

## **SUBSECRETARÍA ZONAL 6**

**DIRECCIÓN DISTRITAL DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS DEL AZUAY**

**OBRAS EMERGENTES DE MITIGACION EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS  
ABSCISAS REFERENCIALES 7+000 y 16+000 DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO –  
ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSI-MOLLETURO, PROVINCIA DEL  
AZUAY.**

**MAYO 2022**

## Contenido

1.	DATOS INICIALES DEL PROYECTO .....	5
1.1	Tipo de solicitud de dictamen .....	5
1.2	Nombre del proyecto .....	5
1.3	Entidad (UDAF) .....	5
1.4	Entidad Operativa Desconcentrada (EOD) .....	5
1.5	Gabinete Sectorial .....	5
1.6	Sector, subsector y tipo de intervención.....	5
1.7	Plazo de ejecución .....	5
1.8	Monto Total.....	5
2.	DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA.....	6
2.1	Descripción de la situación actual del sector, área o zona de intervención y de influencia por el desarrollo del programa y proyecto.....	6
	Vialidad .....	6
	Clima .....	6
	Hidrografía.....	7
	Población .....	7
	Crecimiento Poblacional.....	8
	Auto identificación Étnica.....	9
	Servicios Básicos .....	11
	Tasa Global de Fecundidad por provincias período 2010-2020.....	11
	Esperanza de Vida.....	11
2.2	Identificación, descripción y diagnóstico del problema.....	11
2.3	Línea base del proyecto.....	13
	Indicadores Demográficos.....	14
2.4	Análisis de oferta y demanda .....	18
	Oferta.....	18
	Demanda .....	18
	Proyecciones.....	20

Estimación del Déficit o Demanda Insatisfecha .....	21
2.5 Identificación y caracterización de la población objetivo .....	21
2.6 Ubicación geográfica e impacto territorial.....	22
3. ARTICULACIÓN CON LA PLANIFICACIÓN .....	22
3.1 Alineación objetivo estratégico institucional .....	22
3.2 Contribución del proyecto a la meta del Plan Nacional de Desarrollo .....	22
4. MATRIZ DE MARCO LÓGICO .....	23
4.1 Objetivo general y objetivos específicos .....	23
Objetivo General.....	23
OBRAS EMERGENTES DE MITIGACION EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS ABSCISAS REFERENCIALES 7+000 y 16+000 DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO –ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSI- MOLLETURO, PROVINCIA DEL AZUAY. ....	23
Objetivos Específicos .....	23
4.2 Indicadores de Resultados.....	23
4.3 Marco Lógico .....	24
Anualización de las Metas de los indicadores del propósito.....	26
5. ANÁLISIS INTEGRAL .....	27
5.1 Viabilidad Técnica.....	27
5.1.1 Descripción de la Ingeniería del Proyecto .....	29
5.2 Viabilidad Financiera Fiscal.....	30
Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos .....	30
5.3 Viabilidad Económica .....	31
Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios .....	31
Flujo económico .....	37
Indicadores Económicos (TIR, VAN y otros) .....	37
5.4 VIABILIDAD AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD SOCIAL .....	38
5.4.1 Análisis de impacto ambiental y riesgos.....	38
5.4.2 Sostenibilidad Social .....	39
6. Financiamiento y Presupuesto .....	39
7. Estrategia de Gestión y Ejecución .....	40
7.1 Estrategia de Gestión .....	40
Nivel Estratégico .....	40

Nivel Administrativo - Operativo .....	41
Bancabilidad – Estrategia de Financiamiento.....	41
7.2 Estrategia de Ejecución .....	41
Estructura Operativa .....	41
Arreglos Institucionales y modalidad de ejecución .....	42
7.3 Cronograma valorado por componentes y actividades .....	43
7.4 Demanda pública nacional plurianual .....	45
8. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN .....	45
8.1 Seguimiento a la ejecución del programa y proyecto de inversión .....	45
8.2 Evaluación de resultados e impacto.....	46
8.3 Actualización de Línea Base.....	46
9. Anexos .....	46

## 1. DATOS INICIALES DEL PROYECTO

### 1.1 Tipo de solicitud de dictamen

Dictamen de Prioridad

### 1.2 Nombre del proyecto

OBRAS EMERGENTES DE MITIGACION EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS ABSCISAS REFERENCIALES 7+000 y 16+000 DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO –ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSI-MOLLETURO, PROVINCIA DEL AZUAY.

CUP: 175200000.0000.387928

### 1.3 Entidad (UDAF)

Ministerio de Transporte y Obras Públicas - MTOP

### 1.4 Entidad Operativa Desconcentrada (EOD)

MTOP – Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas del Azuay

### 1.5 Gabinete Sectorial

Gabinete Sectorial de Economía

### 1.6 Sector, subsector y tipo de intervención

En base al Anexo 1 y 2 de la Guía para la Presentación de Programas y Proyectos de Inversión Pública de la Secretaría Técnica Planifica Ecuador, este proyecto está clasificado de la siguiente manera:

**Sector:** Vialidad y Transporte

**Código:** C1321

**Subsector:** Intersubsectorial Validad y Transporte

**Tipo de Infraestructura:** Reparación y Mantenimiento

### 1.7 Plazo de ejecución

El plazo de ejecución del proyecto es de 10 meses (1 mes para la fase precontractual, 3 meses para la ejecución de la obra y 6 meses entre la recepción provisional y recepción definitiva), contados a partir de junio del año 2022 hasta marzo de 2023.

### 1.8 Monto Total

El monto de inversión del proyecto es de USD \$ 1.056.271,59 (Un millón cincuenta y seis mil doscientos setenta y uno con 59/100 dólares de los Estados Unidos de América) incluido IVA.

## 2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

### 2.1 Descripción de la situación actual del sector, área o zona de intervención y de influencia por el desarrollo del programa y proyecto

#### Vialidad

En cumplimiento de los objetivos del Gobierno Nacional, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO) a través de la Zonal 6-MTOP, con el propósito de recuperar la conectividad y seguridad de la RVE E582 en el tramo Sayausí-Molleturo de la vía Medio Ejido - entronque Naranjal, que fue afectada por el material arrastrado por el aluvión ocurrido el pasado 27 de marzo, situación que propició la declaratoria de EMERGENCIA DEL TRAMO COMPRENDIDO DESDE EL KM 7+000 HASTA KM 16+000 DE LA CARRETERA CUENCA – MOLLETURO – EL EMPALME (E582), mediante ACUERDO MINISTERIAL Nro.016 -2022 de fecha 11 de abril del año 2022, ha planteado la necesidad de realizar trabajos de OBRAS EMERGENTES DE MITIGACION EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS ABCISAS REFERENCIALES 7+000 y 16+000 DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO – ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSI-MOLLETURO, QUE PERTENECE A LA PARROQUIA SAYAUSÍ, PROVINCIA DEL AZUAY, que están enfocados a realizar la limpieza del material depositado en la calzada y sus taludes, así como la limpieza y/o reconstrucción de las alcantarillas y sistemas de drenaje, la protección de la plataforma vial, la señalización del segmento afectado y el reforzamiento, reparación y protección de las losas del pavimento rígido.

#### Clima

Por su posición geográfica y la diversidad de alturas impuesta por la cordillera de los Andes, el cantón Cuenca presenta una gran variedad de climas y cambios considerables en cortas distancias. Existen 6 tipos de climas diferentes; en la Tabla 2.1 se describe cada uno por su rango de temperatura y precipitaciones; la parroquia de Sayausí se encuentra ubicada en una zona donde el clima puede variar desde intensos días soleados, con alta humedad, en el día, hasta fríos muy fuertes en la noche. Sobre las altitudes de 3000 a 3200 msnm, el clima se distribuye en dos estaciones, con temperaturas entre 12 y 25°C, siendo éste el más representativo de la zona. De junio a noviembre, como en gran parte del país, se presenta un clima seco alcanzando temperaturas de 25°C.

**Tabla 2. 1 Tipos de clima en el cantón Cuenca: temperatura y precipitación**

TIPOS DE CLIMA	TEMPERATURA (°C)	PRECIPITACIÓN (mm)
<b>ECUATORIAL MESOTERMICO SEMI - HUMEDO</b>	18-22	800-900
<b>ECUATORIAL DE ALTA MONTAÑA</b>	8	1000-2000
<b>TROPICAL MEGATERMICO SEMI-HUMEDO</b>	25	1000-2000
<b>TROPICAL MEGATERMICO HUMEDO</b>	15-24	2000-5000
<b>NIVAL</b>	1.5-3	1000-2000
<b>TROPICAL MEGATERMICO SECO</b>	25	500-1000

Fuente: PDOT cantón Cuenca

### Hidrografía

El cantón Cuenca, por su ubicación, drena hacia las vertientes de los océanos Pacífico y Atlántico. Pertenece a 4 cuencas hidrográficas: cuenca alta del río Paute (vertiente atlántica), cuenca del río Balao, Naranjal y cuenca del río Cañar (vertiente pacífica). Las subcuencas principales en la cuenca del Paute son las de los ríos: Tarqui, Yanuncay, Tomebamba, Machángara, Jadán. En la vertiente occidental tenemos las subcuencas de los ríos Cañar, Naranjal, Jagua y Balao.

Debido a que más de un tercio del territorio está cubierto por páramos (zonas de condensación) el cantón es rico en recursos hídricos, existe una gran cantidad de cursos superficiales en casi todo el cantón, excepto en las jurisdicciones de: Nulti, El Valle, Paccha, Ricaurte, Llacao; estas parroquias no tienen áreas de páramo, razón por la que los cursos superficiales son escasos. En éstas el abastecimiento de agua para consumo humano y riego, en algunos casos, proviene de fuentes sub-superficiales o conducen agua desde otras parroquias.

### Población

La población beneficiada corresponde a la del cantón Cuenca, que de acuerdo a las proyecciones del Censo de Población y Vivienda para el año 2022 alcanza los 659.320 habitantes, lo que representa el 3.66% del total nacional.

**Tabla 2. 2 Proyección poblacional a nivel cantonal periodo 2022**

Cantón	Total
Cuenca	659.320
	100%

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos-Proyección poblacional a nivel cantonal periodo 2020-2025

<https://sni.gob.ec/proyecciones-y-estudios-demograficos>

El grupo con mayor concentración en el cantón Cuenca tiene una edad promedio de 15-19 años con un 10.31% del total de la población, le sigue el rango de 20-24 años con un 10.10% y luego el grupo de 10-14 años con un 9.96% del total de la población, por lo que se establece que la población se encuentra concentrada mayoritariamente en edades jóvenes.

**Tabla 2. 3 Población por grupos de edad y sexo en el cantón Cuenca periodo 2022**

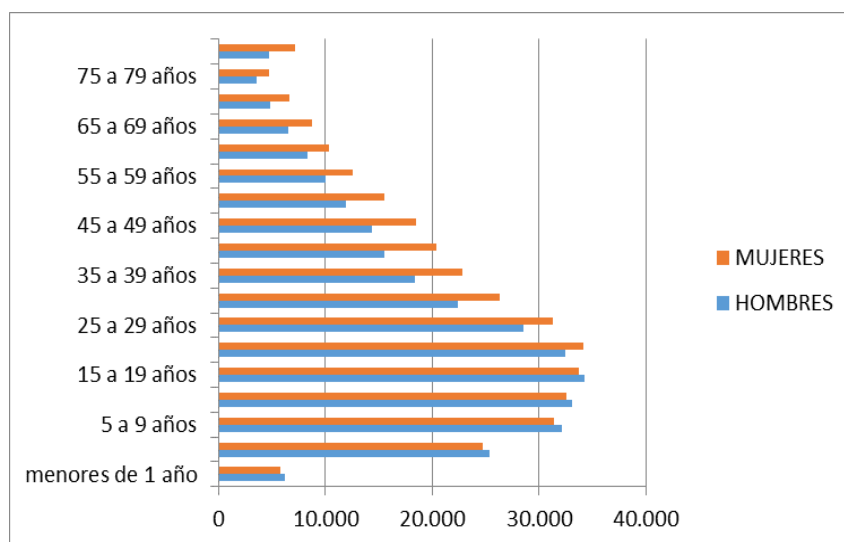
CANTON CUENCA			
GRUPOS DE EDAD	HOMBRES	MUJERES	%
menores de 1 año	6.188	5.808	1,82%
1 a 4 años	25.320	24.751	7,59%
5 a 9 años	32.109	31.393	9,63%
10 a 14 años	33.065	32.585	9,96%
15 a 19 años	34.238	33.761	10,31%
20 a 24 años	32.448	34.112	10,10%
25 a 29 años	28.506	31.261	9,06%
30 a 34 años	22.396	26.310	7,39%
35 a 39 años	18.334	22.782	6,24%

**CANTON CUENCA**

GRUPOS DE EDAD	HOMBRES	MUJERES	%
40 a 44 años	15.471	20.336	5,43%
45 a 49 años	14.341	18.475	4,98%
50 a 54 años	11.960	15.473	4,16%
55 a 59 años	10.023	12.559	3,43%
60 a 64 años	8.324	10.280	2,82%
65 a 69 años	6.481	8.719	2,31%
70 a 74 años	4.798	6.567	1,72%
75 a 79 años	3.556	4.708	1,25%
80 y más	4.764	7.118	1,80%
<b>Total</b>	<b>312.322</b>	<b>346.998</b>	<b>100%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos-Proyección poblacional a nivel cantonal periodo 2020-2025  
<https://sni.gob.ec/proyecciones-y-estudios-demograficos>

**Ilustración 2. 1 Proyección de la Población por grupos de edad y sexo en el cantón Cuenca para el año 2022**



Elaboración: MTOP-SUBZ6

**Crecimiento Poblacional**

Utilizando el número de habitantes del cantón Cuenca al año 1990, 2001, 2010 y 2020 se ha determinado la tasa de crecimiento poblacional para estos periodos, donde los resultados evidencian que la población decrece en el cantón Cuenca, aunque no presente una tasa de crecimiento poblacional negativa.

