

SUBSECRETARIA ZONAL 4

PROYECTO:

**REHABILITACIÓN EN LA VÍA E15 DE LOS TRES SITIOS CRÍTICOS
DENOMINADOS LAS PIÑAS, LA RESBALOSA E INGRESO A SANTA ROSA,
UBICADO EN EL CANTÓN MANTA PROVINCIA DE MANABÍ.**

CUP: 175200000.0000.387709

CONTENIDO

1. DATOS INICIALES DEL PROYECTO	4
1.1 Tipo de solicitud de dictamen	4
1.2 Nombre del proyecto	4
1.3 Entidad (UDAF).....	4
1.4 Entidad operativa desconcentrada (EOD)	4
1.5 GABINETE SECTORIAL.....	4
1.6 Sector, subsector y tipo de inversión	4
1.7 Plazo de ejecución.....	5
1.8 Monto total.....	5
2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA	5
2.1 Descripción de la situación actual del sector, área o zona de intervención y de influencia por el desarrollo del proyecto	6
2.2 Identificación, descripción y diagnóstico del problema	12
<i>CONDICIONES EXISTENTES ESTADO ACTUAL SECTOR RIO CHICO; KM24+600</i>	12
2.3 Línea base del proyecto	17
2.4 ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA.....	20
2.5 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO.....	24
2.6 Ubicación geográfica e impacto territorial.....	26
3 ARTICULACIÓN CON LA PLANIFICACIÓN	26
3.1 Alineación objetivo estratégico institucional.....	26
3.2 Contribución del proyecto a la meta del Plan Nacional de desarrollo	27
4 MATRIZ DEL MARCO LÓGICO	28
4.1 OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	28
4.2 <i>INDICADORES DE RESULTADOS</i>	29
4.3 MARCO LÓGICO	29
4.3.1 anualización de las metas de los indicadores del propósito.	30
5 ANALISIS INTEGRAL	31
5.1 VIABILIDAD TÉCNICA.....	31
5.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA INGENIERIA DEL PROYECTO.....	32
5.1.2 <i>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</i>	32
5.2 <i>VIABILIDAD FINANCIERA FISCAL</i>	33

5.2.1	<i>Metodología utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos.</i>	33
5.2.2	<i>Identificación y valoración de la inversión total y costos de operación y mantenimiento e ingresos.</i>	34
5.2.3	FLUJO FINANCIERO FISCAL	36
5.2.4	INDICADORES FINANCIEROS FISCALES	36
5.3	VIABILIDAD ECONOMICA	36
5.3.1	<i>Metodología utilizada para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios</i>	37
5.3.2	Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos Y BENEFICIOS.	38
5.3.3	FLUJO ECONOMICO	48
5.3.4	INDICADORES ECONOMICOS	48
5.4	Viabilidad Ambiental y sostenibilidad Social	49
5.4.1	Análisis de impacto ambiental y riesgos.	49
5.4.2	SOSTENIBILIDAD SOCIAL	60
6.	FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO	62
7.	ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN	63
7.1	ESTRUCTURA OPERATIVA	63
7.2	ARREGLOS INSTITUCIONALES y modalidad de ejecución	64
7.3	Cronograma valorado por componentes y actividades	65
7.4	DEMANDA NACIONAL PUBLICA PLURIANUAL	66
7.4.1	Determinación de la demanda pública nacional plurianual.	66
8.	ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	67
8.1	SEGUIMIENTO A LA EJECUCION.	67
8.2	EVALUACIÓN DE RESULTADOS E IMPACTOS	67
8.3	ACTUALIZACIÓN DE LA LÍNEA BASE	69
9.	ANEXOS	69
9.1	Autorizaciones ambientales otorgadas por el Ministerio del Ambiente y otros según corresponda	69
9.2	Certificaciones técnicas, costos, disponibilidad de financiamiento y otras	70

1. DATOS INICIALES DEL PROYECTO

1.1 TIPO DE SOLICITUD DE DICTAMEN

Dictamen de Prioridad y Dictamen de Aprobación.

1.2 NOMBRE DEL PROYECTO

REHABILITACIÓN EN LA VÍA E15 DE LOS TRES SITIOS CRÍTICOS DENOMINADOS LAS PIÑAS, LA RESBALOSA E INGRESO A SANTA ROSA, UBICADO EN EL CANTÓN MANTA PROVINCIA DE MANABÍ.

CUP: 175200000.0000.387709

1.3 ENTIDAD (UDAF)

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

1.4 ENTIDAD OPERATIVA DESCONCENTRADA (EOD)

Dirección de Transporte y Obras Públicas Distrital de Manabí

1.5 GABINETE SECTORIAL

Gabinete Sectorial de lo Económico

1.6 SECTOR, SUBSECTOR Y TIPO DE INVERSIÓN

SECTORES	Vialidad y Transporte
SUBSECTOR	C1321 Intersubsectorial vialidad y transporte
TIPO DE INVERSIÓN	Infraestructura

Fuente: Anexos 1 y 2 Guía para la presentación de proyectos de inversión

1.7 PLAZO DE EJECUCIÓN

El proyecto se ejecutará en un período de 8 meses.

Fecha de Inicio: Agosto 2022

Fecha de Fin: Abril 2023

De acuerdo al Cronograma valorado Anexo 2. Indica que el periodo de ejecución del proyecto será de 8 meses, mientras que en el documento se tomara 9 meses ya que se incluye un mes para la etapa pre-contractual.

1.8 MONTO TOTAL

El monto de inversión del proyecto es de **\$ 2'999.696.60 USD** (DOS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS 60/100 DÓLARES AMERICANOS), incluido 12% de IVA.

Resumen del presupuesto referencial del proyecto		
Componentes	Descripción	Presupuesto referencial
Infraestructura	“REHABILITACIÓN EN LA VÍA E15 DE LOS TRES SITIOS CRÍTICOS DENOMINADOS LAS PIÑAS, LA RESBALOSA E INGRESO A SANTA ROSA, UBICADO EN EL CANTÓN MANTA PROVINCIA DE MANABÍ”.	\$ 2'678.300.54
	IVA 12%	\$ 321.396.06
TOTAL PRESUPUESTO		\$ 2'999.696.60

2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

Considerando los fuertes aguajes suscitados anteriormente en las Costas Ecuatorianas y como secuela del terremoto del 16 de abril de 2016, en los sitios entre Santa Rosa y San Lorenzo, Cantón Manta, Provincia de Manabí; se fueron deteriorando los muros de piedras escolleras existentes, que formaban la protección del talud para confinar la estructura de la mesa de la Red Estatal E15, generando un alto riesgo para los turistas que a diario circulan por esta vía y destruyendo las obras hidráulicas como alcantarillas, puentes y cunetas en general.

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo, diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

Por tal motivo, la Dirección de Transporte y Obras Públicas de Manabí del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOPE), ha visto la necesidad de realizar las obras de rehabilitación inmediatas y necesarias para dar solución a la protección de taludes, muros escolleras y obras de drenajes en los tres sitios críticos de los sectores Las Piñas, La Resbalosa y Santa Rosa del Cantón Manta.

Ubicación de los sitios a rehabilitar:

DESCRIPCION	TRAMO	LATITUD	LONGITUD
SECTOR LA PIÑAS(25+030 HASTA 25+180,00)	INICIO	9879995,19	511133,83
	FIN	9879777,82	511163,51
SECTOR LA RESBALOSA (26+592,14 HASTA 27+520)	INICIO	9878436,49	511477,62
	FIN	9877546,16	511762,24
SECTOR SANTA ROSA (28+910 HASTA 28+970)	INICIO	9876403,64	512233,39
	FIN	9876313,47	512308,40

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR, ÁREA O ZONA DE INTERVENCIÓN Y DE INFLUENCIA POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Área o zona de intervención

Localización:

La intervención a realizar se ubica en el cantón de Manta, el cual está situado al suroeste de Manabí, en la Región Litoral del Ecuador, y ocupa en su totalidad el occidente costanero del cabo de San Mateo.

Está asentado en una espléndida bahía, que le ha dado la característica de puerto internacional en el Océano Pacífico.

El Cantón Manta tiene una superficie de 306Km², con un área urbana de 6.049,23 Hectáreas, y un área rural de 23.239,77 Hectáreas.

Su cabecera cantonal, la ciudad de Manta, principal Puerto de la Provincia de Manabí; se ubica entre las coordenadas geográficas 00° 57' de latitud sur y 80° 42' de longitud oeste, con una altura promedio de 20 msnm.

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo, diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

Límites:

Limita al Norte y Oeste: con el Océano Pacífico; Al Sur: con Montecristi; Al Este: con Jaramijó.

El cantón de Manta está conformado por las siguientes parroquias:

- Urbanas: Manta, Tarqui, Los Esteros, Eloy Alfaro y San Mateo
- Rurales: Santa Marianita y San Lorenzo.

Áreas Protegidas:

En el caso puntual de la Parroquia Manta, la poca superficie de bosques importantes de la parroquia no están incluidos en Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP); a excepción de 107,41 ha de bosque semideciduo de la cordillera costera que se encuentran incluidos en el Refugio de Vida Silvestre Marino Costera Pacoche que corresponden al 2,13% de la superficie total de ésta y al 0,6% de la superficie total de la parroquia.

Éste refugio es un Área silvestre terrestre y/o marina generalmente pequeña que contiene relictos de ecosistemas originales, formaciones vegetales o hábitat naturales o con muy leve alteración sujetas al manejo de la vida silvestre para garantizar la permanencia de especie.

