromiso de gestionar al 100% el financiamiento del proyecto. Debido a que la MPVH pertenece al nivel de gobierno local, la fuente de financiamiento de la inversión del proyecto es a través de **Recursos Determinados** provenientes del canon y sobrecanon, regalías, renta de aduanas y participaciones, señalados por el Ministerio de Economía y Finanzas MEF (artículo 10 del TUO de la Ley y artículo 89.1).

Plan de Implementación

El Plan de Implementación del siguiente proyecto se expresa a través de los cronogramas de ejecución física y financiera, mismos que fueron establecidos para 06 meses según su período de ejecución.


Víctor Zamora Hernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815


Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán

Econ. Mónica A. Rojas Arango
RESPONSABLE U.F.



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Cronograma de Ejecución Física

Tabla 20: Cronograma de Ejecución Física

Activo	Unidad de Medida	Fecha (DD/MM/AAAA)		Periodo (Mensual)						Meta
		Inicio	Término	1	2	3	4	5	6	
Expediente Técnico	estudio	Nov-23	Dic-23	1.00						1.00
Calzada	m2	Ene-24	May-24		808.68	808.68	808.68	808.68	808.68	4,043.38
Cuneta	ml	Ene-24	May-24		330.09	330.09	330.09	330.09	330.09	1,650.44
Badén	m2	Ene-24	May-24		26.03	26.03	26.03	26.03	26.03	130.15
Señalización	m2	Ene-24	May-24		35.77	35.77	35.77	35.77	35.77	178.83
Vereda	m2	Ene-24	May-24		345.78	345.78	345.78	345.78	345.78	1,728.88
Sardinel	ml	Ene-24	May-24		38.49	38.49	38.49	38.49	38.49	192.45
Áreas verdes	m2	Ene-24	May-24		25.69	25.69	25.69	25.69	25.69	128.46
Tachos de basura	und	Abr-24	May-24						12.00	12.00
Plan de impacto ambiental	estudio	Abr-24	May-24						1.00	1.00
Plan de monitoreo arqueológico	estudio	Abr-24	May-24						1.00	1.00
Supervisión	estudio	Ene-24	May-24		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	1.00
Gestión	estudio	Ene-24	May-24		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	1.00
Liquidación	estudio	Abr-24	May-24						1.00	1.00

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.


Víctor Zamora Bermudez
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
Eduardo A. Rodríguez
RESPONSABLE U.P.



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Cronograma de Ejecución Financiera

Tabla 21: Cronograma de Ejecución Financiera

Activo	Periodo (Mensual)						Meta
	1	2	3	4	5	6	
Expediente Técnico	154,320.14						154,320.14
Calzada		492,019.92	492,019.92	492,019.92	492,019.92	492,019.92	2,460,099.61
Cuneta		71,093.83	71,093.83	71,093.83	71,093.83	71,093.83	355,469.13
Badén		5,726.83	5,726.83	5,726.83	5,726.83	5,726.83	28,634.14
Señalización		7,568.77	7,568.77	7,568.77	7,568.77	7,568.77	37,843.83
Vereda		103,278.05	103,278.05	103,278.05	103,278.05	103,278.05	516,390.26
Sardinel		5,927.73	5,927.73	5,927.73	5,927.73	5,927.73	29,638.65
Áreas verdes		999.07	999.07	999.07	999.07	999.07	4,995.35
Tachos de basura						9,351.21	9,351.21
Plan de impacto ambiental						336,285.34	336,285.34
Plan de monitoreo arqueológico						79,296.00	79,296.00
Supervisión		30,864.03	30,864.03	30,864.03	30,864.03	30,864.03	154,320.14
Gestión		23,148.02	23,148.02	23,148.02	23,148.02	23,148.02	115,740.11
Liquidación						54,012.05	54,012.05

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.