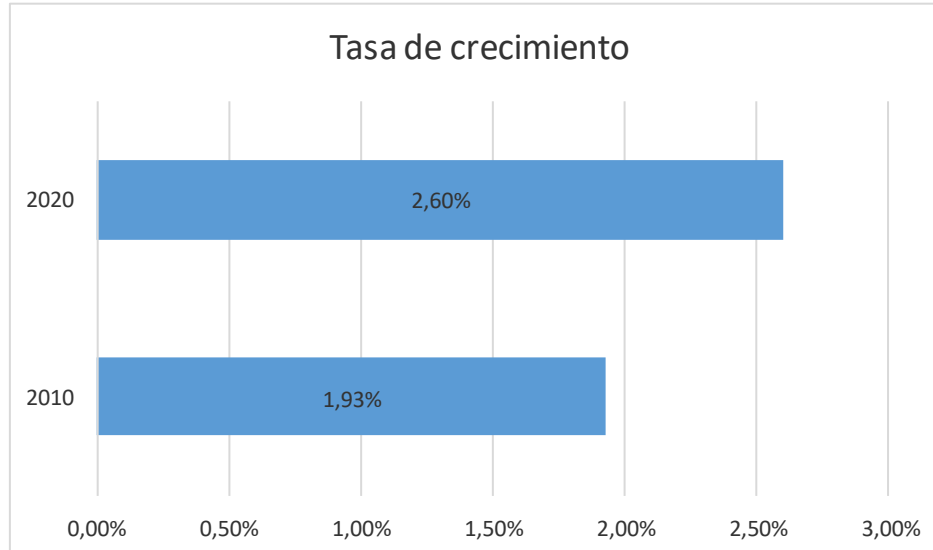
**Tabla 2. 4 Población por área y sexo en el cantón Cuenca**

Cantón Cuenca		
Año	Habitantes	Tasa de crecimiento
1990 – 2001	198390 – 278995	3.10 %
2001 – 2010	278995 – 331888	1,93%
2010 – 2020	331888 - 636.996	2,60%



<https://www.ecuadorencifras.gob.ec> > download XLS

Ilustración 2. 2 Tasa de crecimiento poblacional cantón Cuenca



Elaboración: MTOP-Azuay

#### Auto identificación Étnica

En el cantón Cuenca con base al último censo poblacional disponible la población se auto identifica en su mayoría como mestiza con un porcentaje igual al 89.67% que es superior al 71.94% de los habitantes que se consideran mestizos a nivel nacional, en segundo lugar, se encuentra la población blanca con un 5.67%, se ha utilizado la información del Censo de Población y Vivienda del año 2010 en vista de que no se dispone de datos e información para el año 2022.

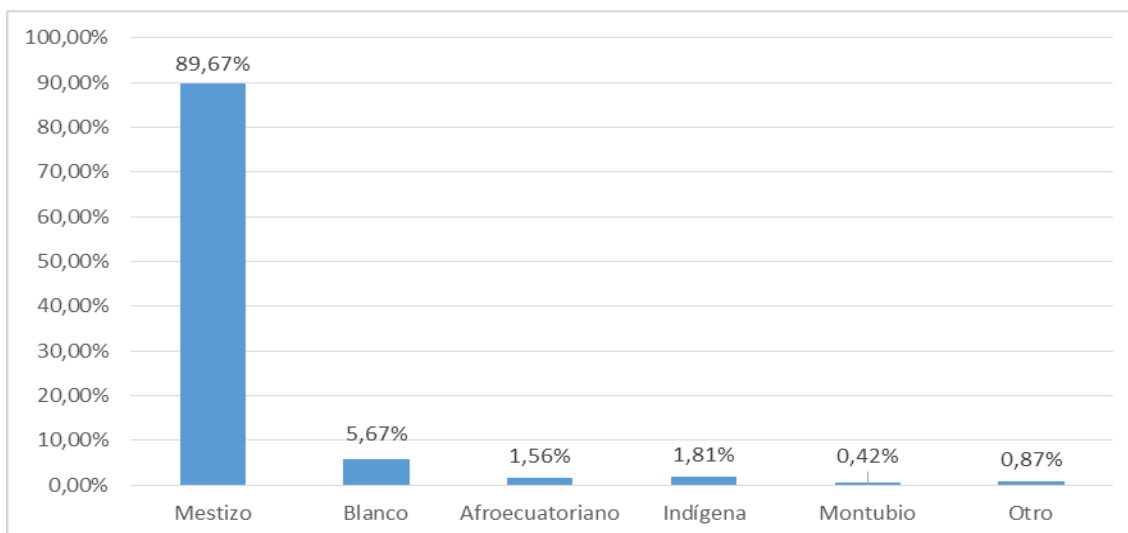
Tabla 2. 5 Auto identificación según cultura y costumbres en el cantón Cuenca

Auto identificación	Porcentaje
Mestizo	89,67%
Blanco	5,67%
Afroecuatoriano	1,56%
Indígena	1,81%
Montubio	0,42%
Otro	0,87%

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos-Censo de Población y Vivienda 2010

Elaboración: MTOP-SUBZ6

Ilustración 2. 3 Auto identificación Cultural cantón Cuenca



Elaboración: MTOP-SUBZ6

### Educación

Las brechas de analfabetismo a nivel territorial en el cantón Cuenca se expresa claramente en referencia a las áreas urbana y rural. En el área urbana la tasa de analfabetismo es del 2,42%, en tanto que la rural es del 9,88%, de igual manera con respecto al sexo, la tasa de analfabetismo femenino es del 6,88% y la masculina es del 2,74%. Las parroquias rurales con mayor tasa de analfabetismo son: Quingeo, Chaucha y Octavio Cordero Palacios; en dichas parroquias se debe tomar en cuenta que son las que tienen mayores índices de pobreza, lo que da cuenta de la exclusión y de la falta de oportunidades de esta población para mejorar sus condiciones de vida. Es fundamental que en el área rural y especialmente en: Quingeo, Chaucha y Octavio Cordero Palacios, se establezcan programas con un enfoque de equidad y justicia, que rompa las brechas territoriales, de género e intergeneracionales. De igual forma se ha utilizado la información para este año en vista de que no se dispone de datos e información para el año 2022.

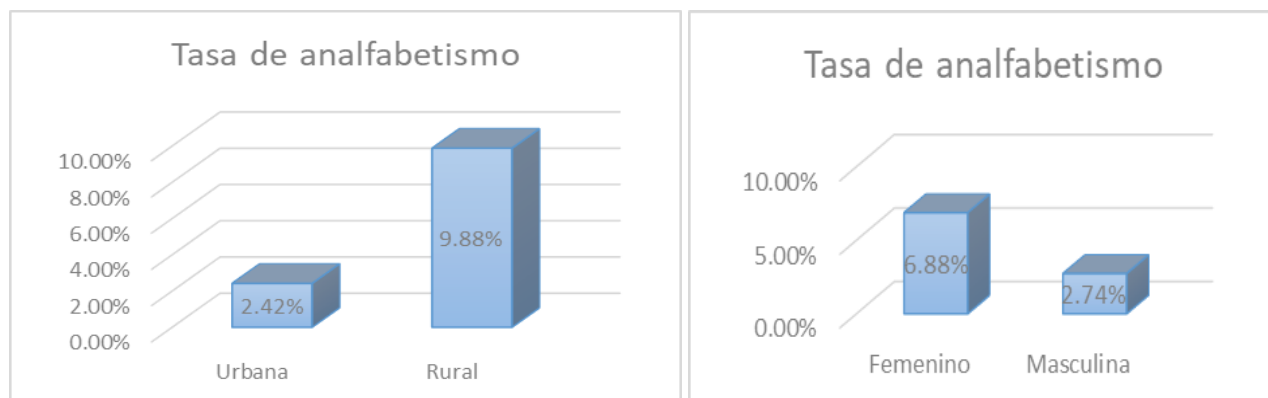
Tabla 2. 6 Tasa de analfabetismo en por áreas y sexo cantón Cuenca

Área	Tasa de analfabetismo
<b>Urbana</b>	2.42%
<b>Rural</b>	9.88%
<b>Sexo</b>	Tasa de analfabetismo
<b>Femenino</b>	6.88%
<b>Masculina</b>	2.74%

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos-Censo de Población y Vivienda 2010

Elaboración: MTOP-SUBZ6

Ilustración 2. 4 Tasa de analfabetismo cantón Cuenca



Elaboración: MTOP-Azuay

### Servicios Básicos

Si bien todo el cantón Cuenca posee servicios básicos, la cobertura de los mismos es diferente entre sí y entre las parroquias. El servicio eléctrico presenta la más alta cobertura, del 90% al 99% en el área urbana. La mayor cobertura de todos los servicios lo tiene la zona urbana del Cantón, a diferencia de parroquias como Quingeo, Sidcay, Chaucha o Nulti, donde las principales deficiencias y necesidades están relacionadas con los servicios de recolección desechos sólidos, alcantarillado o el agua potable que no alcanzan ni el 50 % de los hogares.

### Tasa Global de Fecundidad por provincias período 2010-2020

En el año 2017, en Cuenca la tasa global de fecundidad fue de 2.4 hijos menor a la tasa a nivel nacional de 2.8 hijos para el mismo año, lo que indica que cada vez nacen menos niños.

### Esperanza de Vida

La esperanza de vida en el Azuay es favorable para las mujeres que es igual a 81.5 años la edad más avanzada del país donde el promedio es de 79.5 según las proyecciones poblacionales del INEC. En cuanto a los hombres la esperanza de vida es de 75.7 años la tercera en el país.

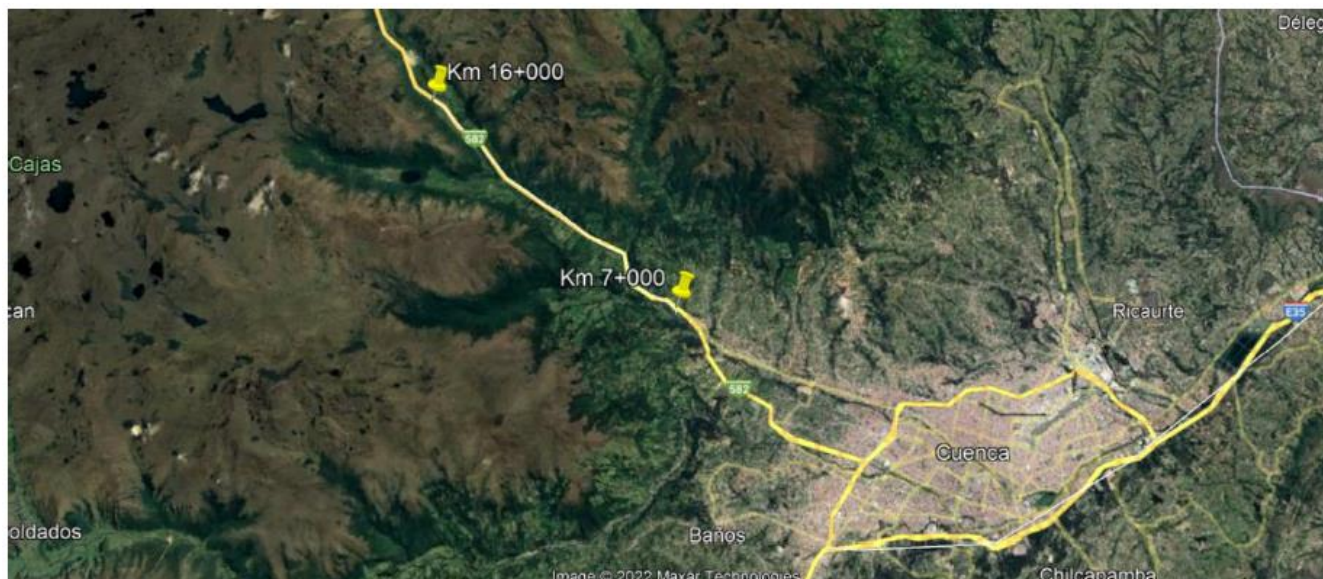
## 2.2 Identificación, descripción y diagnóstico del problema

De acuerdo a la división política administrativa del Ecuador, el proyecto “OBRAS EMERGENTES DE MITIGACION EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS ABCISAS REFERENCIALES 7+000 y 16+000 DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO –ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSI-MOLLETURO, PROVINCIA DEL AZUAY.” se encuentra ubicado en el tramo Sayausí – Molleturo del cantón Cuenca, abscisa referencial inicial 7+000 y referencial final 16+000, de la RVE E582, Medio Ejido – Entronque vía Naranjal, parroquia Sayausí, cantón Cuenca en la provincia de Azuay.

Dentro de la injerencia de la Dirección Distrital del Azuay contempla realizar obras emergentes de mitigación en el tramo comprendido entre las abscisas referenciales 7+000 y 16+000 de la RVE e 582, Medio Ejido –entronque vía Naranjal, del tramo: Sayausi-Molleturo, en el que consiste realizar la limpieza del material depositado en la calzada y sus taludes, así como la limpieza y/o reconstrucción de las alcantarillas y sistemas de drenaje, la protección de la plataforma vial, la señalización del segmento afectado y el reforzamiento, reparación y

protección de las losas del pavimento rígido; permitiendo precautelar la seguridad de todos los usuarios de la vía, la conectividad con otros cantones y provincias así como el desarrollo productivo y turístico de la región.

El proyecto se ubica en la provincia del Azuay, específicamente en el cantón Cuenca, Parroquia de Sayausí, (ubicado en el tramo Sayausí – Molleturo del cantón Cuenca, abscisa referencial inicial 7+000 y referencial final 16+000, de la RVE E582, Medio Ejido – Entronque vía Naranjal), como se presenta en la Ilustración 2,5.