Zona de Inmediación o Producción:

El cantón Manta es uno de los más importantes centros económicos, industriales, financieros y comerciales del Ecuador. Las actividades principales de la ciudad son el comercio y la industria pesquera, donde sobresale la pesca del atún; también destacan empresas de aceites vegetales y maquiladoras.

RECURSOS NATURALES:

Agua:

El Cantón Manta tiene tres principales micro cuencas que la conforman: Río Manta, Río San Mateo y Río Cañas, todas incluidas dentro de la cuenca Manta que abarca una extensión de 1.024 km² con un potencial de escurrimiento medio anual de 79,26 millones de m³, lo que determina un rendimiento específico anual de 80.000 m³ por kilómetro cuadrado. Esto lo ubica entre los más bajos de la Provincia, situación que establece la imposibilidad de mantener un caudal mínimo de mantenimiento ecológico de algunos de los ríos que atraviesan la cuenca y peor aún la posibilidad de mantener agua para consumo o riego.

Los recursos hídricos que tienen relevancia en la zona rural del Cantón Manta son las aguas freáticas y los acuíferos, que están siendo aprovechados a través de pozos artesianos de pequeña profundidad

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

(alrededor de 15 metros) y que sirven para el consumo humano de alrededor de 20 pueblos entre San Mateo y San Lorenzo.

Clima:

En la zona costanera donde se encuentra el Cantón Manta el clima está influenciado por dos corrientes atmosféricas: la corriente de Humboldt, que viene del Sur, es fría y propicia la disminución de temperatura en el verano y las lloviznas en la zona seca y semiárida, que permite crear microclimas como los de las zonas de Ayampe, Pacoche, Montecristi y las Piñas. La otra corriente llamada Tropical, viene del Norte y Oeste del Pacífico y produce el fenómeno de “El Niño”, con lluvias y temperaturas altas, que aparece en forma cíclica y se caracteriza por pluviosidades altas. Catalogando el clima del Cantón Manta como de clima Sub-desértico tropical.

Vegetación:

Dentro del cantón Manta encontramos principalmente dos ecosistemas. El ecosistema del Bosque Seco Matorral es el más extenso del cantón y abarca dos formaciones naturales: El Matorral

Desértico Tropical; y, el Monte Espinoso Tropical, que en la mayoría de los casos está mezclada con el Matorral Desértico Tropical. La vegetación presenta prominencia de espinas.

El otro ecosistema presente en el cantón y que es de gran importancia es el del Bosque húmedo montano occidental, correspondiente al Bosque de Garúa de Pacoche – Montecristi.

Flora:

La vegetación es muy escasa en las sabanas y exuberante en las montañas como: laurel, guaba, higuérón, palo santo, caña guadua, paja toquilla, orquídea, cascol, cactus, cabuya, ceibos, entre otros.

Fauna:

En la zona de Pacoche existen animales como: monos, micos, conejos, venados, ardillas, tigrillos, zorros, perico ligero, culebras, guacharacas, palomas, loros, pericos y diferentes variedades de pájaros.

En la zona marina hay abundantes peces como: albacora, picudo, tiburón (toyo), dorado, etc. Además existen laboratorios de larvas de camarón.

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

Población de Manta:

**PROYECCIONES REFERENCIALES DE POBLACIÓN CANTONAL
SEGÚN AÑOS EN GRUPOS DE EDADES
PERIODO 2010 - 2020**

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Código	Cantón	GRUPOS DE EDADES	2020	%
1308	MANTA	< 1 año	4,815	1.82%
1308	MANTA	1 - 4	18,675	7.07%
1308	MANTA	5 - 9	23,865	9.03%
1308	MANTA	10 - 14	24,773	9.37%
1308	MANTA	15 - 19	25,395	9.61%
1308	MANTA	20 - 24	24,392	9.23%
1308	MANTA	25 - 29	22,721	8.60%
1308	MANTA	30 - 34	20,327	7.69%
1308	MANTA	35 - 39	18,547	7.02%
1308	MANTA	40 - 44	16,993	6.43%
1308	MANTA	45 - 49	15,037	5.69%
1308	MANTA	50 - 54	13,022	4.93%
1308	MANTA	55 - 59	10,513	3.98%
1308	MANTA	60 - 64	8,454	3.20%
1308	MANTA	65 - 69	6,368	2.41%
1308	MANTA	70 - 74	4,316	1.63%
1308	MANTA	75 - 79	2,873	1.09%
1308	MANTA	80 y Más	3,194	1.21%
TOTAL			264,281	100.00%

Fuente: Sistema Nacional de Información – proyecciones referenciales a nivel cantonal por grupos de edad 2010

Link: https://appcloud.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/ESTADISTICA/Proyecciones_y_estudios_demograficos/Proyectos%20y%20Estudios%20demogr%c3%a1ficos%202014/PROYECCIONES_REFERENCIALES%20A_NIVEL_CANTONAL_POR_GRUPOS_DE_EDAD_2010-2020.xlsx

Como nos ilustra el cuadro, el rango de edad que se impone en el cantón Manta, es de 15 a 19 años, con el 9,61%, la de menor porcentaje, es: de 75 a 79 años, con el 1.09%.

Salud

A nivel cantonal existen 46 establecimientos de salud públicos y privados que prestan servicios de salud a la ciudadanía, de los cuales 24 son públicos. Actualmente se está reforzando el hospital Rodríguez Zambrano, que después del terremoto quedó averiado en su estructura, tal como lo muestra la imagen a continuación, el nuevo hospital será para 225 camas.

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.
Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.
Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

Servicios básicos

De acuerdo a los datos INEC el Índice de acceso a servicios públicos básicos que comprenden: agua, alcantarillado, recolección de basura y electricidad, en relación al porcentaje de viviendas del cantón es de 57.79%, en la zona urbana es de 60.21% y en la zona rural es inferior al 1% (0.04%).

De acuerdo con la información del INEC, del total de las viviendas que existen en el cantón de Manta, el 62.57% reciben agua de la red pública, en la zona urbana el 74.42% y en la zona rural el 35.01%.

En lo que se refiera a la eliminación de las aguas servidas, solo un poco más de la mitad del total de viviendas (53.59%) tienen el servicio de sistemas de alcantarillado público; en la zona urbana el 71% tiene servicio de alcantarillado y en la zona rural solo el 22.93%.

Respecto al servicio eléctrico, casi la totalidad de las viviendas del cantón de Manta disponen de este servicio básico, ya que el 95,81% lo poseen, en la zona rural el 93.32% tiene acceso y en la zona urbana el 95.92%.

Turismo

La diversidad del cantón ha hecho de Manta un lugar turístico cuenta con 13 playas ubicadas en las zonas rurales y urbanas como Los Esteros, El Murciélagos, Barbasquillo, Piedra Larga, La Tiñosa, San Mateo, Santa Marianita, San Lorenzo, Liguique, Las Piñas, Rio Canas, Santa Rosa. El mercado del turismo predomina superando el 90% según datos de los hoteles donde indica la nacionalidad de los huéspedes.

El excursionista sigue siendo el de mayor porcentaje 67,49% diferenciándolo del turista 32,21% ya que Manta es considerado como punto de distribución a destinos como Canoa al norte Puerto López al sur de la provincia por lo que se propone incrementar las actividades turísticas y culturales como alternativas durante la visita en el cantón.

Sistema Portuario

El cantón Manta cuenta con un Puerto que actualmente además de desarrollar sus actividades portuarias, utiliza sus instalaciones durante el arribo de los cruceros a la Ciudad, esto se da debido a que no existen instalaciones que brinden el servicio exclusivo a este tipo de embarcaciones.

El Puerto cuenta con dos muelles con un calado promedio de 12,00 m, cada uno con un ancho de 40,00 m y una longitud de 200,00 m lo que ofrece una superficie utilizable de 8,000 m² en el frente. Por tratarse de muelles en espigón, brinda cuatro puestos para el atraque de embarcaciones. Adicionalmente, el Puerto de Manta cuenta con 620 metros de muelles marginales que básicamente son empleados para el manejo de productos pesqueros.

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

Conectividad al Puerto de Manta

La Provincia de Manabí, cuenta con un sistema vial ampliado y mejorado lo que permite una adecuada comunicación con el resto del país. Las principales vías de acceso a la Ciudad de Manta, son las siguientes:

- Un paso lateral que conecta al puerto con la Vía Manta - Rocafuerte - Quito - Guayaquil, con una longitud aproximada de 18 kilómetros.
- Malecón y Avenida 4 de noviembre que conecta al Puerto con las vías a Quito y Guayaquil, con una longitud de 5.1 kilómetros.
- Vía Puerto - Aeropuerto con una longitud de 8.5 km. Esta obra une al Puerto con el sector industrial de Tarqui - Los Esteros y el aeropuerto Eloy Alfaro, hasta llegar a formar el eje perimetral con el paso lateral de Manta, en la carretera Manta - Rocafuerte.
- Vía San Mateo que conecta a la vía Arterial E15 Ruta Spondylus, que une a otros cantones del perfil costanero de la provincia de Manabí.

Vialidad

Toda la red vial urbana tiene unos 298. 40 Km. de longitud conformada mayoritariamente por calles locales y por avenidas que conforman la red vial principal de la ciudad.