Jorge Zúñiga Fernández
INGENIERO CIVIL
CIF N° 251815


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE VILCAS HUAMÁN
CALLE 10 DE ABRIL N° 1000
HUAMÁN - AYACUCHO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE VILCAS HUAMÁN
GESTIÓN EDIL 2023 - 2026



F. Costos del Proyecto

La estimación de los costos a precios de mercado está sustentada en base a los requerimientos de los recursos, los mismos que están de acuerdo a la cantidad, medida y características pertinentes; los costos determinados para la situación sin proyecto y con proyecto involucran a los costos de operación y mantenimiento.

Costo Total de Inversión

A continuación, se mostrarán los costos de la Alternativa Única del presente proyecto de inversión expresado en precios privados o de mercado. Dentro de dichos costos se expresarán el costo de los componentes y de las acciones respectivas, así como los costos complementarios.

Tabla 22: Costo Total de Inversión

Alternativa Única		
Item	Descripción	Monto
1.0.	Infraestructura Vehicular	2,035,343.72
1.1.	Construcción de calzada	1,737,358.48
1.2.	Construcción de cuneta	251,037.52
1.3.	Construcción de badén	20,221.85
1.4.	Implementación de señalización	26,725.87
2.0.	Infraestructura Peatonal	395,745.39
2.1.	Construcción de vereda	364,682.39
2.2.	Construcción de sardinel	20,931.25
2.3.	Construcción de áreas verdes	3,527.79
2.4.	Adquisición de tachos de basura	6,603.96
3.0.	Intangibles	293,489.65
3.1.	Implementación de plan de impacto ambiental	237,489.65
3.2.	Implementación de plan de monitoreo arqueológico	56,000.00
	COSTO DIRECTO	2,724,578.76
	Gastos Generales (10% CD)	272,457.88
	Utilidad (10% CD)	272,457.88
	Sub Total	3,269,494.52
	IGV (18% Sub Total)	588,509.01
	Costo de Ejecución de Obra	3,858,003.53
	Expediente Técnico (4% CEO)	154,320.14
	Supervisión (4% CEO)	154,320.14
	Gestión del Proyecto (3% CEO)	115,740.11
	Liquidación (1.4% CEO)	54,012.05
	COSTO TOTAL DE INVERSIÓN	4,336,395.97

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
EQUIPO TÉCNICO, RESPONSABLE - UF

Vicior Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

La tabla anterior muestra que el costo total de inversión a precios de mercado asciende a **S/ 4,336,395.97**.

Costos de Operación y Mantenimiento (O&M)

Están dados por los costos de mantenimiento mínimos para poder mantener la oferta existente de la unidad productora futura.

Situación sin proyecto

Los costos de operación y mantenimiento con proyecto son valorados en función de las actividades y metas descritas para el componente de la alternativa propuesta. Para ello, se consideran todos los insumos, bienes y recursos a los que se incurren para la ejecución y operación del proyecto.

Tabla 23: Costos de O&M Preventivo

Item	Descripción	UM	Cantidad	P.U.	Total Anual
1.0.	Costo de Mantenimiento				
1.1.	Limpieza de calzada	m2	4,043.38	2.20	8,895.44
1.2.	Limpieza de veredas	m2	1,728.88	1.40	2,420.43
1.3.	Limpieza de cunetas	ml	1,650.44	1.40	2,310.62
	Costo Total de Mantenimiento Preventivo				13,626.48

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.

Tabla 24: Costos de O&M Correctivo

Item	Descripción	UM	Cantidad	P.U.	Total Anual
1.0.	Costo de Mantenimiento				
1.1.	Reparación de calzada	m2	4,043.38	24.80	100,275.82
1.2.	Pintura en pavimento	ml	1,650.44	4.00	6,601.76
	Pintura de señalización horizontal	m2	178.83	3.60	643.79

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.

Costos de Reposición

Basándonos en el análisis técnico realizado en el presente estudio, se estima que los componentes y servicios a intervenir no requieren asumir costos de reposición, debido a que en la etapa de Ejecución no se empleará maquinaria y/o material que pueda incurrir algún costo de reposición.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN
RESPONSABLE: UF

Victor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Flujo de Costos Incrementales

Los costos incrementales a precios de mercado han sido calculados para 10 años, puesto que el proyecto ha sido desarrollado para dicho periodo.