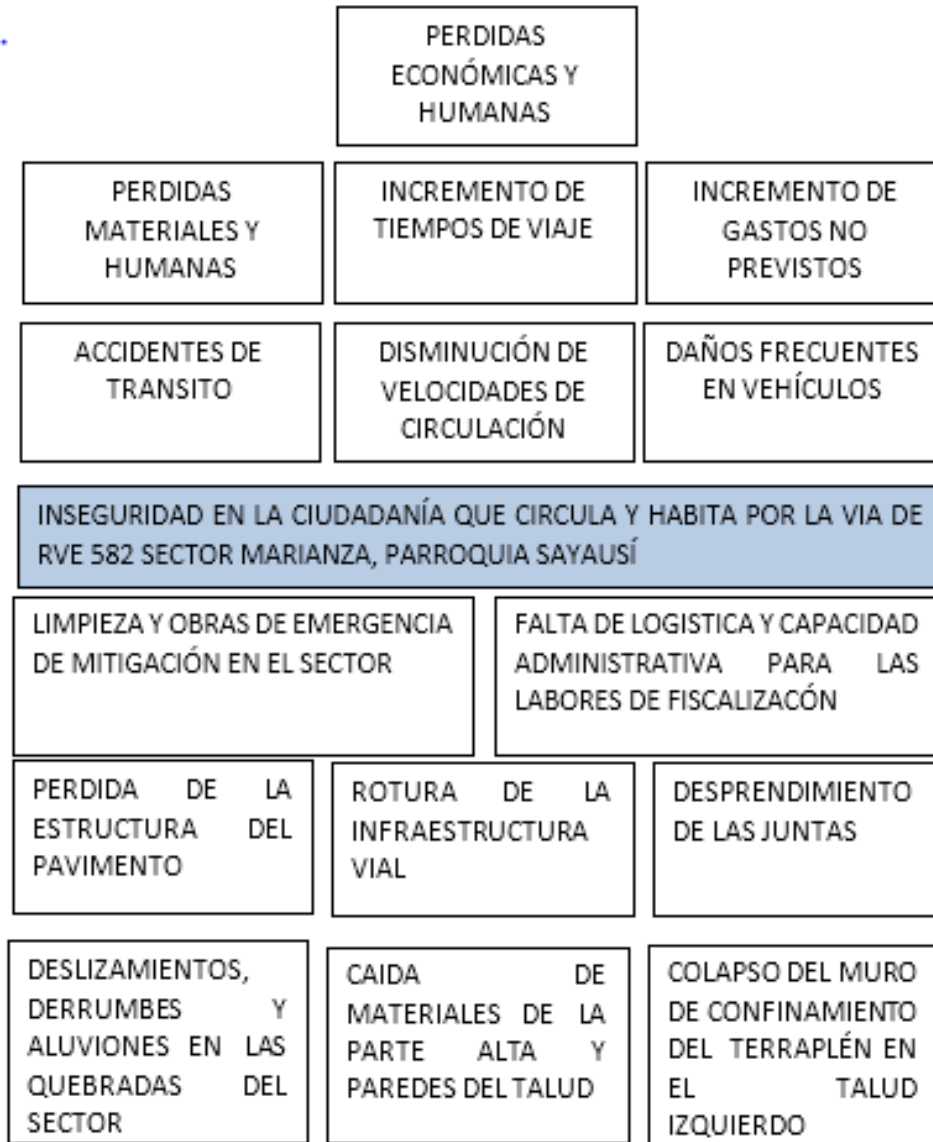
*Ilustración 2.5 Ubicación del proyecto*

Las coordenadas geográficas referenciales del inicio y final del tramo (sin ser un limitante para el consultor) estudiado se presentan en la Tabla 2.7. Para ello, se utilizó como dato de referencia el Dato Horizontal WGS84 Zona 17 S.

**Tabla 2. 7 Coordenadas geográficas del tramo de estudio**

INICIO	COORDENADAS UTM		FINAL	COORDENADAS UTM	
	NORTE (m)	ESTE (m)		NORTE (m)	ESTE (m)
Abscisa 7+000	9 682 591	713 503	Abscisa 16+000	9 687 721	706 448

Ilustración 2.6 Árbol de Problemas



### 2.3 Línea base del proyecto

A continuación, en la Tabla 2.8 se presentan los indicadores referentes a la Línea Base al año 2022, fecha en la cual se presenta el proyecto a la Secretaría Nacional de Planificación.

Tabla 2.8 Indicadores referentes a la Línea Base

<b>Indicador</b>	<b>Línea Base</b> <b>Año 2022</b>
km de limpieza de material de carretera y obras de emergencia	0 km de limpieza de material de carretera y obras de emergencia

Elaboración: MTOP-SUBZ6

### Indicadores Demográficos

A continuación, se presentan los indicadores demográficos de la parroquia Sayausí que comprende el área de influencia directa del proyecto, pertenecientes a las jurisdicciones político-administrativas que se indican en la Tabla 2.9.

*Tabla 2.9 Parroquias inmersas en el área de estudio*

<b>PROVINCIA</b>	<b>CANTÓN</b>	<b>PARROQUIA</b>
<b>Azuay</b>	Cuenca	Sayausí

Elaboración: MTOP-SUBZ6

En la Tabla 2.10, se puede observar la información estadística que muestra la evolución del crecimiento o disminución de la población involucrada en el proyecto, así como los datos de país, provincia, cantón y parroquia, durante los períodos intercensales 1990-2001 y 2001-2010.

*Tabla 2.10 Tasas de crecimiento intercensal área de influencia directa*

<b>JURISDICCIÓN</b>		<b>CENSOS DE POBLACIÓN</b>			<b>TASA DE CRECIMIENTO INTERCENSAL (%)</b>	
		<b>1990</b>	<b>2001</b>	<b>2010</b>	<b>1990-2001</b>	<b>2001-2010</b>
<b>País</b>	Ecuador	9.648.189	12.156.608	14.483.499	2,10	1,95
<b>Provincia</b>	Azuay	506.090	599.546	712.127	2.13	1.55
<b>Cantón</b>	Cuenca	198.390	278.995	331.888	3.10	1.93

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos-Censo de Población y Vivienda 1990, 2001 y 2010

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec> > download XLS

Elaboración: MTOP-SUBZ6

A nivel de país, se observa que existe un descenso progresivo en el ritmo de crecimiento nacional, ya que la tasa de crecimiento de la población en el período intercensal 1990-2001 fue del 2,10%, mientras que para el período 2001-2010 esta tasa bajó al 1,93%.

Las tasas de crecimiento poblacional en la provincia de Azuay en los dos períodos censales, subieron de 1,55% a 1,93%; situación similar ocurre con el cantón Cuenca, pues se registró un crecimiento poblacional mínimo, las tasas inter-censales para los dos períodos fueron de 2,13% y 3.10%.

La población de la ciudad de Cuenca, que agrupa a las parroquias urbanas del cantón Cuenca en el periodo intercensal 1990-2001 la tasa de crecimiento fue del 3,10%, mientras que para el periodo intercensal 2001-2010 se produjo un descenso en el ritmo de crecimiento, la tasa bajó al 1,93%.

La población total en la parroquia Sayausí con base al último Censo de Población y Vivienda (INEC) disponible es 4.449 Mujeres y 3.943 Hombres de un total de 8.392 habitantes. La población del sexo femenino representa el 53 % y, los hombres representan el 47 % del total de la población.

#### ▪ Descripción de las actividades principales en el cantón Cuenca

La economía del cantón Cuenca depende principalmente del comercio al constituir un nodo regional entre la Costa y la Amazonía y porque es un sustento para el desarrollo de otros sectores como el industrial, la construcción y el turismo; y, del desarrollo industrial basado en las destrezas manuales de sus habitantes. Una de las primeras actividades productivas fue la confección de sombreros de paja toquilla, conocidos en Estados Unidos y otras partes del mundo como “Panamá Hats”, y significaron un buen empuje a la economía local de la época. Otras actividades son la artesanía como la joyería, la producción de cerámica y de muebles.

Hay que considerar que el sector productivo no se desarrolló a partir de grandes empresas sino de negocios familiares que se tecnificaron y crecieron, pasando de la elaboración artesanal a la industrial. Además, hay otras empresas fabricantes de lácteos, embutidos, componentes automotrices, licores, cuero, entre otros.

Otras actividades importantes, pero de menor porcentaje son la enseñanza, construcción, Administración pública, transporte y almacenamiento y actividades de alojamiento y servicios de comida.

#### **Salud**

Distintos factores influyen en el acceso a los servicios de salud, desde la ubicación de los centros de salud y la disponibilidad de proveedores médicos, influye igualmente la falta de transporte. El fácil o difícil acceso a la atención médica tiene consecuencias sobre la morbilidad y la mortalidad de la población.

En el tema de equipamientos de salud, se han considerado a los establecimientos de salud a los que mayoritariamente acuden los habitantes del cantón Cuenca.

Entre los hospitales más importantes que prestan atención médica a los habitantes del cantón Cuenca están 4 Hospitales Públicos: Hospital del IESS “José Carrasco Arteaga”, Hospital Militar de la “III División de Tarqui”; Hospital Regional “Vicente Corral Moscoso” y el Hospital Municipal de la Mujer y el Niño; 4 hospitales privados:

Hospital “Santa Inés”, Hospital “San Martín de Porres”, Hospital “Universitario del Río” y el Hospital “Monte Sinaí”. También existen clínicas privadas, que en ciertas emergencias son utilizadas por la población.

Con respecto a los centros de salud, de acuerdo a la información de la Dirección Provincial de Salud del Azuay, 2017, éstos se distribuyen en 4 Áreas de Salud: Centro de Salud No.1 “PUMAPUNGO” y Subcentros: El Paraíso, Machángara, UNE, Totorococha, Buena Esperanza, Llaaco, Nulti, Paccha, Octavio Cordero, Ricaurte y Sidcay.

Centro de Salud No. 2 “MIRAFLORES” y Subcentros: Barrial Blanco, Uncovía, Cebollar, San Pedro del Cebollar, Terminal Terrestre, Checa, Chiquintad, Tixán y Sinincay.

Centro de Salud 3 “TOMEBAMBA” y Subcentros: Ciudadela Tomebamba, El Valle, Quingeo, Santa Ana, Turi, Zhidmad y Ceprodí.

Centro de Salud No. 4 “YANUNCAY” y Subcentros: Virgen del Milagro, Cumbe, Chaucha, Molleturo, San Joaquín, Sayausí, Tarqui y Victoria del Portete.

El sector de la salud es uno de los servicios más importantes y dentro de las competencias del respectivo Ministerio de Salud, esta velar por la infraestructura, al igual que el personal profesional e idóneo para que pueda brindar un buen servicio a la colectividad.

## Educación

La educación puede definirse como el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos. La educación también implica una concienciación cultural, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores.

En este tema se abordarán aspectos como el analfabetismo, niveles de instrucción y la oferta del sistema educativo en relación a alumnos, aulas, planteles y profesores presentes en el área de influencia del proyecto, con base a los indicadores de educación provenientes del censo de población del año 2010, la información del SIISE versión 2014 y estadísticas proporcionadas por el Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE) Período 2016-2017.

## Analfabetismo

Son aquellas personas que no saben leer ni escribir o que solo leen o solo escriben. El número de analfabetos es un indicador del nivel de retraso en el desarrollo educativo de una sociedad (SIISE, 2014).

De las estadísticas del último censo disponible, la tasa de analfabetismo ha experimentado una reducción en los últimos años debido a las campañas de escolarización que se han realizado y la obligatoriedad de la asistencia a instituciones educativas para los niños. Este descenso es la tendencia que sigue los parámetros regionales y nacionales.

*Tabla 2.7 Porcentajes de Analfabetismo, según parroquia*

EDUCACIÓN	AÑO	CUENCA
Analfabetismo	2010	4.42%

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos-Censo de Población y Vivienda 2010



### Servicios básicos

Para el análisis de los servicios básicos que disponen las viviendas ubicadas en el área de influencia directa, se toma como referencia a las viviendas ocupadas con personas presentes al momento en que se realizó el VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC, 2010 y que en total fueron 98.134 viviendas encuestadas.

La disponibilidad de agua entubada por red pública dentro de la vivienda, de un total de 98.134 viviendas, 91.785 cuentan con este servicio, en porcentaje representan el 93,53% del total.

En la Tabla 2.13, se presenta a mayor detalle la situación de las viviendas ocupadas en lo que concierne a la dotación de servicios básicos.

*Tabla 2.13 Cobertura de servicios básicos, por parroquia*

SERVICIOS BÁSICOS	TOTAL CASOS	%
Total viviendas ocupadas	98.134	
Procedencia del agua recibida		
<b>Conectada a red de agua pública</b>	91.785	93,53
Tipo de servicio higiénico		
<b>Conectado a red pública de alcantarillado</b>	85.397	87,02
Procedencia de luz eléctrica		
<b>Red de empresa eléctrica de servicio público</b>	97.43	99,28
Eliminación de la basura		
<b>Por carro recolector</b>	93.747	95,53
Combustibles utilizados por los hogares		
<b>Gas (tanque o cilindro)</b>	97.816	99,68
Disponibilidad de teléfonos convencionales		
<b>SI dispone</b>	51.707	52,69
Disponibilidad de teléfono celular		
<b>SI dispone</b>	82.268	83,83
Disponibilidad de internet		
<b>SI dispone</b>	20.249	20,63

Fuente: VI Censo de Vivienda, INEC, 2010

Elaboración: MTOP – SUBZ6

La cobertura de electricidad a través del servicio público es el que mayor servicio brinda a las viviendas ubicadas en el área de influencia directa, así lo demuestra en número y porcentaje de viviendas que cuentan con este servicio 97.430 viviendas (99,28%) del total.