La red vial principal tiene unos 51.54 Km. de longitud, la misma que está conformada por 6 corredores arteriales que corresponden al 52% de su longitud y por 8 vías colectoras que corresponden al 48% de su longitud (24.57Km).

De acuerdo a las inspecciones de condición realizadas sobre la red vial, se establece lo siguiente:

- ✓ El 53% de la longitud está asfaltada, el 10% está en hormigón y el 12% aproximadamente está adoquinada; todo lo cual se encuentran en un estado de condición de regular a bueno.
- ✓ De la colección de datos, se contabilizaron un total de 2 pasos elevados vehiculares, 3 pasos elevados peatonales, 19 puentes peatonales, y unos 51 puentes vehiculares sobre esteros y/o ríos. Algunos pudieran requerir de una rehabilitación; por lo cual, se recomienda la inspección y evaluación detallada de todas estas estructuras.
- ✓ El inventario reporta que la red vial principal tiene cierta continuidad operativa, aunque es evidente que la Av. Inter barrial se encuentra discontinua física y geométricamente en una longitud aproximada de 1880 m lineales que debería ser prioridad su complementación.
- ✓ El inventario reporta que sobre la red vial principal se tienen ubicados unas 46 intersecciones con controles tipo semáforos.¹

¹ Plan de Movilidad del Cantón Manta

2.2 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO:

CONDICIONES EXISTENTES ESTADO ACTUAL SECTOR LAS PIÑAS (ABSCISA 25+030– 25+180,00)

El sector Las Piñas presenta como problema, el deterioro del muro de escollera de piedra, que por efectos de las mareas y los agujeros que se presentan cíclicamente, están afectando el talud que sostiene la mesa vial, como se muestra en la figura 1.

SECTOR LAS PIÑAS (ABSCISA ABSCISA 25+030– 25+180,00)



CONDICIONES EXISTENTES ESTADO ACTUAL SECTOR LA RESBALOSA (ABSCISA 26+592,17 – 27+520)

El sector La Resbalosa presenta como problema, el deterioro del muro de escollera de piedra, que por efectos de las mareas y los agujeros que se presentan cíclicamente, están afectando directamente al talud que sostiene la mesa vial, comprometiendo seriamente la rasante con pérdida parcial de cunetas, salidas de alcantarillas y estructura de pavimento que incluso supera un carril, observándose fisuras y agrietamientos muy próximos a colapsar, existe un muro de escollera totalmente desarmado que no ofrece protección al talud.



En la imagen se observa el inicio del recorrido que es en la abscisa 26+592.17, la vía se encuentra en buenas condiciones, pero el muro que sostiene el talud de la mesa vial, se encuentra deteriorado.



En la imagen se observa el muro en buenas condiciones en la abscisa 26+600, luego en avance de recorrido se encuentra deteriorado.



Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.
Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.
Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

En la abscisa 26+780, se observa afectación del talud que protege la vía.



En la abscisa 26+970, se observan agrietamientos en el pavimento, muy próximo a colapsar.



En la abscisa 27+220, se observan agrietamientos en el pavimento, a punto de colapso.

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.
Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.
Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.



En la abscisa 27+430, se observan agrietamientos en el pavimento y colapso de media vía y talud que la protegía.



En la abscisa 27+500, pérdida de estabilidad de talud por erosión a falta de muro de protección.

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.
Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.
Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

CONDICIONES EXISTENTES ESTADO ACTUAL SECTOR SANTA ROSA (ABSCISA 28+910 – 28+970)

El sector de ingreso a Santa Rosa presenta como problema, el deterioro del talud que protege la mesa de la vía causado por efectos de las mareas y los agujeros que se presentan frecuentemente por falta de muro de escollera de piedra.



Fuente: INFORME DE INGENIERIA DEL PROYECTO RESBALOSA, DOCUMENTO CARGADO AL SIPEIP...

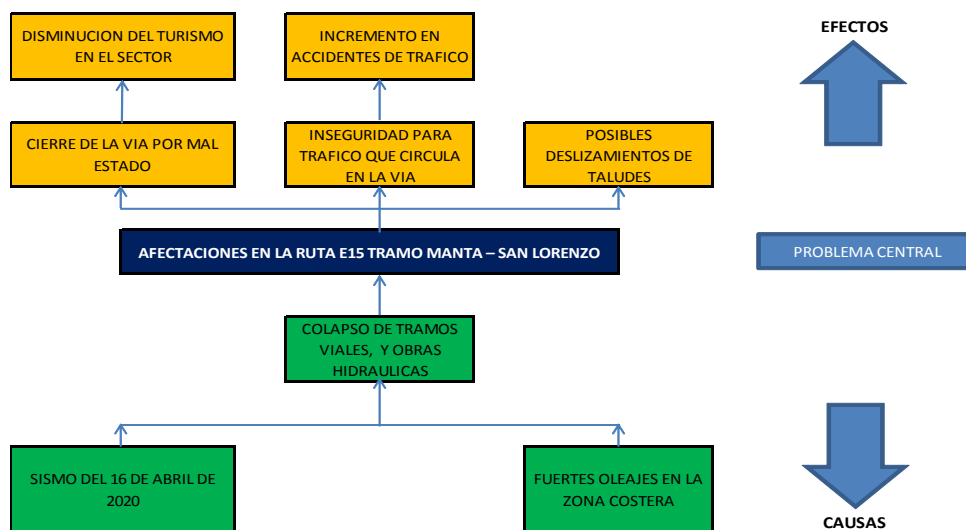
Las causas que se derivan de poseer en la actualidad una vía con severas afectaciones, son:

- Fuertes oleajes que ocasionan deterioro de los muros de piedras escolleras existentes en el sitio Santa Rosa, cantón Manta, los cuales sostienen la mesa el mismo que da estabilidad a la red vial, además las obras hidráulicas como alcantarillas, puentes y cunetas necesitan el debido mantenimiento.
- Afectaciones detectadas en los ejes viales a nivel estatal esta la ruta E15 tramo Manta ocasionadas por el terremoto del 16 de abril de 2016.

Los efectos que se derivan, son sensibles, el sector productivo de la zona se verá deprimido debido a varios factores, entre los más relevantes tenemos:

- Incremento en las tasas de accidentes de tránsito.
- El malestar de los usuarios, por la inseguridad durante el viaje, y por ende disminución en el sector turístico.
- Sector Productivo de la provincia, se verá deprimido, por no contar con los trabajos de soluciones que impidan posibles colapsos de tramos de la vía.

Árbol de problemas



2.3 LÍNEA BASE DEL PROYECTO

La ejecución del proyecto comprende la rehabilitación y construcción de muros de escolleras, protecciones de taludes y mitigación de obras de drenaje en los tres sitios críticos identificados en los sectores de Santa Rosa, La Resbalosa y Las Piñas de 1,12km de longitud de acuerdo parámetros y estándares del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, por considerarse obras de carácter vial y que contribuirán a mejorar la movilidad de los usuarios en la red vial.

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo, diagonal al Terminal Terrestre.
Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.
Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

La vía es de 2 carriles de circulación, la carpeta asfáltica se encuentra **en estado regular**, debido a que se presenta varios inconvenientes y fallas en algunos puntos de la vía el detalle de los inconvenientes presentados se realiza a continuación:

- En un tramo de la vía comprendido entre el punto de Río Chico hasta Las Piñas se encuentra ***desprotegido parte del perfil costero***.
- Existen tramos de cunetas que se encuentran con fisuras en la parte inferior de la misma en la cual el agua que circula por ellas se va a ***infiltrar hacia el terraplén de la vía***.
- Por efectos de la marea y agujajes, el muro de escollera de piedra que sostiene el talud y que da estabilidad a la vía, se encuentra deteriorado casi en su totalidad, provocando diferentes grados de afectación, en el sitio Las Piñas, por falta de muro de protección, el talud se ve afectado poniendo en riesgo la vía.
- En el sitio La Resbalosa en cambio el grado de afectación es mayor, siendo el más afectado, presenta pérdida parcial del talud de relleno y pavimento, con presencia de fisuras y grietas de gran magnitud y se han creado bloques que han colapsado y otros a punto de colapso, provocando inestabilidad en su estructura de pavimento y por ende inseguridad al tráfico que circula por este sitio.
- Llegando al sitio de Santa Rosa, existe un tramo de la vía que esta inestable y corre el riesgo de afectarse seriamente en la temporada de oleajes en la Costa Manabita.

CANTIDADES DE OBRAS DETERIORADAS EN LA VIA, CLASIFICADAS POR SECTOR:

Tenemos tres sectores identificados en nuestro proyecto, los mismos son:

Las Piñas, la Resbalosa y Santa Rosa, en lo referente a la mesa de la vía, esta presenta deterioros en los tres tramos o sectores, con desplazamientos y hundimientos de la misma, debido a que la protección que posee con la piedra escollera o de defensa, no abastece, cuando existen agujajes o mareas altas, por tanto es necesario reubicar parte de la piedra de defensa existente y colocar nueva piedra escollera, para completar dicha protección de la vía.