Tabla 25: Flujo de Costos Incrementales

Año	Situación con Proyecto			Situación sin Proyecto			Flujo de Costos Incrementales (A+D-E-F)
	Costo de Inversión (A)	Costo de Mantenimiento Preventivo (B)	Costo de Mantenimiento Correctivo (C)	Total (D)=(B+C)	Costo de Mantenimiento Preventivo (E)	Costo de Mantenimiento Correctivo (F)	
0	4,336,395.97						4,336,395.97
1		13,626.48	-	13,626.48	0.00	0.00	13,626.48
2		13,626.48	-	13,626.48	0.00	0.00	13,626.48
3		13,626.48	107,521.37	121,147.86	0.00	0.00	121,147.86
4		13,626.48	-	13,626.48	0.00	0.00	13,626.48
5		13,626.48	-	13,626.48	0.00	0.00	13,626.48
6		13,626.48	107,521.37	121,147.86	0.00	0.00	121,147.86
7		13,626.48	-	13,626.48	0.00	0.00	13,626.48
8		13,626.48	-	13,626.48	0.00	0.00	13,626.48
9		13,626.48	107,521.37	121,147.86	0.00	0.00	121,147.86
10		13,626.48	-	13,626.48	0.00	0.00	13,626.48

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.

La tabla anterior detalla que en el periodo cero los costos incrementales ascenderán a S/. 4,336,395.96, mientras que en los años sucesivos los costos incrementales ascenderán a S/. 13,626.48, y cada tres años asciende a S/ 121,147.86.


Víctor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE VILCAS HUAMÁN
ECONOMÍA Y POLÍTICA LOCAL
RESPONSABLE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE VILCAS HUAMÁN
GESTIÓN EDIL 2023 - 2026



G. Evaluación Social

Beneficios Sociales

Los beneficios determinados y calculados son aquellos que están directamente relacionados con la ejecución del proyecto. Para el presente proyecto detallaremos los beneficios cualitativos y cuantitativos.

Beneficios Cualitativos

Los beneficios que generará el proyecto son mayoritariamente de tipo social; debido a la satisfacción que obtendrá la población beneficiada al contar con un adecuado servicio de movilidad urbana. Los principales beneficios son:

- Reducción de la contaminación del aire por emisiones de particular suspendidas.
- Mejora del ornato de la localidad.
- Reducción en los gastos en salud por emisión de particular suspendidas.
- Incremento del valor de las propiedades beneficiadas por el proyecto.

Beneficios Cuantitativos a Precios Sociales

Para el presente proyecto no se identificaron beneficios cuantitativos debido a que no se consideran beneficios de ahorro de tiempo o ahorro de costos de operación vehicular.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
[Firma]
Econ. Asesor AL Nuyza, Hugo
RESPONSABLE U.P.

Costos Sociales

Para poder evaluar socialmente los proyectos se debe convertir el flujo de costos de mercado a un flujo de bienes y servicios valorizados a costos sociales. Pues estos, reflejan el costo de oportunidad que significa para la sociedad el uso de un bien o un factor productivo.

Para calcular los costos sociales se aplica a los precios de mercado los Factores de Corrección que reflejan las distorsiones o imperfecciones del mercado, como se muestra en la siguiente fórmula:

$$P_s = \alpha_i \times P_m$$

Donde:

- P_s : Precios Sociales
- α_i : Factor de Corrección

[Firma]
Victor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

- P_m : Precio de Mercado

Los factores de corrección están clasificados por:

Tabla 26: Factores de Corrección

Nivel de Calificación	F.C. (Sierra)
MO Calificado	0.790
MO Semicalificado	0.600
MO No Calificado	0.420
Bienes transables	0.867
Bienes no transables	0.847
Combustible (diésel)	0.735

Fuente: Anexo N° 11 Parámetros de Evaluación Social.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
VILCAS HUAMÁN
Ing. Víctor Zúñiga Fernández
RESPONSABLE

Teniendo en cuenta la tabla anterior, podremos estimar los siguientes costos a precios sociales: Costos de inversión, Costos de O&M, Costos Incrementales.