Uno de los principales problemas que enfrenta la población de las zonas rurales y en menor proporción en las zonas urbanas es el saneamiento y el tratamiento de excretas y desechos humanos; en el área de influencia del proyecto en la ciudad de Cuenca es significativamente alto este servicio ya que el 83,04% de las viviendas están

conectadas a la red pública de alcantarillado; mientras que en el área rural tan solo el 3,98% de viviendas están conectadas a la red pública de alcantarillado; la mayoría de los hogares utilizan pozos sépticos.

El servicio básico de recolección de basura por carro recolector presenta una significativa cobertura, 93.747 viviendas tienen este servicio, en porcentaje representa el 95,53% del total de viviendas ubicadas en el área de influencia de estudio.

Adicionalmente, el servicio telefónico convencional tiene una mediana cobertura, alcanza el 52,69% de las viviendas cuentan con este servicio; frente a esta situación, la telefonía celular ha suplido significativamente este servicio en un 83,83%.

La cobertura de la tecnología a través del servicio de internet es muy deficitaria, ya que solamente el 20,63% de las viviendas tienen este servicio.

El combustible utilizado por los hogares ubicados en el área de influencia, es mayoritariamente el gas, ya que el 99,68% de los hogares consultados lo utilizan.

## 2.4 Análisis de oferta y demanda

### Oferta

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas tiene como objetivo *“Contribuir al desarrollo del País a través de la formulación de políticas, regulaciones, planes, programas y proyectos, que garanticen un Sistema Nacional del Transporte Intermodal y Multimodal, sustentado en una red de Transporte con estándares internacionales de calidad, alineados con las directrices económicas, sociales, medioambientales y el plan nacional de desarrollo.”*

El Ministerio del Transporte y Obras Públicas pretende ser el eje del desarrollo nacional y regional mediante la Gestión del Transporte Intermodal y Multimodal y su Infraestructura con estándares de eficiencia y Calidad.

Es así, que la única entidad del Gobierno Central encargada de construir y mantener la Red Vial Estatal es el MTOP, y al ser la carretera E582 Medio Ejido- Entronque Vía Naranjal, una de las principales redes viales para la conexión con la provincia del Azuay, que conecta las provincias de Azuay y Guayas, constituye la oferta actual con la que cuenta el Azuay en el sur del país.

### Demanda

Con el objetivo de determinar: volúmenes de tráfico, composición vehicular y variaciones horarias y diarias en el eje vial E582 se ha tomado como base los resultados del ESTUDIO DE TRÁFICO PARA LA CARRETERA E582, TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS ABSCISAS REFERENCIALES 7+000 y 16+000 DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO – ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSI-MOLLETURO, DE 9 KM DE LONGITUD.

Las coordenadas geográficas referenciales del inicio y final del tramo se presentan en la Tabla 1. Para ello, se utilizó como dato de referencia el Dato Horizontal WGS84 Zona 17 S.

Se muestran los resultados del tráfico proyectado conforme al conteo realizado por el MTOP en el año 2017 y a las tasas de crecimiento utilizadas para su cálculo. El TPDA existente y su clasificación se muestran en las Tablas 2.16 y 2.17.

Tabla 2.14 Tramo considerado para los conteos volumétricos

INICIO	COORDENADAS UTM		FINAL	COORDENADAS UTM	
	NORTE (m)	ESTE (m)		NORTE (m)	ESTE (m)
Abscisa 7+000	9 682 591	713 503	Abscisa 16+000	9 687 721	706 448

Elaboración: MTOP - SUBZ6

Tabla 2.8 Tráfico promedio diario anual existente-TPDA

TRAFICO PROMEDIO DIARIO ANUAL EXISTENTE-TPDA			
Nro.	Tramo	Dirección de circulación	TPDA (vehículos)
1	Sayaysí - Jardín del Cajas (Sector Sayausí – Molleturo)	Dos direcciones	3669

Elaboración: MTOP - SUBZ6

Tabla 2.15 Clasificación del TPDA por tipo de vehículo

Tramo	Liviano	Bus	Camión 2 ejes		Camión pesado			TPDA
			Liviano	Medio	3 ejes	5 ejes	6 ejes	
T1 Sayausí - Jardín del Cajas (Sector Sayausí – Molleturo)	3133	174	45	246	13	45	13	3669

Elaboración: MTOP - SUBZ6

Año	Liviano	Bus	Camión 2 ejes		Camión 3 ejes	Camión 5 ejes	Camión 6 ejes	Total Vehículos
			Liviano	Medio				
Vehículo	3133	174	45	246	13	45	13	3669
%	85,39%	4,74%	1,23%	6,70%	0,35%	1,23%	0,35%	

Fuente: DATOS OBTENIDOS ESTUDIO DE TRÁFICO PARA EL TRAMO 2, SAYAUSÍ – JARDÍN DEL CAJAS (SECTOR SAYAUSÍ – MOLLETURO) DE LA RVE 582 MEDIO EJIDO- ENTRONQUE VIA NARANJAL

Elaboración: MTOP - SUBZ6

Proyecciones

Para la proyección del TPDA vehicular se consideró que el corredor vial está ubicado en la provincia del Azuay por lo que se tomó las tasas de dicha provincia.

Tabla 2.16 Tasas de Crecimiento Vehicular

Proyecciones Azuay			
TASAS:	LIV	BUS	CAM
2015-2020	1.0598	1.0227	1.0445
2020-2025	1.0516	1.0196	1.0407
2025-2030	1.0451	1.0172	1.0367
2030-2035	1.0399	1.0151	1.0333

Fuente: DATOS OBTENIDOS ESTUDIO DE TRÁFICO PARA EL TRAMO 2, SAYAUSÍ – JARDÍN DEL CAJAS (SECTOR SAYAUSÍ – MOLLETURO) DE LA RVE 582 MEDIO EJIDO- ENTRONQUE VIA NARANJAL

Tabla 2.17 Resumen proyección TPDA asignado al Tramo Sayausí - Jardín del Cajás (Sector Sayausí – Molleturo)

Tramo	Sayausí - Jardín del Cajás (Sector Sayausí – Molleturo)							
Año	Liviano	Bus	Camión 2 ejes		Camión	Camión	Camión	Total
			Liviano	Medio	3 ejes	5 ejes	6 ejes	Vehículos
2017	3133	174	45	246	13	45	13	3669
2018	3320	178	47	257	14	47	14	3877
2019	3519	182	49	268	15	49	15	4097
2020	3729	186	51	280	16	51	16	4329
2021	3953	190	54	293	17	53	17	4577
2022	4157	194	56	305	18	55	18	4803
2023	4372	198	58	317	19	57	19	5040
2024	4598	202	60	330	20	59	20	5289
2025	4834	206	62	343	21	61	21	5548
2026	5084	210	64	356	22	63	22	5821
2027	5313	214	66	369	23	66	23	6074
2028	5553	218	68	383	24	69	24	6339
2029	5803	222	70	397	25	72	25	6614
2030	6065	226	73	412	22	75	26	6899
2031	6338	229	75	426	23	77	27	7195
2032	6591	232	81	440	24	80	28	7476
2033	6854	235	84	457	25	83	25	7763
2034	7127	239	87	472	26	86	26	8063
2035	7412	242	90	488	27	89	26	8374

Fuente: DATOS OBTENIDOS ESTUDIO DE TRÁFICO PARA EL TRAMO 2, SAYAUSÍ – JARDÍN DEL CAJAS (SECTOR SAYAUSÍ – MOLLETURO) DE LA RVE 582 MEDIO EJIDO- ENTRONQUE VIA NARANJAL

#### **Población Referencia:**

Como Población de Referencia se considera a la población de la provincia del Azuay que de acuerdo a la Proyección del Censo de Población y Vivienda 2010, para el año 2022 está alrededor de 909.585 habitantes. (<https://sni.gob.ec/proyecciones-y-estudios-demograficos>)

#### **Población de Demanda Potencial:**

Como Población Potencial se considera a la población de la parroquia del cantón Cuenca que de acuerdo al último censo poblacional disponible a nivel cantonal para el año 2022 está alrededor de 659.320 habitantes. (<https://sni.gob.ec/proyecciones-y-estudios-demograficos>)

#### **Población de Demanda Efectiva:**

Como Población Efectiva se considera al número de personas que utilizan el eje vial E582 específicamente en el tramo Sayausí - Molleturo en sus diferentes tipos de vehículos tomando como referencia el Tráfico Promedio Diario Anual proyectado al año 2022, se tiene:

Tramo	TPDA	PERSONAS
Sayausí - Molleturo	4803	19212

Fuente: DATOS OBTENIDOS ESTUDIO DE TRÁFICO PARA EL TRAMO 2, SAYAUSÍ – JARDÍN DEL CAJAS (SECTOR SAYAUSÍ – MOLLETURO) DE LA RVE 582 MEDIO EJIDO- ENTRONQUE VIA NARANJAL

Vehículos circulando diariamente, por tanto, si se considera que en cada vehículo viajan alrededor de 4 personas tenemos que diariamente por la vía circulan aproximadamente un promedio de 19212 personas.

#### **Estimación del Déficit o Demanda Insatisfecha**

La demanda insatisfecha comprende la totalidad de pasajeros que circulan diariamente por el tramo Sayausí-Molleturo 19212 aproximadamente.

### **2.5 Identificación y caracterización de la población objetivo**

La población efectiva la constituyen las personas que utilizan el eje vial E582 específicamente en el tramo Sayausí - Molleturo, en sus diferentes tipos de vehículos tomando como referencia el Tráfico Promedio Diario Anual proyectado para el año 2022, se tiene un promedio de 4803 vehículos circulando diariamente, por tanto, si se considera que en cada vehículo viajan alrededor de 4 personas tenemos que diariamente por la vía circulan aproximadamente 17.060 personas.

## 2.6 Ubicación geográfica e impacto territorial

El proyecto se ubica en la provincia del Azuay, específicamente en el cantón Cuenca, Parroquia de Sayausí, (ubicado en el tramo Sayausí – Molleturo del cantón Cuenca, abscisa referencial inicial 7+000 y referencial final 16+000, de la RVE E582, Medio Ejido – Entronque vía Naranjal), como se presenta en la Ilustración 2,5.



*Ilustración 2.5 Ubicación del proyecto*

## 3. ARTICULACIÓN CON LA PLANIFICACIÓN

### 3.1 Alineación objetivo estratégico institucional

**Objetivo Estratégico Institucional:** “Incrementar modelos de gestión sostenible y eficientes en la infraestructura del transporte”

### 3.2 Contribución del proyecto a la meta del Plan Nacional de Desarrollo

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas con la ejecución del proyecto aportaría al Plan Nacional para el Buen Vivir 2021-2025 al siguiente objetivo:

Eje “Económico”

**Objetivo PND 2** “Impulsar un sistema económico con reglas claras que fomente el comercio exterior, turismo, atracción de inversiones y modernización del sistema financiero nacional”

**Política del PND 2.2** “Promover un adecuado entorno de negocios que permita la atracción de inversiones y las asociaciones público-privadas”

Indicador 2.2.3 “Mantenimiento de la Red Vial estatal con modelos de gestión sostenibles”

**Metas a 2025** “Incrementar el mantenimiento de la red vial estatal con modelos de gestión sostenible del 17,07% al 40%.” (Ver Tabla 3.1).

*Tabla 3.1 Meta a 2025*

RVE		Línea Base 2020	META 2021 - 2025	INCREMENTO META
		17,07%	40%	22,93%
LONG. TOTAL (KM)	10290,00	1756,50	4116,00	2359,50
<b>LONGITUD PROYECTO</b>				<b>9</b>
<b>CONTRIBUCIÓN PROYECTO</b>				<b>0,087%</b>

#### **Metodología:**

La meta del PND que es incrementar el mantenimiento de la red vial estatal con modelos de gestión sostenible del 17,07% al 40%, partiendo de la longitud total de la Red Vial Estatal de 10290 km, y con la línea base 17.07% corresponde a 1756,50 km y la meta es del 22,93% (2359,50 km) en el periodo 2021-2025 conforme al PND, en este sentido, considerando que el proyecto tiene una longitud de 9 km esto representan el 0,087%.

## **4. MATRIZ DE MARCO LÓGICO**

### **4.1 Objetivo general y objetivos específicos**

#### Objetivo General

OBRAS EMERGENTES DE MITIGACION EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS ABSCISAS REFERENCIALES 7+000 y 16+000 DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO –ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSI-MOLLETURO, PROVINCIA DEL AZUAY.

#### Objetivos Específicos

- C1: CONSTRUIR OBRA CIVIL
- C2: FISCALIZAR LA OBRA

### **4.2 Indicadores de Resultados**

Los resultados que se pretenden alcanzar al finalizar la ejecución del proyecto se pueden apreciar en la Tabla 4.1.

Tabla 4.1 Indicadores de resultados

Indicador	Línea Base Año 2022	Indicador de Resultado con proyecto
Al año 2022, se habrá realizado de limpieza de material y obras de emergencia 9 km de longitud en la carretera E582 del cantón Cuenca	0 km de limpieza de material de carretera y obras de emergencia	9 km de limpieza de material de carretera y obras de emergencia con normas de calidad a marzo del 2023.