2 SECTOR LA RESBALOSA (DESDE LA ABSCISA 26+592.17 HASTA 27+520)					
RECUPERACIÓN TRAMO DE VIA Y MURO DE ESCOLLERA					
301-3 (1)	Remoción de hormigón armado	m3	5,70	30,76	175,33
301-3 (1)	Remoción de hormigón Simple	m3	3,50	19,05	66,68
301-3(1)E	Corte y rotura de carpeta asfáltica, Incl. Desalojo	m2	1.005,22	5,98	6.011,22
303-2 (1)	Excavación sin Clasificar	m3	33.391,77	1,24	41.405,79
305-2(1)E	Relleno compactado con material de excavación	m3	11.921,42	0,94	11.206,13
309-2(2)	Transporte de material de excavación (Transporte libre 500 mts) D= 2.42 Km	m3-km	22.889,13	0,27	6.180,07
511-1(8)	Geotextil (Separador) 2000 NT	m2	5.365,25	1,53	8.208,83
511-1(8)	Geotextil no tejido 4000 NT	m2	24.332,80	3,95	96.114,56
606-1(2)	Material filtrante (pasa 6" retiene 3")	m3	4.138,94	16,84	69.699,75
309-6(8)Eo2	Transporte de material filtrante D= 29 km	m3-m	120.029,26	0,27	32.407,90
511-1(1)E	Reubicación de Escollera de Piedra Suelta Existente en Sitio	m3	5.925,54	9,22	54.633,48
511-1(1) c	Escollera de Piedra Suelta (20 - 70)cm.	m3	1.823,24	16,81	30.648,66
511-1(1) a	Escollera de Piedra Suelta (100 - 150)cm.	m3	41.337,11	22,61	934.632,06
309-6(8)Eo3	Transporte de piedra para escollera D= 44.50 km	m3-km	1.920.635,58	0,27	518.571,61
304-1(2)	Material de préstamo importado	m3	32.681,77	3,27	106.869,39
309-4(2)	Transporte de material de préstamo importado; D= 15.00 km	m3-km	490.226,55	0,27	132.361,17
403-1	Sub-base Clase 3	m3	523,83	11,37	5.955,95
309-6(8)Eo2	Transporte de sub-base; D= 29 km	m3-km	15.191,07	0,27	4.101,59
404-1	Base, Clase 1	m3	285,17	12,54	3.576,03
309-6(8)Eo3	Transporte de base D= 29 km	m3-km	8.269,93	0,27	2.232,88
MR-111	Bacheo asfáltico en caliente (Bacheo Menor)	m3	3,75	153,46	575,48
405-1(1)	Asfalto MC para imprimación	lts.	1.926,09	0,59	1.136,39
405-2 (1)	Asfalto diluido , para riego de adherencia	lts.	1.733,51	0,59	1.022,77
405-5	Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado en planta e= 20 cm	m2	1.271,61	27,62	35.121,87
309-6(4)Eo1	Transporte de mezcla asfáltica para capa de rodadura D= 52.10 km	m3-km	13.445,55	0,27	3.630,30
SUBTOTAL 2:					2.106.545,89

El cuadro muestra las cantidades de obra deterioradas en la vía, básicamente los rubros que representan tal deterioro, son los que se encuentran enmarcados dentro del módulo Muro de Escollera y el módulo Muros, descargas y cunetas, los otros rubros que son parte del proyecto, y que son motivo de la evaluación, son aquellos que son necesarios para poder complementar la obra al momento de su ejecución.

Indicador de Línea Base.

Indicador	Año Línea Base	Dato	Meta
Construcción de muro de escollera, de acuerdo parámetros y estándares del Ministerio de Transporte y Obras Públicas	2023	0Km	1.12 Km

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo, diagonal al Terminal Terrestre.
Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.
Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

2.4 ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA

Oferta. -

El estado actual de la vía debido a los fuertes aguajes y la secuela del terremoto suscitado el 16 de abril de 2016, han generado el deterioro de los muros de piedras escolleras existentes en los sitios entre Santa Rosa, las Piñas y la Resbalosa del Cantón Manta, Provincia de Manabí; los cuales sostienen a la Red Estatal E15, además las obras hidráulicas como alcantarillas, puentes y cunetas necesitan el debido mantenimiento.

En el recorrido de la vía Santa Rosa, las Piñas y la Resbalosa del cantón Manta, por ser de 2 carriles, existe dificultad en la circulación vehicular, debido al tráfico diario que se tiene, que está en 1517 vehículos por día proyectado al año 2022, por tanto, es la variable identificada y la cual se tiene por objetivo solucionar.

Normalmente la población que se moviliza en los diferentes tipos de transporte terrestre, desde Manta, Puerto López, Guayaquil, o viceversa, sobre todo los turistas, utilizan esta carretera.

La vía en las condiciones que se encuentra actualmente, siendo únicamente de 2 carriles y el carril que se encuentra en el perfil costanero está severamente afectado por los oleajes, es necesario que se autorice de manera inmediata la contratación, que representaría una ventaja a los usuarios, en cuanto al ahorro de tiempo, los cuales en la mayoría son turistas.

Demanda:

La demanda comprende dar solución a los problemas presentados en estos tramos viales, por lo que se ha planteado realizar los siguientes trabajos con la finalidad de garantizar que la vía quede en excelente estado y tenga los niveles de seguridad que se requieren:

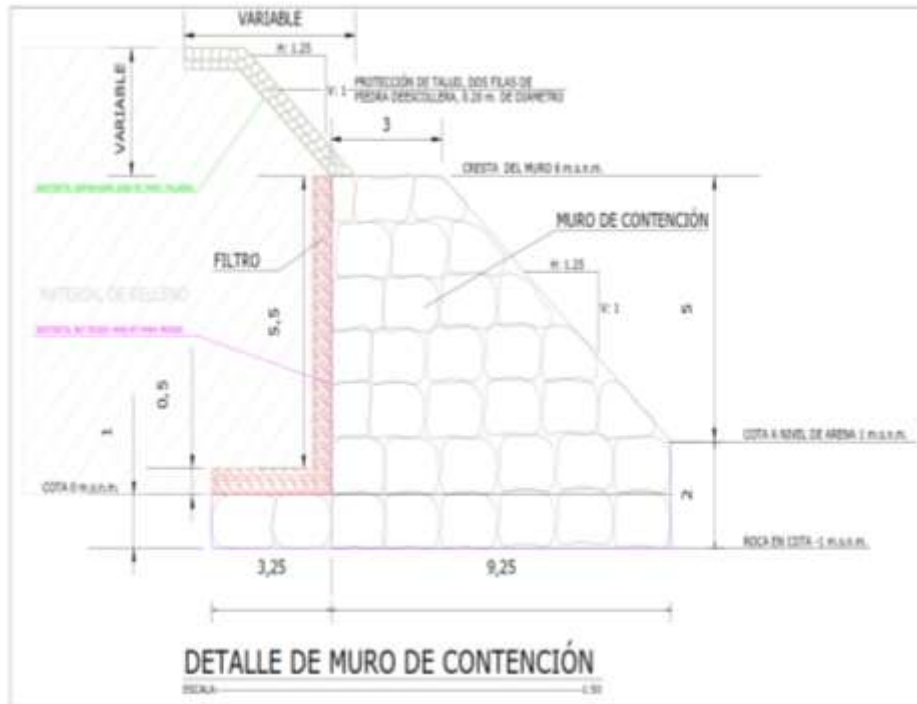
- ✓ Rehabilitación de Muros de Escolleras
- ✓ Recuperación de Tramo de Vía y Muro de Escollera
- ✓ Intervención en los muros de descargas y cunetas
- ✓ Mantenimientos de alcantarillas
- ✓ Sub drenes
- ✓ Señalización –sistemas de reducción de velocidades –señalización horizontal y vertical.
- ✓ Implementación de Medidas Ambientales.

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

Sección Propuesta para el Muro de Escollera



Perfil propuesta definitiva muro de escollera

Para efecto de cumplir con la guía metodológica, a continuación, se desagrega la población que se beneficia una vez que el proyecto este puesto en marcha.

Población de Referencia

El Proyecto se va a construir en la provincia de Manabí, por tanto, consideramos dicha población total del área de influencia del proyecto, 1.562.079, habitantes.

**PROYECCIONES REFERENCIALES DE POBLACIÓN A NIVEL
CANTONAL - PROVINCIAL
PERÍODO 2010 - 2020**

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 - INEC

PROVINCIA	CANTONES	CÓDIGO	2020	%
MANABI	PORTOVIEJO	1301	321.800	20,60
MANABI	BOLIVAR	1302	45.493	2,91
MANABI	CHONE	1303	131.002	8,39
MANABI	EL CARMEN	1304	111.344	7,13
MANABI	FLAVIO ALFARO	1305	23.822	1,53
MANABI	JIPIJAPA	1306	74.645	4,78
MANABI	JUNIN	1307	18.820	1,20
MANABI	MANTA	1308	264.281	16,92
MANABI	MONTECRISTI	1309	107.785	6,90
MANABI	PAJAN	1310	37.093	2,37
MANABI	PICHINCHA	1311	29.599	1,89
MANABI	ROCAFUERTE	1312	37.312	2,39
MANABI	SANTA ANA	1313	48.152	3,08
MANABI	SUCRE	1314	62.443	4,00
MANABI	TOSAGUA	1315	42.297	2,71
MANABI	24 DE MAYO	1316	28.514	1,83
MANABI	PEDERNALES	1317	63.441	4,06
MANABI	OLMEDO	1318	10.194	0,65
MANABI	PUERTO LOPEZ	1319	24.688	1,58
MANABI	JAMA	1320	26.116	1,67
MANABI	JARAMIJO	1321	28.439	1,82
MANABI	SAN VICENTE	1322	24.799	1,59
TOTAL			1.562.079	100,00

Fuente: Sistema Nacional de Información – proyecciones y estudios demográficos

Link: <http://app.sni.gob.ec/sni->

[link/sni/Portal%20SNI%202014/ESTADISTICA/Proyecciones_y_estudios_demograficos/Proyecciones%202010/PROYECCIONES_REFERENCIALES%20A_NIVEL_CANTONAL_PROVINCIAL_2010-2030.xlsx](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/ESTADISTICA/Proyecciones_y_estudios_demograficos/Proyecciones%202010/PROYECCIONES_REFERENCIALES%20A_NIVEL_CANTONAL_PROVINCIAL_2010-2030.xlsx)

Población Demandante Potencial. -

La población demandante potencial es para nuestro caso la población que corresponde a todo el cantón Manta, 264.281 habitantes.