Costo Total de Inversión a Precios Sociales

Los costos de inversión a precios sociales son:

Tabla 27: Costo Total de Inversión a Precios Sociales

Unidad Productora / Rubro	Comp. Porc. (%)	Costo Total a Precios de Mercado	F.C.	Costo a Precios Sociales
Calzada		2,460,099.61		1,963,872.92
Bienes transables	4.0%	98,403.98	0.867	85,316.25
Bienes no transables	68.0%	1,672,867.73	0.847	1,416,918.97
Mano de obra calificada	12.0%	295,211.95	0.790	233,217.44
Mano de obra no calificada	4.0%	98,403.98	0.420	41,329.67
Mano de obra semicalificada	9.0%	221,408.96	0.600	132,845.38
Combustibles (diésel)	3.0%	73,802.89	0.735	54,245.20
Cuneta		355,469.13		277,184.16
Bienes transables	4.0%	14,218.77	0.867	12,327.67
Bienes no transables	62.0%	220,390.86	0.847	186,671.06
Mano de obra calificada	11.0%	39,101.60	0.790	30,890.27
Mano de obra no calificada	5.0%	17,773.46	0.420	7,464.85
Mano de obra semicalificada	15.0%	63,320.37	0.600	31,992.22
Combustibles (diésel)	3.0%	10,664.07	0.735	7,836.09
Badén		28,634.14		22,078.36
Bienes transables	2.0%	572.68	0.867	496.52
Bienes no transables	63.0%	18,039.51	0.847	15,279.46
Mano de obra calificada	11.0%	3,149.76	0.790	2,488.31
Mano de obra no calificada	9.0%	2,577.07	0.420	1,082.37
Mano de obra semicalificada	11.0%	3,149.76	0.600	1,889.85
Combustibles (diésel)	4.0%	1,145.37	0.735	841.84

Víctor Zúñiga Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Unidad Productora / Rubro	Comp. Perc. (%)	Costo Total a Precios de Mercado	F.C.	Costo a Precios Sociales
Señalización		37,843.83		26,450.95
Bienes transables	10.0%	3,784.38	0.867	3,281.06
Bienes no transables	20.0%	7,568.77	0.847	6,410.75
Mano de obra calificada	35.0%	13,245.34	0.790	10,463.82
Mano de obra no calificada	25.0%	9,460.96	0.420	3,973.60
Mano de obra semicalificada	9.0%	3,405.94	0.600	2,043.57
Combustibles (diésel)	1.0%	378.44	0.735	278.15
Vereda		516,390.26		360,930.98
Bienes transables	10.0%	51,639.03	0.867	44,771.04
Bienes no transables	20.0%	103,278.06	0.847	87,476.51
Mano de obra calificada	35.0%	180,736.59	0.790	142,761.91
Mano de obra no calificada	25.0%	129,097.57	0.420	54,220.96
Mano de obra semicalificada	9.0%	46,475.12	0.600	27,885.07
Combustibles (diésel)	1.0%	5,163.90	0.735	3,795.47
Sardinel		29,638.65		20,269.87
Bienes transables	2.0%	592.77	0.867	513.93
Bienes no transables	28.0%	8,296.82	0.847	7,029.10
Mano de obra calificada	31.0%	9,187.98	0.790	7,258.51
Mano de obra no calificada	29.0%	8,595.21	0.420	3,609.99
Mano de obra semicalificada	8.0%	2,371.09	0.600	1,422.66
Combustibles (diésel)	2.0%	592.77	0.735	435.69
Áreas verdes		4,995.35		3,599.25
Bienes transables	12.0%	599.44	0.867	519.72
Bienes no transables	29.0%	1,448.65	0.847	1,227.01
Mano de obra calificada	29.0%	1,448.65	0.790	1,144.43
Mano de obra no calificada	22.0%	1,098.98	0.420	461.57
Mano de obra semicalificada	7.0%	349.67	0.600	209.80
Combustibles (diésel)	1.0%	49.95	0.735	36.72
Tachos de basura		9,351.21		6,518.45
Bienes transables	4.0%	374.05	0.867	324.30
Bienes no transables	22.0%	2,057.27	0.847	1,742.50
Mano de obra calificada	37.0%	3,459.95	0.790	2,733.36
Mano de obra no calificada	22.0%	2,057.27	0.420	864.05
Mano de obra semicalificada	14.0%	1,309.17	0.600	785.50
Combustibles (diésel)	1.0%	93.51	0.735	68.73
Impacto Ambiental		336,285.34		226,575.81
Bienes transables	15.0%	50,442.80	0.867	43,733.91
Bienes no transables	8.0%	26,902.83	0.847	22,766.69
Mano de obra calificada	36.0%	121,062.72	0.790	95,639.55
Mano de obra no calificada	31.0%	104,248.46	0.420	43,784.35
Mano de obra semicalificada	9.0%	30,265.68	0.600	18,159.41
Combustibles (diésel)	1.0%	3,362.85	0.735	2,471.70
Monitoreo Arqueológico		79,296.00		53,821.94
Bienes transables	4.0%	3,171.84	0.867	2,749.90
Bienes no transables	17.0%	13,480.32	0.847	11,417.83