### 4.3 Marco Lógico

El Marco Lógico se presenta en la Tabla 4.2

MARCO LOGICO			
RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
<b>FIN</b>			
Contribuir al mejoramiento de la vialidad y conectividad del sistema vial nacional, garantizando servicios de transporte seguros y eficientes para el desarrollo económico del país	Al primer trimestre del año 2023 se habrá realizado obras de emergencia del 0,087% de la RVE, aportando al Plan Nacional de Desarrollo.	Inspección visual.	Contar con el apoyo estatal o políticas de mejoramiento para sectores estratégicos de transporte e infraestructura.
RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
<b>PROPOSITO</b>			
Rehabilitar y dar mantenimiento de 9 km de la carretera E582, ubicada en la provincia del Azuay.	Al primer trimestre del año 2023, se habrá realizado obras de emergencia de 9 km de la carretera E582, ubicada en la provincia del Azuay, garantizando la seguridad a los usuarios de esta arteria vial	Contrato de obra Contrato de fiscalización Acta Entrega Recepción Definitiva	Contar con las autorizaciones y asignaciones presupuestarias del Estado, que garanticen la ejecución oportuna del proyecto
RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
<b>COMPONENTES</b>			



MARCO LOGICO			
RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
C1. CONSTRUIR OBRA CIVIL	\$ 997.098,18	Acta de entrega recepción firmada luego de confirmar bajo informes técnicos la ejecución de los trabajos.	Se entregan de manera oportuna los recursos económicos asignados para concluir con ejecución del proyecto El constructor cumple con el personal, equipos y tiempos establecidos para el proyecto
C2: FISCALIZAR LA OBRA	\$ 59.173,41	Contrato de fiscalización suscrito.	Se entregan de manera oportuna los recursos económicos asignados para concluir con la fiscalización del proyecto Fiscalización exige que se cumplan con plazos y especificaciones técnicas objeto del proceso de construcción
Descripción	Indicador	Medio de Verificación	Supuesto
ACTIVIDADES			
Act. 1.1 Movimientos de Tierras	\$ 186.630,32	Planillas de avance de los trabajos	Se entregan de manera oportuna los recursos económicos asignados para concluir con ejecución del proyecto El constructor cumple con el personal, equipos y tiempos establecidos para el proyecto
Act.1.2 Estructura del Pavimento	\$ 558.408,11	Planillas de avance de los trabajos	Se entregan de manera oportuna los recursos económicos asignados para concluir con ejecución del proyecto El constructor cumple con el personal, equipos y tiempos establecidos para el proyecto
Act. 1.3 Drenaje Vial	\$ 77.904,65	Planillas de avance de los trabajos	Se entregan de manera oportuna los recursos económicos asignados para concluir con ejecución del proyecto El constructor cumple con el personal, equipos y tiempos establecidos para el proyecto
Act. 1.4 Estructura de Contención	\$ 13.975,36	Planillas de avance de los trabajos	Se entregan de manera oportuna los recursos económicos asignados para concluir con ejecución del proyecto El constructor cumple con el personal, equipos y tiempos establecidos para el proyecto

MARCO LOGICO			
RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
Act. 1.5 Señalización	\$ 134.044,36	Planillas de avance de los trabajos	Se entregan de manera oportuna los recursos económicos asignados para concluir con ejecución del proyecto El constructor cumple con el personal, equipos y tiempos establecidos para el proyecto
Act. 1.6 Impacto Ambiental	\$ 26.135,38	Planillas de avance de los trabajos	Se entregan de manera oportuna los recursos económicos asignados para concluir con ejecución del proyecto El constructor cumple con el personal, equipos y tiempos establecidos para el proyecto
Act. 2.1 Fiscalización de las obras emergentes de mitigación en el tramo comprendido entre las abscisas referenciales 7+000 y 16+000 de la RVE e 582, Medio Ejido –Entronque Vía Naranjal, del tramo: Sayausi-Molleturo, Provincia del Azuay	\$ 59.173,41	Planillas de avance de los trabajos	Se entregan de manera oportuna los recursos económicos asignados para concluir con ejecución del proyecto El constructor cumple con el personal, equipos y tiempos establecidos para el proyecto
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.056.271,59</b>		

Tabla 4.2 Marco Lógico

#### Anualización de las Metas de los indicadores del propósito

Las metas del propósito del proyecto han sido anualizadas tomando en cuenta los componentes. Una vez anualizadas las metas de cada indicador de propósito, éstas han sido ponderadas de acuerdo al peso establecido.

Tabla 4.3 Metas e indicadores

PROGRAMACIÓN PLURIANUAL DE METAS - PROYECTOS DE INVERSIÓN NUEVOS

CUP:	175200000.0000.387928
NOMBRE DEL PROYECTO:	OBRAS EMERGENTES DE MITIGACION EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS ABCISAS REFERENCIALES 7+000 y 16+000 DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO –ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSI-MOLLETURO, QUE PERTENECE A LA PARROQUIA SAYAUSÍ, PROVINCIA DEL AZUAY

1. PROGRAMACIÓN DE META DE PROPÓSITO

ESTRUCTURA DE META DE PROPÓSITO				PROGRAMACIÓN ANUAL (Período de ejecución planificado)				
Indicador de Propósito	Meta Propósito	Unidad de medida	Ponderación (%)	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	Total Anual
Al primer trimestre del año 2023, se habrá realizado obras de emergencia de 9 km de la carretera E582, ubicada en la provincia del Azuay, garantizando la seguridad a los usuarios de esta arteria vial	9,0	km	100,0%	9,0				9,0
			Meta Anual Ponderada *	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%

(\*) Meta Anual Ponderada = (Meta año \* Ponderación) / Meta Propósito

2. PROGRAMACIÓN DE METAS POR COMPONENTES

ESTRUCTURA DE METAS POR COMPONENTES (Marco Lógico)					PROGRAMACIÓN ANUAL (Período de ejecución planificado)									
Componente	Indicador	Meta Total del Proyecto	Unidad	Ponderación (%)	AÑO 2022		AÑO 2023		AÑO 2024		AÑO 2025		Total Acumulado	% Ponderado
					Unidades	% Ponderado	Unidades	% Ponderado	Unidades	% Ponderado	Unidades	% Ponderado		
<b>COMPONENTE 1</b>					<b>95,0%</b>									
CONSTRUIR OBRA CIVIL	Al primer trimestre del año 2023, se habrá realizado obras de emergencia de 9 km de la carretera E582, ubicada en la provincia del Azuay, garantizando la seguridad a los usuarios de esta arteria vial de acuerdo a los documentos aprobados, contratos suscritos y normativa legal vigente	9,0	km	95,0%	9,0	95,0%	-	-	-	-	-	-	9,0	95,0%
					<b>5,0%</b>									
<b>COMPONENTE 2</b>					<b>5,0%</b>									
FISCALIZAR LA OBRA	Al primer trimestre del año 2023, se habrá realizado la fiscalización de obras de emergencia de 9 km de la carretera E582, ubicada en la provincia del Azuay, garantizando la seguridad a los usuarios de esta arteria vial	9,0	km	5,0%	9,0	5,0%	-	-	-	-	-	-	9,0	5,0%
					<b>100,00%</b>									
					<b>100,00%</b>		<b>0,00%</b>		<b>0,00%</b>		<b>0,00%</b>		<b>100,00%</b>	

## 5. ANÁLISIS INTEGRAL

### 5.1 Viabilidad Técnica

El Estudio Definitivo fue desarrollado por el Área de Estudios de la Zonal 6 y fue aprobado integralmente por el Subsecretario Zonal 6 Anexo Estudio Aprobado, de fecha 24 de mayo de 2022, documento forma parte de los anexos del proyecto.

En función de las recomendaciones emitidas en las diferentes áreas del estudio y teniendo en cuenta que el objetivo del estudio es el dar soluciones para la carretera E582 Cuenca - Molleturo - El Empalme, Medio Ejido-Sayausí-Migüir, ubicada en la provincia del Azuay, así como también considerando los costos que estas soluciones requieren, se ha definido dividir la solución en dos componentes, el primero compuesto por la construcción de obras denominadas como principales y un segundo denominado como obras secundarias, a continuación, se presenta una descripción resumida de las obras que comprenderían el proyecto:

Las obras principales son EMERGENTES y de MITIGACION y están enfocadas a recuperar la conectividad de la RVE E582 en la zona afectada por los eventos que están ocurriendo desde el pasado 27 de marzo, para lo cual, es preciso el retiro del material depositado en la calzada y los taludes en la abscisa referencial 10+220. A la izquierda del eje vial se realizará la limpieza del material depositado por el aluvión, conformando una plataforma, evitándose así su deslizamiento hacia el cauce del río Tomebamba. Al lado derecho, también se ha considerado realizar la limpieza del material depositado,

de tal manera que, en lo posible, se recupere el perfil original del terreno; en los sitios donde no sea posible, se conformará un talud estable 1:1, de esta manera se replicaría un perfil de condiciones similares a las del terreno antes de producirse el evento causado por la temporada invernal. Esta limpieza permitirá evitar la caída del material acumulado hacia la plataforma vial.

Al ser trabajos de mitigación emergentes, hasta que no se cuente con los estudios correspondientes, se ha recomendado colocar los bloques de tamaño métrico sobre el terreno natural en el pie del talud derecho, de tal suerte que se conforme una especie de barrera para impedir que el material que continúa desprendiéndose desde el cauce de la quebrada llegue a la calzada.

Para reparar los daños ocurridos en el pavimento, se ha propuesto el reemplazo de las losas fracturadas que han sufrido escalonamiento, y la colocación de una sobrecarpeta de hormigón asfáltico en caliente, de al menos 2" de espesor, en varios segmentos de la carretera, en el tramo comprendido entre las abscisas referenciales 7+000 y 16+000, que han sufrido daños en la capa de rodadura.

Como parte de las obras emergentes de mitigación, se ha propuesto la limpieza de las alcantarillas y cauces naturales, así como la reconstrucción de los cabezales de entrada y salida que fueron destruidos durante la descarga del material arrastrado por las quebradas, y la construcción y reconstrucción de las cunetas y bordillos afectados.

Para precautelar la seguridad de los usuarios se ha propuesto dotar de la señalización de prevención y mitigación que reduzca los riesgos inherentes a la problemática que está teniendo lugar en el tramo afectado. Se ha definido la señalización horizontal, vertical y preventiva para esta etapa de mitigación.

Dentro de la señalización horizontal se ha propuesto la implementación de marcas centrales y laterales, tachas retro-reflectivas y reductores de velocidad BTAs. Como parte de la señalización vertical se ha propuesto la colocación de señales preventivas, reguladoras, delineadoras, la colocación de chevrones, balizas y guardacaminos. Adicionalmente y durante la ejecución de los trabajos de mitigación, se colocarán señales temporales preventivas. Al ingreso y a la salida del tramo en el que se ejecutarán los trabajos de mitigación emergentes, se colocarán letreros informativos.

Durante la construcción y cierre de las obras se implementarán las medidas ambientales requeridas para este tipo de proyectos, conforme a lo señalado en el Manual de Buenas Prácticas Ambientales. Se adjunta el certificado ambiental emitido por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.

#### Obras Secundarias

Siendo un proyecto de ejecución de trabajos emergentes de mitigación en el tramo de la RVE E582 afectada por la intensidad y duración de las lluvias caídas en el sector desde el pasado mes de marzo, los "ESTUDIOS DEFINITIVOS DE LOS SITIOS CRITICOS DE LA RVE 582, MEDIO EJIDO – ENTROQUE VIA NARANJAL, ENTRE LAS ABSCISAS REFERENCIALES 7+000 Y 16+000 DEL TRAMO: SAYAUSI – MOLLETURO, PROVINCIA DEL AZUAY", planteados por el MTOP, definirán las obras definitivas a ejecutarse para controlar los cauces de las quebradas y reparar y/o reconstruir las estructuras que fueron afectadas.

### 5.1.1 Descripción de la Ingeniería del Proyecto

A continuación, el detalle de los componentes y actividades:

- **C1: Construir Obra Civil**

Por un monto de inversión de USD \$ 997.098,18 (incluye IVA)

Dentro del Componente 1, se tiene previsto realizar las siguientes actividades:

**Act. 1.1 Movimientos de tierras**

Por un monto de inversión de USD \$ 186.630,32 (incluye IVA)

Para el desarrollo de estas obras se ha previsto rubros como remoción de hormigón simple, limpieza de derrumbes con maquinaria y a mano, fragmentación de roca y transporte de materiales a incorporar en la obra y escombrera para la disposición final del material.

**Act. 1.2 Estructura del Pavimento**

Por un monto de inversión de USD 558.408,11 (incluye IVA)

Para realizar las reparaciones necesarias del asfalto se ha previsto rubros como estabilizar con cemento, Sub-base Clase 1, Base Clase 1, Asfalto MC para imprimación, Pavimento de hormigón de cemento, capa asfáltica de nivelación y transporte de materiales a incorporar en la obra para realizar los trabajos antes mencionados.

**Act. 1.3 Drenaje Vial**

Por un monto de inversión de USD \$ 77.904,65 (incluye IVA)

Para el desarrollo de estas obras se ha previsto rubros como limpieza de alcantarillas, cunetas y encausamientos a mano, cargado y transporte de material proveniente de la limpieza, rubros para la construcción de bordillos y cunetas, rubros de reposición de cabezales como hormigón de cemento portland clase D y B, acero de refuerzo en barras, remoción de hormigón simple y excavación y relleno para estructuras.

**Act. 1.4 Estructuras de contención**

Por un monto de inversión de USD \$ 13.975,36 (incluye IVA)

Para el desarrollo de estas obras se ha previsto rubros de Gaviones y transporte de piedra para gaviones.

**Act. 1.5 Señalización**

Por un monto de inversión de USD \$ 134.044,36 (incluye IVA)

Para el funcionamiento de la intervención del vial, es necesario una señalización integral de la zona a intervenir, tanto horizontal como vertical, por lo que se ha establecido colocar: Marcas de pavimento con pintura termoplástica, señales verticales a lado de la carretera, marcas sobresalidas en el pavimento, delineadores con material reflectivo y guardacaminos doble metálicos.