**PROYECCIONES REFERENCIALES DE POBLACIÓN A NIVEL CANTONAL-
PROVINCIAL**

PERÍODO 2010 - 2030

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 - INEC

PROVINCIAS	CANTONES	CÓDIGO	2020	%
MANABI	MANTA	1308	264281	100%
TOTAL			264281	100%

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

Fuente: Sistema Nacional de Información – proyecciones y estudios demográficos

Link: <http://app.sni.gob.ec/sni->

[link/sni/Portal%20SNI%202014/ESTADISTICA/Proyecciones_y_estudios_demograficos/Proyecciones%202010/PROYECCIONES_REFERENCIALES%20A_NIVEL_CANTONAL_PROVINCIAL_2010-2030.xlsx](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/ESTADISTICA/Proyecciones_y_estudios_demograficos/Proyecciones%202010/PROYECCIONES_REFERENCIALES%20A_NIVEL_CANTONAL_PROVINCIAL_2010-2030.xlsx)

a) Población Demandante Efectiva

La población demandante efectiva corresponde al cantón Manta con un total de 264.281 habitantes.

CANTON MANTA POBLACION		
PARROQUIA	Total	%
MANTA	264.281	100%
Total	264.281	100,00

Fuente: Sistema Nacional de Información – proyecciones y estudios demográficos

Link: <http://app.sni.gob.ec/sni->

[link/sni/Portal%20SNI%202014/ESTADISTICA/Proyecciones_y_estudios_demograficos/Proyecciones%202010/Proyecciones%20de%20poblacion%20C3%B3n%20PARROQUIAL%202010-2020.xlsx](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/ESTADISTICA/Proyecciones_y_estudios_demograficos/Proyecciones%202010/Proyecciones%20de%20poblacion%20C3%B3n%20PARROQUIAL%202010-2020.xlsx)

b) Demanda Insatisfecha

La demanda insatisfecha viene representada por la población demandante efectiva, es decir el cantón Manta, 264.281 habitantes.

CANTON MANTA POBLACION		
PARROQUIA	Total	%
MANTA	264.281	100%
Total	264.281	100,00

Fuente: Sistema Nacional de Información – proyecciones y estudios demográficos

Link: <http://app.sni.gob.ec/sni->

[link/sni/Portal%20SNI%202014/ESTADISTICA/Proyecciones_y_estudios_demograficos/Proyecciones%202010/Proyecciones%20de%20poblacion%20C3%B3n%20PARROQUIAL%202010-2020.xlsx](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/ESTADISTICA/Proyecciones_y_estudios_demograficos/Proyecciones%202010/Proyecciones%20de%20poblacion%20C3%B3n%20PARROQUIAL%202010-2020.xlsx)

Cabe mencionar que de igual manera, se tomará el TPDA, para el cálculo de la viabilidad económica – financiera.

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

#	PERIODO	OFERTA	TPDA
0	2019	0	1,300
1	2020	0	1,363
2	2021	0	1,420
3	2022	0	1,453
4	2023	0	1,512
5	2024	0	1,572
6	2025	0	1,635
7	2026	0	1,702
8	2027	0	1,686
9	2028	0	1,741
10	2029	0	1,801
11	2030	0	1,862
12	2031	0	1,923
13	2032	0	2,044
14	2033	0	2,108
15	2034	0	2,173
16	2035	0	2,241
17	2036	0	2,309
18	2037	0	2,381
19	2038	0	2,455
20	2039	0	2,529
21	2040	0	2,607
22	2041	0	2,676
23	2042	0	2,752
24	2043	0	2,829

FUENTE: INFORME DE INGENIERIA, PAGINA 61,

2.5 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

Está representada por la población demandante efectiva, es decir 264.281 habitantes de la población del Cantón Manta.

CANTÓN MANTA POBLACION 2020		
CANTÓN	Total	%
MANTA	264.281	100%
Total	264.281	100,00

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.
Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.
Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

GRUPOS POR SEXO

CANTÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL 2020	%
MANTA	129.999	134.282	264.281	100
TOTAL	129.999	134.283	264.281	100

GRUPOS POR EDADES

**PROYECCIONES REFERENCIALES DE POBLACIÓN CANTONAL
SEGÚN AÑOS EN GRUPOS DE EDADES
PERIODO 2010 - 2020**

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Código	Cantón	GRUPOS DE EDADES	2020	%
1308	MANTA	< 1 año	4,815	1.82%
1308	MANTA	1 - 4	18,675	7.07%
1308	MANTA	5 - 9	23,865	9.03%
1308	MANTA	10 - 14	24,773	9.37%
1308	MANTA	15 - 19	25,395	9.61%
1308	MANTA	20 - 24	24,392	9.23%
1308	MANTA	25 - 29	22,721	8.60%
1308	MANTA	30 - 34	20,327	7.69%
1308	MANTA	35 - 39	18,547	7.02%
1308	MANTA	40 - 44	16,993	6.43%
1308	MANTA	45 - 49	15,037	5.69%
1308	MANTA	50 - 54	13,022	4.93%
1308	MANTA	55 - 59	10,513	3.98%
1308	MANTA	60 - 64	8,454	3.20%
1308	MANTA	65 - 69	6,368	2.41%
1308	MANTA	70 - 74	4,316	1.63%
1308	MANTA	75 - 79	2,873	1.09%
1308	MANTA	80 y Más	3,194	1.21%
TOTAL			264,281	100.00%

Fuente: Sistema Nacional de Información – proyecciones y estudios demográficos

Link: <http://app.sni.gob.ec/sni->

link/sni/Portal%20SNI%202014/ESTADISTICA/Proyecciones_y_estudios_demograficos/Proyecciones%202010/Proyecciones%20de%20poblaci%C3%B3n%20PARROQUIAL%202010-2020.xlsx

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

2.6 UBICACIÓN GEOGRÁFICA E IMPACTO TERRITORIAL

Las coordenadas que se ubican son UTM y su DATUM es (WGS-84), y sus valores son:

DESCRIPCION	TRAMO	LATITUD	LONGITUD
SECTOR LA PIÑAS (25+030 HASTA 25+180,00)	INICIO	9879995,19	511133,83
	FIN	9879777,82	511163,51
SECTOR LA RESBALOSA (26+592,14 HASTA 27+520)	INICIO	9878436,49	511477,62
	FIN	9877546,16	511762,24
SECTOR SANTA ROSA (28+910 HASTA 28+970)	INICIO	9876403,64	512233,39
	FIN	9876313,47	512308,40

La ubicación de las Obras de Rehabilitación de este proyecto, se encuentran en los sectores Las Piñas (abscisa 25+030 HASTA 25+180,00), La Resbalosa (abscisa 26+592,14 HASTA 27+520) y el ingreso a Santa Rosa desde abscisa (28+910 HASTA 28+970), del Cantón Manta, Provincia de Manabí.

El impacto territorial que se prevé, una vez que se culminen los trabajos de intervención, será las áreas en kilómetros cuadrados, comprendidas por los cantones Manta (306Km²) y Puerto López (429.36km²), que en total suman 735.36 km².

3 ARTICULACIÓN CON LA PLANIFICACIÓN

3.1 ALINEACIÓN OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

El actual proyecto se alinea en función del siguiente Objetivo Estratégico Institucional del MTOP:

- **Incrementar la cobertura de servicios de transporte.**

Este objetivo abarca la implementación de programas de estudios, diseños, construcción, rehabilitación, mantenimiento y modernización de infraestructura física y logística prioritaria a nivel nacional.

PLAN CREACION DE OPORTUNIDADES 2021-2025

El OEI se alinea al Objetivo N° 2 del Plan De Creación de Oportunidades 2021-2025 "Impulsar un sistema económico con reglas claras que fomente el comercio exterior, turismo, atracción de inversiones y modernización del sistema financiero nacional ". Política 2.2: Promover un adecuado entorno de negocios que permita la atracción de inversiones y las asociaciones públicos-privadas.

3.2CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA META DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

El presente proyecto contribuye al cumplimiento de los siguientes objetivos y metas del Plan De Creación de Oportunidades 2021-2025.

Objetivos y metas del PND 2021 - 2025

#de Objetivo	Objetivo PND 2021-2025	Meta PND	Política
2	Impulsar un sistema económico con reglas claras que fomente el comercio exterior, turismo, atracción de inversiones y modernización del sistema financiero nacional.	2.2.3 Incrementar el mantenimiento de la Red Vial Estatal con modelos de gestión sostenible de 17,07% al 40%.	2.2 Promover un adecuado entorno de negocios que permita la atracción de inversiones y las asociaciones públicos-privadas.

Meta: Incrementar el mantenimiento de la Red Vial Estatal de 17, 07% al 40%.