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
Ing. P. Zamora
RESPONSABLE - UP

Ing. P. Zamora
Ing. Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Unidad Productora / Rubro	Comp. Porc. (%)	Costo Total a Precios de Mercado	F.C.	Costo a Precios Sociales
Mano de obra calificada	42.0%	33,304.32	0.790	26,310.41
Mano de obra no calificada	32.0%	25,374.72	0.420	10,657.38
Mano de obra semicalificada	4.0%	3,171.84	0.600	1,903.10
Combustibles (diésel)	1.0%	792.96	0.735	582.83
Expediente Técnico		154,320.14	0.820	125,542.52
Supervisión		154,320.14	0.820	125,542.52
Gestión del Proyecto		115,740.11	0.820	94,906.89
Liquidación		54,012.05	0.820	44,289.88
COSTO TOTAL A PRECIOS SOCIALES		4,336,395.97		3,353,383.88

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.

En la tabla anterior se observa que el costo total de inversión a precios sociales asciende a la suma de **S/ 3,353,383.88**.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
Eduardo S. S. S.
RESPONSABLE

Costos de O&M con proyecto a Precios Sociales

Los costos de operación y mantenimiento a precios sociales en la situación con proyecto son:

Tabla 28: Costos de O&M Preventivo con proyecto a Precios Sociales

Ítem	Descripción	(%)	A Precio de Mercado	F.C.	Precios Sociales
1	Mantenimiento Preventivo		13,626.48		6,827.26
1.1.	Bienes transables	0.00%	-	0.867	-
1.2.	Bienes no transables	12.47%	1,699.22	0.847	1,439.24
1.3.	Mano de obra calificada	7.50%	1,021.99	0.790	807.37
1.4.	Mano de obra no calificada	80.02%	10,903.91	0.420	4,579.64
1.5.	Mano de obra semi calificada	0.00%	-	0.600	-
1.6.	Combustible	0.01%	1.36	0.735	1.00
	Costo Total de Mantenimiento		13,626.48		6,827.26

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.

Tabla 29: Costos de O&M Correctivo con proyecto a Precios Sociales

Ítem	Descripción	(%)	A Precio de Mercado	F.C.	Precios Sociales
1	Mantenimiento Correctivo		107,521.37		56,992.03
1.1.	Bienes transables	0.00%	-	0.867	-
1.2.	Bienes no transables	8.40%	9,031.80	0.847	7,649.93
1.3.	Mano de obra calificada	12.40%	13,332.65	0.790	10,532.79
1.4.	Mano de obra no calificada	64.60%	69,458.81	0.420	29,172.70
1.5.	Mano de obra semi calificada	13.10%	14,085.30	0.600	8,451.18
1.6.	Combustible	1.50%	1,612.82	0.735	1,185.42



Víctor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Item	Descripción	(%)	A Precio de Mercado	F.C.	Precios Sociales
	Costo Total de Mantenimiento		107,521.37		56,992.03

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.