#### **Act. 1.6 Impacto Ambiental**

Por un monto de inversión de USD \$ 26.135,38 (incluye IVA)

Se ha establecido la necesidad de considerar los mecanismos de control y cuidado medio-ambiental tales como: Batería sanitarias, trampas y tanques de Grasa y Aceites, sitios de copio de desechos Charlas, suministro de instructivos, comunicados radiales, agua para control de polvo, monitoreos de ruido ambiental y de la calidad del agua, entre otros.

- **C2: Fiscalizar la Obra**

Por un monto de inversión de USD \$ 59.173,41 (incluye IVA)

Dentro del Componente 2, se tiene previsto realizar la siguiente actividad:

Fiscalizar la correcta ejecución de las obras de OBRAS EMERGENTES DE MITIGACION EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS ABSCISAS REFERENCIALES 7+000 Y 16+000 DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO – ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSI-MOLLETURO, PROVINCIA DEL AZUAY, DE 9 KM DE LONGITUD, con base en las especificaciones técnicas aplicables a este proyecto; para que, en cumplimiento de las mismas y las buenas prácticas constructivas, se cumpla el objeto del contrato de obra. Información de las Actividades que se detallan en el Anexo Estudio de Mercado Fiscalización de Obras Emergentes.

#### **5.1.2 Especificaciones Técnicas**

Las características físicas y técnicas de los materiales, suministros y servicios que conforman los componentes del proyecto para su ejecución, estarán regidas de acuerdo a Las “Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos y Puentes MOP-001-F 2002”.

#### **5.2 Viabilidad Financiera Fiscal**

##### **Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos**

Para el cálculo de la viabilidad financiera fiscal se ha procedió analizar si el Ministerio de Transporte y Obras Públicas –MTO–, implementará algún servicio de cobro a los usuarios de la vía, a lo cual han respondido que no está dentro de la política del Gobierno para esta vía en particular en razón del Tráfico Promedio Diario Anual que normalmente circula por la misma, por lo cual las ventas por servicio tienen un valor de 0 y únicamente se contempla las inversiones que el Ministerio de Transporte deberá asumir una vez que se termine la inversión en el proyecto. Por tanto, no es posible determinar los indicadores referentes a la viabilidad financiera fiscal.

El proyecto no es financieramente rentable.

Con respecto a los costos de operación, estos no están contemplados en el proyecto, sin embargo, la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas del Azuay a través de administración directa se encarga del mantenimiento de esta red vial, a través de las programaciones que realiza con el personal de las microempresas que mantienen a lo largo de la vía y los equipos y maquinaria con los que dispone. En el anexo 4 se muestra el Flujo Financiero Fiscal.

### 5.3 Viabilidad Económica

#### Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios

La viabilidad económica del proyecto está en base a los estudios de Ingeniería del proyecto, el mismo que considera la valoración de los beneficios por efecto del ahorro en los costos de operación de vehículos.

#### Supuestos

- ✓ Situación “sin” proyecto: es la que presenta actualmente, es decir los flujos vehiculares circulan haciendo su recorrido por la carretera existente, la misma que presenta puntos conflictivos en su trayecto y que entre los más destacados se encuentra los que han sido estudiado, generando velocidades bajas al atravesar por ellos y produciendo altos costos de operación debido a la inseguridad que provocan estos vehículos por la inseguridad, la incomodidad y pérdida de tiempo de los usuarios.
- ✓ Situación “con” proyecto: es el proyecto propuesto, es decir, la OBRAS EMERGENTES DE MITIGACION EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS ABSCISAS REFERENCIALES 7+000 y 16+000 DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO –ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSI-MOLLETURO, PROVINCIA DEL AZUAY.
- ✓ La terminación del proyecto contemplará 10 meses para la construcción de la obra, a partir del junio del año 2022.
- ✓ La cuantificación de los beneficios y los costos de construcción y fiscalización están en términos económicos, es decir sin imposiciones fiscales ni aranceles.
- ✓ Los beneficios se obtendrán a partir del cuarto trimestre del 2022.
- ✓ Se utiliza una tasa de descuento del 12 % para la actualización de costos y beneficios.
- ✓ La evaluación económica del proyecto determina: El Valor Actual Neto (VAN), La Tasa Interna de Retorno (TIR), y la relación Beneficio – Costo (B/C).

#### Cuantificación de Beneficios

Los beneficios cuantificados son por efecto la seguridad que se brindará a los usuarios que utilizan esta arteria vial, el ahorro en los costos de operación de vehículos.

#### Beneficios por ahorros en el costo de operación de vehículos

Para cumplir con la finalidad de cuantificar los beneficios por efecto del ahorro del costo de operación de vehículos y tiempo de viaje del tráfico existente, se calculan los costos de operación en las condiciones “Sin” y “Con” proyecto.

La situación “Sin” proyecto es la que presenta el proyecto en el año 2022, es decir los flujos vehiculares interrumpidos debido a la presencia del sitio crítico por los dos carriles de circulación, los cuales generan inseguridad por la reducción de la velocidad que hay que aplicar al acercarse a ellos, o cierres totales de circulación.

La situación “Con” proyecto, es contar con una carretera en óptimas condiciones que garantice y brinde seguridad a los usuarios.

Los beneficios cuantificados son los que se obtienen por la diferencia de los costos anuales de operación de vehículos de las situaciones “con” y “sin” proyecto. Beneficios que son trasladados en forma directa al usuario de la vía.

Para el cálculo de los costos de operación de vehículos se consideran los siguientes aspectos:

- Características geométricas de la carretera
- Características del vehículo tipo
- Características de los neumáticos
- Condiciones de utilización del vehículo
- Costos de insumos

Los vehículos tipo para los cuales se calculó los costos de operación son los siguientes:

- Camioneta: Toyota Hilux
- Bus: Mercedes Benz
- Camión 2 ejes: Hino FB
- Camión +2 ejes: Kenwourd

A continuación, en la Tabla 5.1 se presentan valores promedios de recorridos, horas de trabajo, velocidades, vida media y reencauche, anuales.

*Tabla 5.1 Valores promedio de: recorridos, trabajo, velocidades, vida y reencauche, anuales.*

Vehículo	Recorrido (Km)	Horas de trabajo (h)	Vida media (años)	Reencauche (%)
Automóvil	30.000	1300	8	1.3
Jeep	30.000	1300	8	1.3
Bus	70.000	1750	7	1.3
Camión 2E	40.000	1200	12	1.3
Camión 3E	86.000	2050	14	1.3
Camión + 3E	86.000	2050	14	1.3

<http://www.chevrolet.com.ec/sail-sedan.html>

<http://www.grupomavesa.com.ec/hino/modelo/detalles/ver/Serie-500-GD8JLSA---1226/v/14#especificaciones>

<http://www.grupomavesa.com.ec/hino/modelo/detalles/ver/Serie-500-2635-FM2PRSA-DUMP/v/23#especificaciones>



El cálculo de los Costos de Operación se realiza para las dos situaciones “Sin” y “Con” proyecto respectivamente, los mismos se indican en la Tabla 5.2, en base a estudios realizados por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas en diferentes proyectos ejecutados a nivel nacional:

Tabla 5.2 Costo de Operación "sin" y "con" proyecto

CONDICIÓN	LIVIANO	BUS	CAMION 2E O MAS EJES
SIN PROYECTO	0,1709	0,2579	0,4325
CON PROYECTO	0,1613	0,2345	0,4042

Elaboración: MTOP-SUBZ6

### Costos anuales de operación

El cálculo de los costos anuales de operación, se realiza para las dos situaciones “Sin” y “Con” proyecto, aplicando la siguiente ecuación:

$$Ca = 365 * Cop * Long * TPDA_i$$

#### Dónde:

Ca: Costo de operación anual

Cop: Costo de Operación del vehículo y tiempo de viaje – dólar/veh-Km.

Long: Longitud del tramo – Km.

TPDA<sub>i</sub>: Tráfico Promedio Diario Anual, según vehículo tipo

Este cálculo se lo ejecuta solo en términos económicos, los que servirán para cuantificar los Beneficios.

Los costos anuales para el proyecto, para las situaciones “Sin” y “Con” proyecto, se realizaron analizando los beneficios valorados que se producirían en el tramo Sayausí - Cajas (Segmento Sayausí– Molleturo), y se indican en las Tablas 5.3 y 5.4.

Tabla 5.3 Costos anuales situación "sin proyecto" tramo Sayausí - Cajas (Segmento Sayausí– Molleturo),

Beneficios (Sin Proyecto)				
Tramo	Sayausí - Jardín del Cajas (Sector Sayausí – Molleturo)			
Año	Liviano	Bus	Camión 2 A 6 ejes	Total
2023	\$ 1.718.260,40	\$ 117.316,25	\$ 467.844,40	\$ 2.303.421,06
2024	\$ 1.806.922,64	\$ 119.615,65	\$ 486.885,67	\$ 2.413.423,96
2025	\$ 1.900.159,85	\$ 121.960,11	\$ 506.701,92	\$ 2.528.821,88

2026	\$ 1.985.857,06	\$ 124.057,83	\$ 525.297,88	\$ 2.635.212,76
2027	\$ 2.075.419,21	\$ 126.191,62	\$ 544.576,31	\$ 2.746.187,14
2028	\$ 2.169.020,62	\$ 128.362,12	\$ 564.562,26	\$ 2.861.945,00
2029	\$ 2.266.843,45	\$ 130.569,95	\$ 585.281,70	\$ 2.982.695,09
2030	\$ 2.369.078,09	\$ 132.815,75	\$ 606.761,53	\$ 3.108.655,37
2031	\$ 2.463.604,30	\$ 134.821,27	\$ 626.966,69	\$ 3.225.392,26
2032	\$ 2.561.902,11	\$ 136.857,07	\$ 647.844,68	\$ 3.346.603,87
2033	\$ 2.664.122,01	\$ 138.923,61	\$ 669.417,91	\$ 3.472.463,53
2034	\$ 2.770.420,48	\$ 141.021,36	\$ 691.709,53	\$ 3.603.151,36
2035	\$ 2.880.960,25	\$ 143.150,78	\$ 714.743,46	\$ 3.738.854,49

Elaboración: MTOP-SUBZ6

Tabla 5.4 Costos anuales situación "con proyecto" tramo Sayausí - Cajas (Segmento Sayausí- Molleturo),

Beneficios (Con Proyecto)				
Tramo	Sayausí - Jardín del Cajas (Sector Sayausí – Molleturo)			
Año	Liviano	Bus	Camión 2 A 6 ejes	Total
2023	\$ 1.621.000,38	\$ 106.651,13	\$ 437.237,76	\$ 2.164.889,28
2024	\$ 1.704.644,00	\$ 108.741,50	\$ 455.033,34	\$ 2.268.418,84
2025	\$ 1.792.603,63	\$ 110.872,83	\$ 473.553,19	\$ 2.377.029,66
2026	\$ 1.873.450,05	\$ 112.779,84	\$ 490.932,60	\$ 2.477.162,49
2027	\$ 1.957.942,65	\$ 114.719,66	\$ 508.949,82	\$ 2.581.612,13
2028	\$ 2.046.245,87	\$ 116.692,83	\$ 527.628,28	\$ 2.690.566,98
2029	\$ 2.138.531,55	\$ 118.699,95	\$ 546.992,24	\$ 2.804.223,74
2030	\$ 2.234.979,33	\$ 120.741,59	\$ 567.066,85	\$ 2.922.787,77
2031	\$ 2.324.155,00	\$ 122.564,79	\$ 585.950,18	\$ 3.032.669,97
2032	\$ 2.416.888,79	\$ 124.415,52	\$ 605.462,32	\$ 3.146.766,63
2033	\$ 2.513.322,65	\$ 126.294,19	\$ 625.624,22	\$ 3.265.241,06
2034	\$ 2.613.604,22	\$ 128.201,23	\$ 646.457,50	\$ 3.388.262,96
2035	\$ 2.717.887,03	\$ 130.137,07	\$ 667.984,54	\$ 3.516.008,64

Elaboración: MTOP-SUBZ6

### Beneficios por ahorro en costos de operación de vehículos

Los beneficios obtenidos por ahorro en los costos de operación de vehículos es la diferencia entre costos de las situaciones "sin" y "con" proyecto, y se indica en la Tabla 5.5.

Tabla 5.5 Beneficios por ahorro en costos de operación de vehículos

BENEFICIOS POR AHORRO EN COSTOS DE OPERACIÓN DE VEHICULOS				
Tramo	Sayausí - Jardín del Cajas (Sector Sayausí – Molleturo)			
Año	Liviano	Bus	Camión 2 a 6 ejes	Total
2023	\$ 97.260,02	\$ 10.665,11	\$ 30.606,64	\$ 138.531,78
2024	\$ 102.278,64	\$ 10.874,15	\$ 31.852,33	\$ 145.005,12
2025	\$ 107.556,22	\$ 11.087,28	\$ 33.148,72	\$ 151.792,22
2026	\$ 112.407,00	\$ 11.277,98	\$ 34.365,28	\$ 158.050,27
2027	\$ 117.476,56	\$ 11.471,97	\$ 35.626,49	\$ 164.575,01
2028	\$ 122.774,75	\$ 11.669,28	\$ 36.933,98	\$ 171.378,02
2029	\$ 128.311,89	\$ 11.870,00	\$ 38.289,46	\$ 178.471,35
2030	\$ 134.098,76	\$ 12.074,16	\$ 39.694,68	\$ 185.867,60
2031	\$ 139.449,30	\$ 12.256,48	\$ 41.016,51	\$ 192.722,29
2032	\$ 145.013,33	\$ 12.441,55	\$ 42.382,36	\$ 199.837,24
2033	\$ 150.799,36	\$ 12.629,42	\$ 43.793,70	\$ 207.222,47
2034	\$ 156.816,25	\$ 12.820,12	\$ 45.252,03	\$ 214.888,40
2035	\$ 163.073,22	\$ 13.013,71	\$ 46.758,92	\$ 222.845,85

Elaboración: MTOP-SUBZ6

### Beneficios por ahorros en Tiempo de Viaje

Para cumplir con la finalidad de cuantificar los beneficios por ahorros de tiempo de viaje se determina las siguientes condiciones:

**Pasajeros asignados al TPDA:** El cálculo de ahorro de tiempo en horas de las personas que utilizan la vía se lo efectuó con el promedio de 2 pasajeros en vehículos livianos y de carga, y de 10 pasajeros para el caso de buses.