Indicador: Número de Kilómetros de la Red Vial Estatal

CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA META DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

META PND km	LÍNEA BASE km	META ANUALIZADA Km					TOTAL
		2021	2022	2023	2024	2025	
10,746	10,500	10,500	10,562	10,623	10,685	10,746	246

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo, diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

<p>Proyecto:</p> <p>“REHABILITACION EN LA VIA E-15, DE LOS TRES SITIOS CRÍTICOS DENOMINADOS SECTOR LAS PIÑAS - LA RESBALOSA E INGRESO A SANTA ROSA, UBICADOS EN EL CANTÓN MANTA, PROVINCIA DE MANABÍ”.</p>	-	0.98	0.14	-	-	1.12
---	---	------	------	---	---	-------------

La meta al 2025 del Objetivo 2, establecida en el Plan Nacional de Desarrollo, indica: Incrementar el mantenimiento de la Red Vial Estatal con modelos de gestión sostenible de 17,07% al 40%, para ello se prorrateó los 246 Km para los cuatro años.

Para calcular la contribución del proyecto a la meta 2.2.3 del Plan Nacional de Desarrollo, se determinó el número de kilómetros del proyecto y se colocó en cada año el número de kilómetros de acuerdo al cronograma constructivo, en este caso es 0.98 Km para el año 2022 y 0.14 Km para el año 2023.

4 MATRIZ DEL MARCO LÓGICO

4.1 OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECIFICOS

OBJETIVO GENERAL

Ejecutar los trabajos pertinentes para la “REHABILITACION EN LA VIA E-15, DE LOS TRES SITIOS CRÍTICOS DENOMINADOS SECTOR LAS PIÑAS - LA RESBALOSA E INGRESO A SANTA ROSA, UBICADOS EN EL CANTÓN MANTA, PROVINCIA DE MANABÍ”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- REHABILITAR EN LA VIA E-15, TRES SITIOS CRÍTICOS DENOMINADOS SECTOR LAS PIÑAS - LA RESBALOSA E INGRESO A SANTA ROSA, UBICADOS EN EL CANTÓN MANTA.

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.
Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.
Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

4.2 INDICADORES DE RESULTADOS

- Al 2023 se finalizara el 100% la ejecución del proyecto REHABILITACION EN LA VIA E-15, DE LOS TRES SITIOS CRÍTICOS DENOMINADOS SECTOR LAS PIÑAS - LA RESBALOSA E INGRESO A SANTA ROSA, UBICADOS EN EL CANTÓN MANTA, PROVINCIA DE MANABÌ, Conforme a las especificaciones técnicas y cumplimiento con las Normas de Construcción.

4.3 MARCO LÓGICO

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN			
Contribuir al mejoramiento de los niveles de movilidad y seguridad de los usuarios tanto vehicular como peatonal.	<ul style="list-style-type: none"> Al 2027, el cumplimiento del proyecto, mejorará la cobertura de la Red Vial Provincial de Manabí en 1.12 Km, brindando conectividad, seguridad a sus habitantes y facilidades para el desarrollo productivo económico de la zona afectada por el terremoto del 16A. 	<ul style="list-style-type: none"> Registros administrativos de las Empresa Pública Vial del cantón. 	<ul style="list-style-type: none"> Eficiencia en la prestación de los servicios.
PROPÓSITO			
Ejecutar los trabajos pertinentes para la "REHABILITACION EN LA VIA E-15, DE LOS TRES SITIOS CRÍTICOS DENOMINADOS SECTOR LAS PIÑAS - LA RESBALOSA E INGRESO A SANTA ROSA, UBICADOS EN EL CANTÓN MANTA, PROVINCIA DE MANABÌ".	Al 2023 se finalizara el 100% la ejecución del proyecto REHABILITACION EN LA VIA E-15, DE LOS TRES SITIOS CRÍTICOS DENOMINADOS SECTOR LAS PIÑAS - LA RESBALOSA E INGRESO A SANTA ROSA, UBICADOS EN EL CANTÓN MANTA, PROVINCIA DE MANABÌ, Conforme a las especificaciones técnicas y cumplimiento con las Normas de Construcción.	<ul style="list-style-type: none"> Informes de fiscalización. Acta entrega de recepción definitiva del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Se entrega de manera oportuna los recursos económicos para la ejecución del proyecto. Las condiciones climáticas favorecen la ejecución del proyecto.
COMPONENTES.			
Componente 1.- Infraestructura: "REHABILITACION EN LA VIA E-15, DE LOS TRES SITIOS CRÍTICOS DENOMINADOS SECTOR LAS PIÑAS - LA RESBALOSA E INGRESO A SANTA ROSA, UBICADOS EN EL CANTÓN MANTA, PROVINCIA DE MANABÌ".	INDICADOR: Al 2023 se finalizará con la Rehabilitación y construcción de 1.12km de muros de escolleras y protecciones de taludes en los tres sitios críticos identificados en los sectores de Santa Rosa, La Resbalosa y Las Piñas de 1,12km de longitud, conforme a las especificaciones técnicas y cumpliendo con las Normas de Construcción.	<ul style="list-style-type: none"> Contrato de obra firmado Acta entrega de recepción definitiva. Informe de administrador y supervisor de contratos. 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad de logística y operativa para cumplir con los componentes. Disponibilidad presupuestaria en las asignaciones de la entidad. Condiciones climáticas favorables.
C1: INFRAESTRUCTURA: "REHABILITACION EN LA VIA E-15, DE LOS TRES SITIOS CRÍTICOS DENOMINADOS SECTOR LAS PIÑAS - LA RESBALOSA E INGRESO A SANTA ROSA, UBICADOS EN EL CANTÓN MANTA, PROVINCIA DE MANABÌ".			

C1. A1: SECTOR LAS PIÑAS (DESDE ABSCISA 25+030 HASTA 25+183.50)	225.451,43	• Informes de fiscalización, supervisión, planillas, reporte fotográficos y y seguimiento de ejecución del proyecto a través del SITOP.	• Condiciones climáticas favorables.
C1. A2: SECTOR LA RESBALOSA (DESDE LA ABSCISA 26+592.17 HASTA 27+520)	1.151.765,59	• Informes de fiscalización, supervisión, planillas, reporte fotográficos y y seguimiento de ejecución del proyecto a través del SITOP.	• Condiciones climáticas favorables.
C1. A3: SECTOR DE INGRESO A SANTA ROSA (DESDE ABSCISA 28+910 HASTA 28+970)	129.202,71	• Informes de fiscalización, supervisión, planillas, reporte fotográficos y y seguimiento de ejecución del proyecto a través del SITOP.	• Condiciones climáticas favorables.
C1. A4: COMPONENTE AMBIENTAL	80.181,00	• Informes de fiscalización, supervisión, planillas, reporte fotográficos y y seguimiento de ejecución del proyecto a través del SITOP.	• Condiciones climáticas favorables.
SUBTOTAL:	2.678.300,54		
IVA	321.396,06		
TOTAL:	2.999.696,60		

4.3.1 ANUALIZACIÓN DE LAS METAS DE LOS INDICADORES DEL PROPÓSITO.

A continuación se presenta la anualización de los indicadores del propósito para el proyecto:

INDICADOR DE PROPÓSITO	UNIDAD DE MEDIDA	META PROPÓSITO	PONDERACIÓN %	AÑO 2022	AÑO 2023	TOTAL
Al 2023 se finalizara el 100% la ejecución del proyecto REHABILITACION EN LA VIA E-15, DE LOS TRES SITIOS CRÍTICOS DENOMINADOS SECTOR LAS PIÑAS - LA RESBALOSA E INGRESO A SANTA ROSA, UBICADOS EN EL CANTÓN MANTA, PROVINCIA DE MANABÍ, Conforme a las especificaciones técnicas y cumplimiento con las Normas de Construcción.	km	1,12	100	0.98	0.14	1.12
META ANUAL PONDERADA				87.50	12.50	100

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.
Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.
Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

5 ANALISIS INTEGRAL

5.1 VIABILIDAD TÉCNICA

El proyecto planifica la solución de tres sitios críticos denominados sector las Piñas, la Resbalosa y de ingreso a Santa Rosa y protección de taludes sobre corona del muro de escollera existente, mitigación de obras de drenaje, con las siguientes características

Sección típica de Perfil Actual y de Muro de Escollera para Protección



Esta obra cumple con todas las exigencias que se requieren, cuenta con todos los análisis solicitados, lo que proporciona seguridad y confiabilidad, ya que los cálculos de diseño se realizaron con los datos necesarios.

5.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA INGENIERIA DEL PROYECTO

La descripción de la ingeniería del proyecto, es lo que necesariamente debe contener el estudio realizado. Cabe mencionar que el detalle de los componentes se detalla en los estudios de manera pormenorizada.

COMPONENTE 1: INFRAESTRUCTURA Rehabilitación en la Vía E-15, de los Tres Sitios Críticos Denominados Las Piñas-La Resbalosa e Ingreso a Santa Rosa, Ubicado en el Cantón Manta, Provincia de Manabí.

- a) Por un monto total de inversión: US 2.999.696,60 (incluye IVA), de acuerdo a las siguientes actividades:

Actividad 1.- SECTOR LAS PIÑAS (DESDE ABSCISA 25+030 HASTA 25+183.50)

Por un monto total de inversión de US \$372.187,30 (incluye IVA)

Actividad 2.- SECTOR LA RESBALOSA (DESDE LA ABSCISA 26+592.17 HASTA 27+520)

Por un monto total de inversión de US \$2.445.682,12 (incluye IVA)

Actividad 3.- SECTOR DE INGRESO A SANTA ROSA (DESDE ABSCISA 28+910 HASTA 28+970)

Por un monto total de inversión de US \$144.707,04 (incluye IVA)

Actividad 4.- COMPONENTE AMBIENTAL

Por un monto total de inversión de US \$37.120,15 (incluye IVA).