La tabla anterior muestra que el costo por operación y mantenimiento a precios de sociales al que se incurre para la ejecución del proyecto asciende a **S/. 6,827.26** preventivo, y **S/ 56,992.03** correctivo.

Flujo de Costos Incrementales a Precios Sociales

Los costos incrementales a precios sociales han sido calculados para 10 años; puesto que, el proyecto ha sido desarrollado para dicho periodo.

Tabla 30: Flujo de Costos Incrementales a Precios Sociales

Año	Situación con Proyecto				Situación sin Proyecto		Flujo de Costos Incrementales (A+D-E-F)
	Costo de Inversión (A)	Costo de Mantenimiento Preventivo (B)	Costo de Mantenimiento Correctivo (C)	Total (D)=(B+C)	Costo de Mantenimiento Preventivo (E)	Costo de Mantenimiento Correctivo (F)	
0	3,353,383.88						3,353,383.88
1		6,827.26	-	6,827.26	0.00	0.00	6,827.26
2		6,827.26	-	6,827.26	0.00	0.00	6,827.26
3		6,827.26	56,992.03	63,819.28	0.00	0.00	63,819.28
4		6,827.26	-	6,827.26	0.00	0.00	6,827.26
5		6,827.26	-	6,827.26	0.00	0.00	6,827.26
6		6,827.26	56,992.03	63,819.28	0.00	0.00	63,819.28
7		6,827.26	-	6,827.26	0.00	0.00	6,827.26
8		6,827.26	-	6,827.26	0.00	0.00	6,827.26
9		6,827.26	56,992.03	63,819.28	0.00	0.00	63,819.28
10		6,827.26	-	6,827.26	0.00	0.00	6,827.26

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.

Metodología Costo – Beneficio

Para realizar la evaluación económica se utilizará la metodología Costo Eficacia (CE). Este criterio se asume en virtud de que no es posible expresar los beneficios del proyecto en términos monetarios, ya que su medición implica cierto grado de dificultad y costos, que no ameritan realizarse para el tamaño y características del proyecto que se plantea.

Para calcular la ratio costo eficacia se usa la fórmula siguiente:

$$CE = VACT/n_{pb}$$

Donde:

Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán
RESPONSABLE UP

Vicior Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

- **VACT** : Valor actual de los costos totales a precios sociales.
- **n_{pb}** : Número de personas beneficiadas promedio.

Para definir la rentabilidad del proyecto se han tomado en cuenta los siguientes indicadores:

- Tasa Social de Descuento : 8%
- Horizonte del Proyecto : 10 años
- Variables económicas consideradas : CE

Una vez explicada y detallada la metodología empleada, procederemos a estimar los indicadores de rentabilidad social.


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
Excel. Municipal. Rojo Tronco
RESPONSABLE SUPLENTE

Estimación de Indicadores de Rentabilidad Social

Para el presente proyecto, el Indicador de Eficacia (IE) está dado la cantidad total de 438 beneficiarios directos (promedio de beneficiarios directos de las localidades Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi), los cuales se han estimado en el análisis de la demanda.

- Total, Beneficiarios a lo largo del horizonte del proyecto para la Alternativa Única: 438 beneficiarios (promedio de beneficiarios directos de las localidades Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi).

Para determinar el cociente de la ratio costo eficacia es indispensable que el periodo de análisis, tanto del numerador (VACT) y el denominador (IE), correspondan a un horizonte común de evaluación. Para este proyecto, el horizonte de evaluación es de 10 años.

A continuación, se muestra la estimación de las ratios de costo eficacia, que indican el costo social promedio, en valor actual, por la atención del servicio que será brindada a lo largo de todo el horizonte de evaluación del proyecto:

Tabla 31: Indicadores de Rentabilidad Social

Indicador	Valor
VACT	3,508,862.27
Beneficiarios	438
C/E	8,011.10

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.