Tabla 5.6 Asignación de Pasajeros por Vehículos

TIPO DE VEHICULO	ASIGNACIÓN PASAJEROS
Livianos	1
Buses	5
Camiones 2 ejes	1
Camiones 3 ejes	1
Camiones+3 ejes	1

Elaboración: MTOP-SUBZ6

**Salario para análisis:** El salario para el cálculo de dinero, se tomó el salario básico unificado de un peón considerando lo mínimo en la escala salarial, considerando un RME de \$ 425 dólares, de conformidad al SBU del año 2022.

*Tabla 5.7 Salario para análisis*

RMU	\$ 425,00
DECIMO TERCERO	\$ 425,00
DECIMO CUARTO	\$ 425,00
APORTE PATRONAL	\$ 481,95
FONDOS DE RESERVA	\$ 425,00
TOTAL ANUAL	\$ 6.856,95
JORNAL REAL	\$ 27,00
COSTO HORA	\$ 3,37

Elaboración: MTOP-SUBZ6

**Cálculo de ahorro en tiempo de circulación vehicular:** El análisis se basa en determinar el costo en dólares del beneficio en ahorro vehicular, para el efecto se realiza el análisis del tiempo de demora debido a la presencia de los sitios críticos, esto se traduce a tiempo laboral, considerando el análisis de un salario básico para el Ecuador, determinándose el costo hora, y con el TPDA asignado se determina el número de personas que están perdiendo de laborar por los tiempos de demora anual.

*Tabla 5.6 Ahorro en tiempo de circulación vehicular*

Teniendo como resultados la siguiente tabla de proyección de ahorros en tiempo de viaje.

AÑO	AHORROS TOTALES
2023	\$ 308.493,19
2024	\$ 322.465,76
2025	\$ 337.115,46
2026	\$ 350.575,29
2027	\$ 364.607,75
2028	\$ 379.237,91
2029	\$ 394.491,94
2030	\$ 410.397,20
2031	\$ 425.089,91
2032	\$ 440.339,59
2033	\$ 456.167,88
2034	\$ 472.597,28
2035	\$ 489.651,19

Elaboración: MTOP-SUBZ6

Flujo económico

Indicadores Económicos (TIR, VAN y otros)

Los indicadores económicos se presentan en la Ilustración 5.4

Ilustración 5.4 Flujo económico - Indicadores Económicos (TIR, VAN y otros)

República del Ecuador		Gobierno del Encuentro		Secretaría Nacional de Planificación												
Período	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13		
Año	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
Población real atendida (2022 - 2035)	19.212	19923	20660	21424	22217	23039	23892	24776	25692	26643	27600	28567	29544	30531		
<b>BENEFICIOS (US\$ Corrientes) (a)</b>	-	447.024,97	467.470,89	488.907,69	508.625,56	529.182,76	550.615,92	572.963,29	596.264,80	617.812,20	640.176,83	663.390,35	687.485,68	712.497,04		
<i>Sociales y Económicos (detallar)</i>																
BENEFICIOS POR AHORRO EN COSTOS DE OPERACIÓN DE VEHICULOS		138.531,78	145.005,12	151.792,22	158.050,27	164.575,01	171.378,02	178.471,35	185.867,60	192.722,29	199.837,24	207.222,47	214.888,40	222.845,85		
BENEFICIO AHORRO EN TIEMPO DE VIAJE		308.493,19	322.465,76	337.115,46	350.575,29	364.607,75	379.237,91	394.491,94	410.397,20	425.089,91	440.339,59	456.167,88	472.597,28	489.651,19		
<b>EGRESOS (b)</b>	1.049.931,59	582,52	621,81	663,76	708,53	756,33	807,34	861,80	919,94	981,99	1.048,23	1.118,94	1.194,42	1.275,00		
<b>INVERSIÓN</b>	1.049.931,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Gastos de Capital (componentes)</i>																
<i>Inversión realizada (detallar)</i>																
<b>C1 Construcción de Obra Civil</b>	890.266,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Act. 1.1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS	166.634,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Act. 1.2 ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO	498.578,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Act. 1.3 DRENAJE VIAL	69.557,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Act. 1.4 ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN	12.478,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Act. 1.5 SEÑALIZACION	119.682,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Act. 1.6 IMPACTO AMBIENTAL	23.335,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
<b>C2 Fiscalizar la Obra Civil</b>	52.833,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
FISCALIZACIÓN DE LAS OBRAS EMERGENTES DE MITIGACIÓN EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS ABCISAS REFERENCIALES 7+000 Y 16+000 DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO –ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSI-MOLLETURO, PROVINCIA DEL AZUAY	52.833,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
<b>act. 2.1</b>	52.833,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
<b>IVA</b>	106831,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	-	582,52	621,81	663,76	708,53	756,33	807,34	861,80	919,94	981,99	1.048,23	1.118,94	1.194,42	1.275,00		
<i>Gastos Operativos (detallar)</i>																
<i>Mantenimiento rutinario</i>																
<i>detalle ...</i>																
<b>Gastos de Mantenimiento</b>	-	582,52	621,81	663,76	708,53	756,33	807,34	861,80	919,94	981,99	1.048,23	1.118,94	1.194,42	1.275,00		
Mantenimiento Rutinario	-	582,52	621,81	663,76	708,53	756,33	807,34	861,80	919,94	981,99	1.048,23	1.118,94	1.194,42	1.275,00		
<b>FLUJO DE CAJA (a-b)</b>	(1.049.931,59)	446.442,45	466.849,07	488.243,93	507.917,03	528.426,44	549.808,58	572.101,48	595.344,86	616.830,21	639.128,59	662.271,41	686.291,26	711.222,04		
<b>PARÁMETROS</b>																
Tasa de descuento	12%															
VAN	2.426.545,03															
TIR	46%															
B/C	3,30															

## 5.4 VIABILIDAD AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD SOCIAL

### 5.4.1 Análisis de impacto ambiental y riesgos

El objetivo principal del análisis Ambiental es identificar, determinar, interpretar, valorar, prevenir y comunicar el efecto y las consecuencias que el desarrollo de esta actividad puede provocar sobre el ambiente, así como elaborar medidas de mitigación ambiental a través del manual de buenas prácticas ambientales para prevenir, mitigar y reducir los potenciales impactos ambientales negativos generados por el proyecto a pesar que es de bajo impacto ambiental catalogado por la autoridad ambiental.

Se cuenta con el Permiso Ambiental correspondiente mediante CERTIFICADO AMBIENTAL No. MAE-SUIA-RA-CGZ6- DPAC-2017-208143, de fecha 17 de noviembre de 2017, para el proyecto OBRAS EMERGENTES DE MITIGACION EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS ABSCISAS REFERENCIALES 7+000 Y 16+000 DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO –ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSI-MOLLETURO, PROVINCIA DEL AZUAY, debiendo aplicar durante todas las fases de su actividad el Manual de Buenas Prácticas Ambientales emitido por el MTOP, específico para el proyecto.

En el Informe Ambiental del proyecto, se adjunta el permiso ambiental con su Manual de Buenas Prácticas Ambientales.

El Manual de Buenas Prácticas Ambientales generado específico para este proyecto constituye una herramienta que propone medidas de prevención, control y mitigación de efectos negativos asociados a las actividades previstas del proyecto, cuya propuesta cuenta con un presupuesto y el debido detalle para su aplicación, el cual corresponde a 9 sub-planes citados a continuación:

1. Plan de prevención y mitigación de impactos
2. Plan de contingencias
3. Plan de capacitación
4. Plan de seguridad y salud ocupacional
5. Plan de manejo de desechos
6. Plan de relaciones comunitarias
7. Plan de rehabilitación de áreas afectadas
8. Plan de abandono y entrega del área
9. Plan de monitoreo y seguimiento

*Tabla 5.14 Presupuesto Plan de Prevención y Mitigación de Impactos Ambientales*

5		IMPACTO AMBIENTAL	Cant	P:U.	Subtotal
6,001	201-(1)E	Batería sanitaria móvil	u	2.00	1,593.93
6,002	201-(1)CE	Trampa de Grasas y Aceites	u	1.00	340.46
6,003	201-(1)EE	Tanques de Almacenamiento de Grasas y Aceites	u	4.00	33.65
6,004	ES-A3	Sitio de acopio temporal de desechos (Área techada y con pisos de hormigón y cerramientos laterales) 3x3 m.	u	1.00	308.42
6,005	205- (1)	Agua para control de polvo	miles de litros	50.00	4.37
6,006	220-(1)	Charlas de concientización	u	2.00	261.78

6,007	220-(4)	Instructivos o trípticos	u	1,000.00	0.56
6,008	709-4.A	Delineadores con material reflectivo (Postes) 1.05 m	u	400.00	11.74
6,009	710-(1)C	Cinta Plástica Reflectiva (a=0.12 m)	m	3,600.00	0.77
6,010	220-(2)	Charlas de Adiestramiento	u	2.00	160.64
6,011	220-(5)	Comunicados Radiales Cuñas Rotativas (1/2 min)	u	25.00	36.56
6,012	302- 1	Canalizadores de tránsito (Sum e Inst. barrera New Jersey pvc)	u	30.00	160.21
6,013	216 - 01	Monitoreo de ruido ambiental (3 puntos, incluye informe)	u	2.00	411.35
6,014	710-(1)A	Conos de Seguridad (reflectivo h= 36" 91cm)	u	100.00	24.84
6,015	215 -01-1	Monitoreo de la calidad del agua (Por Empresa Acreditada)	u	2.00	622.74

El Costo Total del Manual de Buenas Prácticas Ambientales para el proyecto es de \$ 23.335,16 (Veinte y tres Mil Trescientos treinta y cinco con 16/100), sin IVA, monto que corresponden a los costos directos cuyos rubros son cancelados por el MTOP.

#### 5.4.2 Sostenibilidad Social

La Dirección Distrital MTOP Azuay, mediante el proyecto de Mantenimiento de Infraestructura de la provincia del Azuay asignara recursos para el rehabilitación y mantenimiento de la CARRETERA E582 CUENCA-MOLLETURO- EL EMPALME, MEDIO EJIDO-SAYAUSÍ-MIGÜIR tramo comprendido entre Sayausí - Molleturo de 9 Km de longitud (señalización e infraestructura); a través de los contratos de obra y fiscalización.

El presente proyecto no produce distinción de género, credo, raza, etc., atiende íntegramente a la comunidad de la población beneficiaria.

#### 6. Financiamiento y Presupuesto

El proyecto "OBRAS EMERGENTES DE MITIGACION EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS ABCISAS REFERENCIALES 7+000 Y 16+000 DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO –ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSI-MOLLETURO, PROVINCIA DEL AZUAY", será financiado con recursos fiscales del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a través de la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas del Azuay (Ver Tabla 6.1).

Tabla 6.1 Presupuesto por actividad y año fiscal

COMPONENTES / RUBROS	Grupo de Gasto	2022					2023					SUBTOTAL FUENTES DE FINANCIAMIENTO					TOTAL DEL PROYECTO
		EXTERNAS		INTERNAS			EXTERNAS		INTERNAS			EXTERNAS		INTERNAS			
		CREDITO	COOPERACIÓN	FISCALES	AUTO GESTIÓN	A. COM. UNID.	CREDITO	COOPERACIÓN	FISCALES	AUTO GESTIÓN	A. COM. UNID.	CREDITO	COOPERACIÓN	FISCALES	AUTOGESTIÓN	A. COMUNIDAD	
<b>C1 Construcción de Obra Civil</b>	75			997098,18										997.098,18			997.098,18
Act. MOVIMIENTOS																	
1.1 DE TIERRAS	75			186630,32										186.630,32	-	-	186.630,32
Act. ESTRUCTURA DEL																	
1.2 PAVIMENTO	75			558408,11										558.408,11	-	-	558.408,11
Act. DRENAJE VIAL																	
1.3	75			77904,65										77.904,65	-	-	77.904,65
Act. ESTRUCTURAS DE																	
1.4 CONTENCIÓN	75			13975,36										13.975,36	-	-	13.975,36
Act. SEÑALIZACION																	
1.5	75			134044,36										134.044,36	-	-	134.044,36
Act. IMPACTO																	
1.6 AMBIENTAL	75			26135,38										26.135,38	-	-	26.135,38
<b>C2 Fiscalizar la Obra Civil</b>	75			59173,41										59.173,41	-	-	59.173,41
FISCALIZACIÓN DE LAS OBRAS EMERGENTES DE MITIGACIÓN EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS ABCISAS REFERENCIALES																	
act. 7+000 Y 16+000																	
2.1 DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO –ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSI-MOLLETURO, PROVINCIA DEL AZUAY	75			59173,41										59.173,41			59.173,41
Sub Total				1056271,59										1056271,59			
Total																	1.056.271,59

## 7. Estrategia de Gestión y Ejecución

### 7.1 Estrategia de Gestión

#### Nivel Estratégico

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas, es el encargado de la ejecución del proyecto descrito en este informe, quien, por medio de sus representantes y autoridades a nivel central y desconcentrado, tiene como objetivo las OBRAS EMERGENTES DE MITIGACION EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS ABCISAS REFERENCIALES 7+000 y 16+000 DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO –ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSI-MOLLETURO, PROVINCIA DEL AZUAY, con el fin de transformar las condiciones negativas actuales y mejorar el nivel de servicio de esta red vial, mejorando las condiciones de transitabilidad y seguridad de los usuarios de la vía.