5.1.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LA RESBALOSA, se encuentra cargado al SIPEIP con fecha ”.

A continuación, se describen las etapas a ejecutarse en cada componente:

Etapas:

- ✓ Rehabilitación de Muros de Escolleras
- ✓ Recuperación de Tramo de Vía y Muro de Escollera
- ✓ Intervención en los muros de descargas y cunetas
- ✓ Mantenimientos de alcantarillas
- ✓ Sub drenes
- ✓ Señalización –sistemas de reducción de velocidades –señalización horizontal y vertical.
- ✓ Implementación de Medidas Ambientales.

SITUACIÓN DESPUÉS DE LA CONSTRUCCION.

El proyecto de inversión quedara determinado por una vía de 2 carriles bidireccional, con obras complementarias como muro de escollera, protección de taludes, en los sectores La Resbalosa desde la abscisa 26+592,17 hasta 27+520, ingreso a Santa Rosa desde la abscisa 28+910 hasta 28+970 y en el Sector las Piñas abscisa 25+030 hasta 25+180,00.

5.2 VIABILIDAD FINANCIERA FISCAL

Determinar la viabilidad financiera de los proyectos es fundamental para la buena marcha de los mismos, pero los proyectos como el presente que es eminentemente social no será rentable financieramente, ya que no tendrá ingresos monetarios, pues no se cobrarán peaje.

El proyecto solo tiene gastos, en lo que es la inversión inicial y en mantenimiento, a pesar de ello se presenta el flujo, el cual demuestra que los indicadores de evaluación como el Valor Actual Neto (VAN) es negativo.

A continuación, en los siguientes ítems, se detallan los medios requeridos para determinar la inversión, beneficios, costos de operación y mantenimiento, los mismos que pueden ser verificados con los documentos citados.

5.2.1 METODOLOGÍA UTILIZADAS PARA EL CÁLCULO DE LA INVERSIÓN TOTAL, COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO E INGRESOS.

El proyecto formulado establece la Rehabilitación en la Vía E-15, de los Tres Sitios Críticos Denominados Las Piñas-La Resbalosa e Ingreso a Santa Rosa, Ubicado en el Cantón Manta, Provincia de Manabí.

La viabilidad financiera y fiscal, se utiliza cuando el proyecto persigue fines de lucro; en el caso de los proyectos de infraestructura vial, permite la transformación de la matriz productiva que incorpora cambios en las actividades de la zona intervenida, razón por la cual NO aplica su cálculo; sin embargo, para fines de evaluación; consideraremos aspectos metodológicos relativos a la inversión en términos financieros; es decir, son aquellos que incluyen los impuestos fiscales (Impuesto al Valor Agregado IVA).

Los ingresos en términos financieros se consideran en cero a lo largo del tiempo de vida útil del proyecto.

El resultado del cálculo de los indicadores financieros tiene importancia para determinar el monto real que el Estado destinará para la ejecución del proyecto social de infraestructura y su aplicación es un insumo en la conformación del presupuesto general de la entidad.

El MTOP será el responsable de los costos de operación y mantenimiento cuyas fuentes de financiamiento son fiscales.

5.2.2 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LA INVERSIÓN TOTAL Y COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO E INGRESOS.

Los costos del proyecto se muestran por componentes y actividades principales valoradas en términos económicos y posteriormente se transforman en financieros al añadirles el impuesto al valor agregado (12%). Así se muestran a continuación:

#	COMPONENTE/RUBRO	COSTO FINANCIERO (dólares)
1	COMPONENTE 1: Infraestructura	
1.1	Act. 1: SECTOR LAS PIÑAS (DESDE ABSCISA 25+030 HASTA 25+183.50)	372.187,30
1.2	Act. 2: SECTOR LA RESBALOSA (DESDE LA ABSCISA 26+592.17 HASTA 27+520)	2.445.682,12
1.3	Act. 3: SECTOR DE INGRESO A SANTA ROSA (DESDE ABSCISA 28+910 HASTA 28+970)	144.707,04
TOTAL INVERSIÓN		2.999.696,60

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo, diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

Costos de Operación y Mantenimiento

Una vez realizada la rehabilitación del tramo vial, los costos de mantenimientos son mínimos y son contratados por el MTOP de manera global por proyecto, en el caso de que se suscite algún evento que imposibilite la circulación vehicular, la entidad a través de la Dirección Distrital de Manabí intervendrá dentro del ámbito de su competencia y capacidad operativa.

PRESUPUESTO REFERENCIAL

TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	P.TOTAL
1	CALZADA Y ESPALDONES				328,81
302-1	Desbroce, Desbosque y Limpieza	Ha	0,8200	400,9900	328,81
2	DRENAJE				3.092,00
MR-123E	Limpieza de Alcantarillas	m3	200,00	3,0500	610,00
MR-122E	Limpieza de cunetas	m3	340,00	7,3000	2.482,00
3	SEGURIDAD VIAL				448,56
	SEÑALIZACION VERTICAL				
MR-133-E	Mantenimiento de Señalética Vertical	u	8,00	56,0700	448,56
4	COMPONENTE AMBIENTAL				1.766,54
205-(1)	Agua para control de polvo	m3	100,00	4,9100	491,00
710-1 E (f)	Conos de Seguridad D H= 0.60 MTS	u	15,00	34,4200	516,30
710-1 E (g)	Señales al lado de la carretera (cinta plástica con leyenda peligro)	m	1.000,00	0,1400	140,00
710-1 E (h)	Vallas móviles con leyenda 1,80 x 1,20 (vía en construcción)	u	4,00	154,81	619,24
				SUBTOTAL:	5.635,91
				IVA 12%	676,31
				TOTAL:	6.312,22

Ingresos

Al tratarse de un proyecto con finalidad social; en infraestructura vial NO se contempla el pago del usuario, por lo tanto no genera ingresos directos; para la evaluación financiera se consideran los ingresos en CERO (0).

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo, diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

5.2.3 FLUJO FINANCIERO FISCAL

Ver ANEXO ANEXO 4. FLUJOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS TRES SITIOS CRITICOS 2022 (Hoja Flujo Financiero), documento cargado al SIPEIP el 12 de mayo de 2022, con el nombre de “2022-02-15_12-28-11_ANEXO 4. FLUJOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS”.

5.2.4 INDICADORES FINANCIEROS FISCALES

El presente proyecto forma parte de la inversión del Estado que fomenta el desarrollo comunitario, impulsando la actividad turística, por lo que en términos financieros no reporta el retorno de recursos; es decir, financieramente “No es Rentable”. Sin embargo es de mucha utilidad, porque permite conocer cuanto el estado destina de sus recursos para la obra pública.

Conforme a esta metodología la evaluación del proyecto arroja los siguientes resultados:

Tasa de descuento	12%
VAN	(3.046.845,39)
TIR	-
B/C	-

El proyecto al no generar ingresos financieros por tasas y otros, presenta un VAN negativo, por lo que la tasa interna de retorno y el costo beneficio no son aplicables para el cálculo del mismo.

5.3 VIABILIDAD ECONOMICA

La evaluación económica consiste en la comparación del flujo de costos de construcción, fiscalización, expropiación y mantenimiento con los beneficios generados por el ahorro en costos de operación vehicular y beneficio ahorro tiempo de viaje en el Cantón Manta.

La viabilidad económica se basa en el cálculo de los indicadores económicos de rentabilidad, mediante este mecanismo se establece al final la conveniencia económica para efectuar o no la obra.

A continuación, en los siguientes ítems, se detallan los medios requeridos para determinar la inversión, beneficios, costos de operación y mantenimiento, los mismos que pueden ser verificados con los documentos citados.

5.3.1 METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EL CÁLCULO DE LA INVERSIÓN TOTAL, COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, INGRESOS Y BENEFICIOS

Para el cálculo de la inversión total se utilizará como base el siguiente método:

- Cálculo del presupuesto de construcción económico, con base en el análisis de presupuestos unitarios y cantidades de obra.
- El MTOP será el responsable de los costos de operación y mantenimiento cuyas fuentes de financiamiento son fiscales.

La viabilidad económica del proyecto está basada en la consideración de la valoración de los beneficios por efecto del ahorro en los costos de operación de los vehículos.

Supuestos:

- Situación “sin” proyecto: es la que presenta actualmente, es decir el flujo vehicular circula haciendo su recorrido por la carretera existente produciendo altos costos de operación de vehículos, inseguridad, incomodidad y pérdida de tiempo de los usuarios.
- Situación “con” proyecto: es el proyecto propuesto, consecuentemente se producirá un ahorro en el costo de operación y tiempo de viaje de vehículos y pasajeros.
- La construcción se realizará en 8 meses.
- Los beneficios se obtendrán a partir del año 2024.

Se utiliza una tasa de descuento del 12 % para la actualización de costos y beneficios.

- La evaluación económica del proyecto determina: La Tasa Interna de Retorno (TIR), el Valor Actual Neto (VAN) y la relación Beneficio – Costo (B/C).
- El proyecto es económicamente rentable si tenemos como resultado un TIR mayor que 12%.
- Se considera una vida útil del proyecto de 20 años.