Victor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

De acuerdo a la metodología Costo - Eficacia (CE), la alternativa única presenta una menor ratio. En ese sentido, la alternativa única cumple con esta condición, donde la ratio **CE** es **S/. 8,011.10**; esto significa que, por cada uno de los beneficiarios se empleará un costo de **S/. 8,011.10**. Este indicador refleja que el proyecto es **SOCIALMENTE RENTABLE**.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
[Firma]
COORDINADOR GENERAL
RESPONSABLE U.P.

Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad para el Servicio de Movilidad Urbana involucra el ratio Costo-Efectividad para determinar la rentabilidad del proyecto ante diversos escenarios, en este caso la variable cuyo verdadero valor es también incierto es el costo de oportunidad del capital por lo que es indispensable sensibilizarlo, a través de la variable Costo Directo de Inversión.

Es por ello que con el fin de asegurar una posible variación por incrementos en los costos de los materiales y agregados se realiza el análisis de sensibilidad asumiendo variaciones graduales de + - 5% en los costos de inversión hasta un límite de más o menos 35%. Los resultados se representan en la siguiente tabla:

Tabla 32: Análisis de Sensibilidad

Ítem	Cambio Δ %	Alternativa Única		Rentab. Social
		Inversión	VACT Social	C/E
1	35%	4,527,068.23	4,682,546.62	10,690.75
2	30%	4,359,399.04	4,514,877.43	10,307.94
3	25%	4,191,729.84	4,347,208.24	9,925.13
4	20%	4,024,060.65	4,179,539.04	9,542.33
5	15%	3,856,391.46	4,011,869.85	9,159.52
6	10%	3,688,722.26	3,844,200.66	8,776.71
7	5%	3,521,053.07	3,676,531.46	8,393.91
8	0%	3,353,383.87	3,508,862.27	8,011.10
9	-5%	3,185,714.68	3,341,193.07	7,628.29
10	-10%	3,018,045.49	3,173,523.88	7,245.49
11	-15%	2,850,376.29	3,005,854.69	6,862.68
12	-20%	2,682,707.10	2,838,185.49	6,479.88
13	-25%	2,515,037.91	2,670,516.30	6,097.07
14	-30%	2,347,368.71	2,502,847.11	5,714.26
15	-35%	2,179,699.52	2,335,177.91	5,331.46

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.

[Firma]
Victor Zúñiga Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815

De la misma forma, se expresará mediante un gráfico la variación de la ratio Costo Efectividad según el análisis anterior.



Figura 11: Variación Porcentual de C/E



Fuente: Elaborado por el equipo técnico.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
[Firma]
COORDINADOR GENERAL
RESPONSABLE - UP

H. Sostenibilidad del Proyecto

La sostenibilidad del proyecto se define como la habilidad del proyecto de mantener su operación, servicios y beneficios durante todo el horizonte de vida del proyecto. La sostenibilidad del proyecto se ha realizado considerando los siguientes criterios:

Criterios de Sostenibilidad

Capacidad de Gestión para la Fase de Ejecución

Es posible señalar que la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán como gobierno local cuenta con la capacidad técnica, logística, y financiera y la experiencia comprobada para llevar a cabo la ejecución de este tipo de proyectos por la modalidad de Administración Indirecta – Obras por Impuestos.

Disponibilidad de Recursos

La Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán dispone de una oficina de administración y logística con personal de amplia experiencia en adquisiciones, cotizaciones y distribución de insumos que se emplean en los diferentes proyectos.

[Firma]
Victor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



Arreglos Institucionales para la Fase de Operación

Para poder iniciar la fase de funcionamiento (operación y mantenimiento) se debe recalcar que la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán se comprometió con la población de las localidades Av. Vilcasraymi y Prol. Vilcasraymi a hacer entrega de la obra debidamente supervisada y liquidada. De la misma forma, se compromete en encargarse de la operación y mantenimiento.