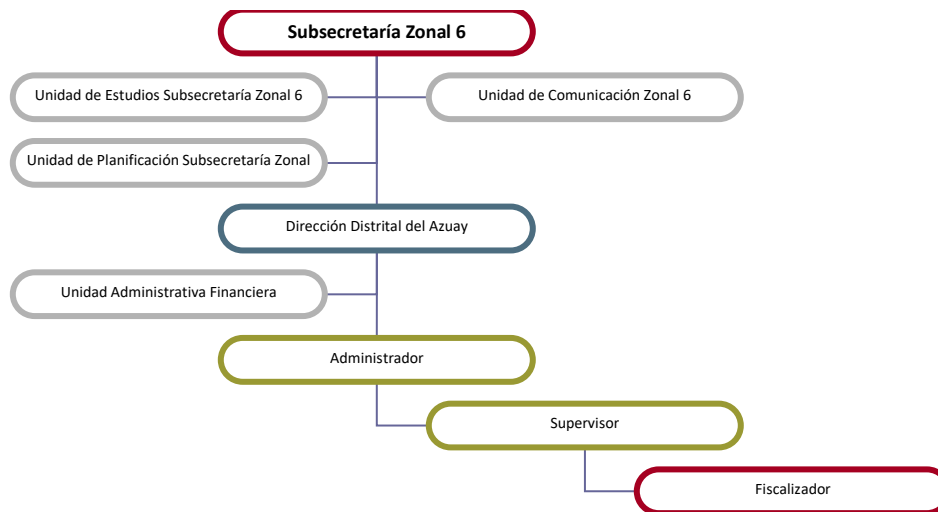
A través de las distintas áreas de coordinación se planifica los recursos necesarios y el desembolso oportuno de los mismos, así como los actos administrativos requeridos para que el proyecto se desarrolle con normalidad y de acuerdo a los cronogramas establecidos.

#### Nivel Administrativo - Operativo

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas a través de la Dirección Distrital del Azuay, será la encargada de ejecutar el proyecto.

La ejecución del proyecto está a cargo del –MTO–, bajo la supervisión de la Subsecretaría Zonal 6 del MTO y la Dirección Distrital del Azuay. No es necesario contar con un reglamento operativo específico, pues se cuenta con directrices establecidas dentro de la institución para la Administración, Supervisión y Fiscalización de contratos. A continuación, se puede observar un organigrama de la Subsecretaría Zonal 6 (Ver Ilustración 7.1).

Ilustración 7.1 Organigrama de la Subsecretaría Zonal 6



#### Bancabilidad – Estrategia de Financiamiento

Está previsto que el proyecto se ejecute con recursos fiscales de la Dirección Distrital del Azuay.

### 7.2 Estrategia de Ejecución

#### Estructura Operativa

El proyecto está previsto que sea ejecutado directamente por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a través de la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas del Azuay, bajo la coordinación de la Subsecretaría Zonal 6.

La Administración y la Supervisión la realizará personal técnico de la Dirección Distrital del Azuay, quienes periódicamente revisarán la obra in situ y coordinarán las actividades que se deban desarrollar conforme lo establezca el contrato y demás documentos contractuales, así como las autorizaciones en caso de requerirse.

Es importante mencionar que en contrato a suscribirse se deberá dejar estableciendo fechas para el ingreso de planillas e informes semanales, quincenales y mensuales y cualquier otro documento que sea requerido por la Entidad.

Además, está prevista la contratación de un equipo multidisciplinario que se encargue de llevar adelante los trabajos de fiscalización, quien deberá estar presente en el sitio de obra, revisando, verificando el cumplimiento del contrato y coordinando continuamente con la Supervisión y/o Administración del contrato.

El Sistema Integrado de Transporte y Obras Públicas –SITOP- constituye una herramienta informática que permite a los funcionarios del MTOP, administrar los procesos y trámites institucionales agregados de valor y de apoyo que son parte de la gestión institucional del Ministerio de Transporte y Obras Públicas. Existe un reglamento interno establecido sobre las fechas en que debe ser cargada la información en el mencionado sistema.

#### Arreglos Institucionales y modalidad de ejecución

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas ejecutará el proyecto a través de recursos fiscales del Presupuesto General del Estado correspondientes a gastos de inversión de manera directa, para lo cual realizará la contratación de Empresas que se encargarán de la Construcción y Fiscalización, que cumpla con la experiencia y capacidad técnica para realizar tanto la obra como la fiscalización respectivamente.

Con respecto a los trámites del Permiso Ambiental para la ejecución del proyecto, el Especialista Socio Ambiental Zonal de la Subsecretaría Zonal 6 – MTOP a través del Ministerio del Ambiente deberá realizar todos los trámites para la obtención del mismo, en razón que se contará con el certificado ambiental correspondiente.

En relación a la Administración y Supervisión de los contratos, de acuerdo al monto del proyecto y conforme lo señalado en el Acuerdo Ministerial 017-2021 de 29 de marzo de 2021, será el Viceministro/a de Infraestructura del Transporte que de acuerdo a su competencia ordenarán el gasto y a su vez designará a los administradores y supervisores de los contratos.

*Tabla 7.1 Presupuesto Detalle de la modalidad de ejecución del proyecto*

ARREGLOS INSTITUCIONALES		
Tipo de Ejecución		Instituciones Involucradas
Directa (D) o Indirecta (I)*	Tipo de arreglo**	
Indirecta	Dictamen de prioridad	Secretaría Nacional de Planificación
Indirecta	Asignación de recursos	Ministerio de Economía y Finanzas
Indirecta	Manejo Ambiental	Ministerio del Ambiente
Directa	Contratación de Obra	MTOP – Dirección Distrital del MTOP Azuay
Directa	Contratación de Obra	MTOP – Dirección Distrital del MTOP Azuay

### 7.3 Cronograma valorado por componentes y actividades

El cronograma valorado por componentes y grupo de gasto para el año 2022, se presenta a continuación, la fuente de financiamiento corresponde a recursos fiscales del Ministerio de Transporte y Obras Pública (Ver Tabla 7.2).

Tabla 7.2 Cronograma valorado por componentes y actividades

**CRONOGRAMA VALORADO**

DAP (para prioridad o actualización)

Planificación

En US\$

Grupo de Gasto	2022				2023				Sub Total				Total Proyecto
	Contrato /Planificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo	Contrato/Planificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo	Contrato/Planificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo	
<b>C1 Construcción de Obra Civil</b>	75	890.266,23	106.831,95	997.098,18	-	-	-	-	890.266,23	106.831,95	997.098,18	-	997.098,18
Act. 1.1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS	75	166.634,21	19.996,11	186.630,32	-	-	-	-	166.634,21	19.996,11	186.630,32	-	186.630,32
Act. 1.2 ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO	75	498.578,68	59.829,43	558.408,11	-	-	-	-	498.578,68	59.829,43	558.408,11	-	558.408,11
Act. 1.3 DRENAJE VIAL	75	69.557,72	8.346,93	77.904,65	-	-	-	-	69.557,72	8.346,93	77.904,65	-	77.904,65
Act. 1.4 ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN	75	12.478,00	1.497,36	13.975,36	-	-	-	-	12.478,00	1.497,36	13.975,36	-	13.975,36
Act. 1.5 SEÑALIZACION	75	119.682,46	14.361,90	134.044,36	-	-	-	-	119.682,46	14.361,90	134.044,36	-	134.044,36
Act. 1.6 IMPACTO AMBIENTAL	75	23.335,16	2.800,22	26.135,38	-	-	-	-	23.335,16	2.800,22	26.135,38	-	26.135,38
<b>C2 Fiscalizar la Obra Civil</b>	73	52.833,40	6.340,01	59.173,41	-	-	-	-	52.833,40	6.340,01	59.173,41	-	59.173,41
FISCALIZACIÓN DE LAS OBRAS EMERGENTES DE MITIGACIÓN EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS													
act. 2.1 ABCISAS REFERENCIALES 7+000 Y 16+000 DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO –ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSHI-MOLLETURO, PROVINCIA DEL AZUAY	73	52.833,40	6.340,01	59.173,41	-	-	-	-	52.833,40	6.340,01	59.173,41	-	59.173,41
<b>Sub Total</b>		943.099,63	106.831,95	1.056.271,59	-	-	-	-	943.099,63	113.171,96	1.056.271,59	-	1.056.271,59
<b>Total</b>				1.056.271,59									1.056.271,59

#### 7.4 Demanda pública nacional plurianual

Para establecer la Demanda Pública Plurianual se ha procedido a analizar los 2 Componentes del proyecto y los mismos se encuentra dentro del grupo activo intangible; terrenos, construcciones, servicios de construcción; y servicios prestados a las empresas y servicios de producción dentro del Clasificador Central de Productos –CPC, del Sistema Nacional de Contratación Pública.

CÓDIGO CATEGORÍA CPC	TIPO DE COMPRA (BIEN, OBRA O SERVICIO)	DETALLE DEL PRODUCTO (Especificación técnica)	CANTIDAD ANUAL	COSTO UNITARIO (dólares)	ORIGEN DE LOS INSUMOS (USD Y %)				DEFINA EL MONTO A CONTRATAR	TOTAL
					USD		%			
					NACIONAL	IMPORTADO	NACIONAL	IMPORTADO	AÑO 2022	
53290.00	OBRAS EMERGENTES DE MITIGACION EN EL SECTOR MARIANZA, PARROQUIA SAYAUSÍ, DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO –ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSI-MOLLETURO, PROVINCIA DEL AZUAY	ET MTOP	1	\$ 997.098,18	\$ 697.968,73	\$ 299.129,45	70,00%	30,00%	997.098,18	997.098,18
83990	FISCALIZARDE LAS OBRAS EMERGENTES DE MITIGACIÓN EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS ABCISAS REFERENCIALES 7+000 Y 16+000 DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO –ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSI-MOLLETURO, PROVINCIA DEL AZUAY	ET MTOP	1	\$ 59.173,41	\$ 53.256,07	\$ 5.917,34	90,00%	10,00%	59.173,41	59.173,41

#### CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL

CIVIL53290 OTRAS OBRAS DE INGENIERIA CIVIL

Detalle 53290.00 OTRAS OBRAS DE INGENIERIA

#### MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO (SERVICIOS DE FISCALIZACIÓN)

83990.00 SERVICIOS DE DELINEACION (PLANOS DETALLADOS, DIBUJOS, PLANOS E ILUSTRACIONES DE EDIFICIOS, ESTRUCTURAS, SISTEMAS O COMPONENTES DE ESPECIFICACIONES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, HECHOS POR DELINEANTES

### 8. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

#### 8.1 Seguimiento a la ejecución del programa y proyecto de inversión

Los trabajos de OBRAS EMERGENTES DE MITIGACION EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS ABCISAS REFERENCIALES 7+000 y 16+000 DE LA RVE E 582, MEDIO EJIDO –ENTRONQUE VIA NARANJAL, DEL TRAMO: SAYAUSI-MOLLETURO, PROVINCIA DEL AZUAY, serán monitoreados por medio de un equipo de fiscalización

que el Ministerio de Transporte y Obras Públicas contratará para el proyecto, quien verificará el cumplimiento de términos de referencia, especificaciones técnicas y de todos los documentos que formen parte del contrato a suscribirse de la obra a ejecutar. La Dirección Distrital del MTOP del Azuay es quien estará a cargo de la Supervisión y Administración de los contratos de obra y fiscalización; que estarán encargados de revisar y aprobar informes quincenales y mensuales, participar en reuniones de coordinación, revisar y aprobar planillas mensuales generadas por la Empresa Contratista y equipo fiscalizador, además de cumplir y hacer cumplir la normativa establecida en la Ley Nacional del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento, Normas de Control de la Contraloría General del Estado, además como funcionarios públicos del MTOP, dentro de sus obligaciones está el cargar mensualmente información en el Sistema Integrado de Transporte y Obras Públicas –SITOP- que constituye una herramienta informática que permite a los funcionarios del MTOP, administrar los procesos y trámites institucionales agregados de valor y de apoyo que son parte de la gestión institucional del Ministerio de Transporte y Obras Públicas. Existe un reglamento interno establecido sobre las fechas en que debe ser cargada la información al sistema.

También, de reportar información en la herramienta informática SITOP, semestralmente la Dirección Distrital del MTOP del Azuay, registrará los avances físicos y económicos en el Sistema Integrado de Planificación e Inversión Pública –SIPeIP-, con la finalidad de conocer si la ejecución del proyecto está de acuerdo a la programación establecida; en caso de que existan retrasos los mismos deben ser reprogramados con las justificaciones respectivas para que no afecten la fecha de entrega del proyecto.

## 8.2 Evaluación de resultados e impacto

Para la evaluación de resultados, los mismos se apegarán estrictamente a lo expuesto en la matriz de marco lógico, es decir tomar los indicadores de seguimiento y someterlos a evaluación de dichos resultados y verificar el estricto cumplimiento de aquello, en base a los avances logrados durante la ejecución y finalización del proyecto.

## 8.3 Actualización de Línea Base

Una vez que se obtenga el financiamiento necesario para iniciar los trabajos de construcción de la carretera, será necesario actualizar la línea base del proyecto.

## 9. Anexos

- Anexo 1. Certificación
- Anexo 2. Cronograma Valorado
- Anexo 3. Matriz de Programación Plurianual
- Anexo 4. Flujo Económico
- Anexo Presupuesto y APUs
- Anexo Aprobación Integral del Estudio de Obras Emergentes
- Anexo Aprobación del Estudio de Mercado Fiscalización Obras Emergentes
- Anexo Certificado Ambiental
- Anexo Acuerdo Ministerial Nro 016-2022