Capacidad de Gestión para la Fase de Operación

La Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán es la entidad encargada, tanto del financiamiento, como la gestión y realización de la operación y mantenimiento del proyecto, debido a que cuenta con la experiencia, los recursos humanos y el equipamiento necesario para poder operar y mantener en óptimas condiciones las pistas y veredas.

Financiamiento de los Costos de Operación y Mantenimiento

El proyecto cuenta con los recursos financieros aportado por parte de la Municipalidad Provincial de Vilcas Huamán. Esta municipalidad asumirá el 100% del financiamiento de los costos de operación y mantenimiento.

Participación de los Beneficiarios

Los beneficiarios participarán activamente en el proyecto en las dos etapas correspondientes: fase de ejecución y de funcionamiento.

Previamente a la fase de ejecución, los beneficiarios han asumido el compromiso de dar la libre disponibilidad del terreno para la ejecución de la obra. Asimismo, se comprometen en respetar las áreas disponibles para el almacenamiento de materiales y recursos en plena ejecución.

En la fase de operación y mantenimiento se comprometen en conservar de forma adecuada las pistas y veredas, se compromete en encargarse de la operación y mantenimiento.


Victor Zamora Fernandez
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815


M. Anselmo Puga
COORDINADOR GENERAL DEL PROYECTO
RESPONSABLE - U.P.



"CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AV. VILCASRAYMI Y LA PROL. VILCASRAYMI EN LA ZONA URBANA MARGINAL DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE VILCAS HUAMÁN DE LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

I. Marco Lógico

Matriz de Marco Lógico

Tabla 33: Matriz de Marco Lógico

	Objetivo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Fin	Población con mejor calidad de vida.	Más del 80% de la población beneficiaria percibe que el proyecto mejoró su calidad de vida en el 1er año de operación del proyecto.	Resultado de las encuestas de percepción aplicadas a la población beneficiaria	Hacer uso eficiente del proyecto.
Propósito	Población con adecuado acceso al servicio de movilidad urbana	100% de la población beneficiaria accede a adecuados servicios de movilidad urbana.	Informe de seguimiento post inversión.	La Municipalidad realiza oportunamente el mantenimiento del proyecto.
Productos	Adecuada infraestructura vehicular	4,043.38 m2 de pistas pavimentadas en el 1er año de operación del proyecto.	Informe de cierre del proyecto	Ejecución del proyecto en los plazos establecidos según cronograma.
	Adecuada infraestructura peatonal	345.17 m2 de veredas pavimentadas en el 1er año de operación del proyecto.	Informe de cierre del proyecto	
Acciones	Acción 1.1: Construcción de calzada + Acción 1.2: Construcción de cuneta + Acción 1.3: Construcción de badén de + Acción 1.4: Implementación de señalización + Acción 2.1: Construcción de vereda + Acción 2.2: Construcción de sardinel + Acción 2.3: Construcción de áreas verdes + Acción 2.4: Adquisición de tachos de basura + Acción 3.1: Implementación de plan de impacto ambiental + Acción 3.2: Implementación de plan de monitoreo arqueológico.	Costo de Pistas: S/ 2,882,046.71	Informe mensual de avance físico y financiero del proyecto. Valorizaciones de obra.	Oportuna asignación de presupuesto.
		Costo de Veredas: S/ 560,375.47		
		Impacto Ambiental: S/ 336,285.34		
		Monitoreo Arqueológico: S/ 79,296.00		
		Costo Expediente Técnico: S/ 154,320.14	Informe de liquidación y cierre del proyecto.	Cumplimiento del cronograma de avance físico y financiero del proyecto. Elaboración oportuna de informes técnicos.
		Costo Supervisión: S/ 154,320.14		
		Costo Gestión: S/ 115,740.11		
		Liquidación: S/ 54,012.05		
		Costo Total de Inversión: S/ 4,336,395.97		

Fuente: Elaborado por el equipo técnico.



Victor Zamora Fernández
INGENIERO CIVIL
CIP N° 251815



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE VILCAS HUAMÁN
CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES
RESPONSABLE U.P.