5.3.2 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LA INVERSIÓN TOTAL, COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, INGRESOS Y BENEFICIOS.

A continuación se determinan los costos y beneficios por categoría del proyecto, de acuerdo al estudio respectivo la determinación y composición de los costos del proyecto identifica tanto los de inversión o construcción y los de mantenimiento vial.

Costos de Inversión o Construcción

Los costos de construcción se muestran por rubros principales valorados en términos económicos, es necesario determinar el tiempo de ejecución de las obras para elaborar la programación de inversiones. Dicha programación será de la siguiente manera:

#	COMPONENTE/RUBRO	COSTO FINANCIERO (dólares)
1	COMPONENTE 1: Infraestructura	
1.1	Act. 1: SECTOR LAS PIÑAS (DESDE ABSCISA 25+030 HASTA 25+183.50)	372.187,30
1.2	Act. 2: SECTOR LA RESBALOSA (DESDE LA ABSCISA 26+592.17 HASTA 27+520)	2.445.682,12
1.3	Act. 3: SECTOR DE INGRESO A SANTA ROSA (DESDE ABSCISA 28+910 HASTA 28+970)	144.707,04
TOTAL INVERSIÓN		2.999.696,60

Costos de Mantenimiento

Los costos de mantenimiento se determinan a partir del cálculo de las cantidades de obra normalizadas, o consideraciones de desgaste de la obra.

A continuación se presentan los mismos en términos económicos:

PRESUPUESTO REFERENCIAL

TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	P.TOTAL
1	CALZADA Y ESPALDONES				328,81
302-1	Desbroce, Desbosque y Limpieza	Ha	0,8200	400,9900	328,81
2	DRENAJE				3.092,00
MR-123E	Limpieza de Alcantarillas	m3	200,00	3,0500	610,00

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo, diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

MR-122E	Limpieza de cunetas	m3	340,00	7,3000	2.482,00
3	SEGURIDAD VIAL				448,56
SEÑALIZACION VERTICAL					
MR-133-E	Mantenimiento de Señalética Vertical	u	8,00	56,0700	448,56
4	COMPONENTE AMBIENTAL				1.766,54
205-(1)	Agua para control de polvo	m3	100,00	4,9100	491,00
710-1 E (f)	Conos de Seguridad D H= 0.60 MTS	u	15,00	34,4200	516,30
710-1 E (g)	Señales al lado de la carretera (cinta plástica con leyenda peligro)	m	1.000,00	0,1400	140,00
710-1 E (h)	Vallas móviles con leyenda 1,80 x 1,20 (vía en construcción)	u	4,00	154,81	619,24
SUBTOTAL:					5.635,91
IVA 12%					676,31
TOTAL:					6.312,22

ESTIMACIÓN Y VALORACIÓN DE BENEFICIOS

Beneficios costos de operación vehicular

Para determinar si el proyecto es viable económicamente se consideran los costos evitados que ocasionará en la población beneficiaria del mismo, es decir se valoraran los beneficios.

Partimos del hecho que existen afectaciones detectadas en los ejes viales a lo cual se suma las afectaciones por los fuertes agujajes, generando deterioro de los muros de piedras escolleras existentes en los sitios entre Santa Rosa y San Lorenzo, los cuales sostienen y dan confinamiento a la red vial, además las obras hidráulicas como alcantarillas, puentes y cunetas necesitan el debido mantenimiento, tornándose difícil el tránsito por la Vía.

Con el proyecto la ruta E15 Manta-San Mateo se encontrará expedita para la circulación vehicular, lo que ocasionará que se dé un ahorro o costos evitados en varios aspectos, este ahorro lo consideramos como ingreso para el proyecto, es así que los cuantificaremos por concepto de ahorro en: combustible, repuestos de vehículos y llantas; para ello se debe tener conocimiento de cuantas unidades vehiculares circulan diariamente por esta vía y, de acuerdo al conteo de tráfico realizado en la vía, se podrá apreciar la cantidad de vehículos que circulan por las diferentes vías en un tiempo determinado, y se realiza la proyección para la vida útil de proyecto.

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

Metodología de cálculo

Los beneficios cuantificados son por efecto del ahorro en los costos 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”.

Los beneficios cuantificados son los que se obtiene 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 utilizó el Modelo computacional “Vehicle Operating Costs Model” (VOC) desarrollado por el Banco Mundial, el mismo analiza los siguientes aspectos:

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

SITUACIÓN CON PROYECTO

ÍTEM	VEHÍCULO		
	LIVIANO	Tipo camión/bus	Tipo camión (más de 2 ejes)
Depreciación Vehículos	0.6000	0.0427	0.02855460
Costos Neumáticos	0.0017	0.0018	0.00286250
Consumo de Combustibles	0.0307	0.0426	0.03482551
Costo Total	0.6324	0.0871	0.0662

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo, diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

SITUACIÓN SIN PROYECTO

ÍTEM	VEHÍCULO		
	LIVIANO	Tipo camión/bus	Tipo camión (más de 2 ejes)
Depreciación Vehículos	0.6300	0.0478	0.03112451
Costos Neumáticos	0.0018	0.0020	0.00312013
Consumo de Combustibles	0.0461	0.0732	0.06616847
Costo Total	0.6779	0.1231	0.1004

COSTO EVITADO

ÍTEM	VEHÍCULO		
	LIVIANO	Tipo camión/bus	Tipo camión (más de 2 ejes)
Depreciación Vehículos	0.0300	0.0051	0.00256991
Costos Neumáticos	0.0001	0.0002	0.00025763
Consumo de Combustibles	0.0154	0.0307	0.03134296
Costo Total	0.0454	0.0360	0.0342

TRÁFICO PROMEDIO ANUAL PROYECTO

PROYECCIONES DE TRÁFICO					
LONGITUD:		1.36			
AÑO		LIVIANO	BUS	Camiones	TOTAL
0	2019	1,111	48	141	1,300
1	2020	1167	50	146	1,363
2	2021	1225	54	141	1,420
3	2022	1256	53	144	1,453
4	2023	1308	54	150	1,512
5	2024	1362	56	154	1,572
6	2025	1419	58	158	1,635
7	2026	1478	59	165	1,702
8	2027	1461	59	166	1,686
9	2028	1512	60	169	1,741
10	2029	1564	62	175	1,801
11	2030	1619	64	179	1,862
12	2031	1675	65	183	1,923
13	2032	1669	65	310	2,044
14	2033	1722	66	320	2,108
15	2034	1777	68	328	2,173
16	2035	1833	70	338	2,241

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

17	2036	1892	71	346	2,309
18	2037	1952	73	356	2,381
19	2038	2014	75	366	2,455
20	2039	2078	76	375	2,529
21	2040	2144	78	385	2,607
22	2041	2212	80	384	2,676
23	2042	2283	80	389	2,752

Fuente: Estudio de Trafico

TASAS DE CRECIMIENTO MANABI			
PERÍODO	LIVIANOS	BUS	CAMIÓN
2015-2020	5	3.7	3.66
2020-2025	4.16	3.08	3.25
2025-2030	3.48	2.58	2.93
2030-2035	3.18	2.35	2.65

Características De Los Vehículos Representativos

CARACT.	MARCA	TARA (kg)	CARGA ÚTIL (kg)	NÚMERO DE LLANTAS
Camioneta	Chevrolet	1350	1000	4
Bus	Hino GD	8.200	4.000	6
Camión 2 Ejes	Hino GD	7.100	6000	6

FUENTE: Distribuidores

COSTOS ANUALES DE OPERACIÓN DE VEHÍCULOS

Los costos anuales de operación de vehículos en las dos situaciones “Sin” y “Con” proyecto se determinan aplicando la siguiente fórmula:

$$Co = 365 \times L \times cop \times TPDA$$

Dónde:

CO = Costo Anual

L = Longitud (1.12 km)

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

COP = Costos de Operación (no aplica mantenimiento)

TPDA = Tráfico Promedio Diario Anual (proyecciones)

Este cálculo se lo ejecuta solo en términos económicos, los que servirán para cuantificar los beneficios. Estos beneficios obtenidos por ahorro en los costos de operación de vehículos es la diferencia entre los costos de las situaciones “sin” y “con” proyecto.

COSTOS DE OPERACIÓN CON PROYECTO Y SIN PROYECTO

CON PROYECTO

COSTOS ANUALES DE OPERACIÓN DE VEHICULOS CON PROYECTO				
LONGITUD:		1.36		
AÑO	LIVIANO	BUS	CAMION	TOTAL
2019	348,778.22	2,074.36	4,636.48	355,489.06
2020	366,358.40	2,160.79	4,800.89	373,320.09
2021	384,566.44	2,333.66	4,636.48	391,536.58
2022	394,298.33	2,290.44	4,735.13	401,323.90
2023	410,622.78	2,333.66	4,932.42	417,888.86
2024	427,575.10	2,420.09	5,063.96	435,059.14
2025	445,469.21	2,506.52	5,195.49	453,171.22
2026	463,991.18	2,549.74	5,425.67	471,966.59
2027	458,654.34	2,549.74	5,458.55	466,662.63
2028	474,664.87	2,592.95	5,557.20	482,815.02
2029	490,989.32	2,679.38	5,754.50	499,423.20
2030	508,255.57	2,765.82	5,886.03	516,907.41
2031	525,835.75	2,809.03	6,017.56	534,662.34
2032	523,952.16	2,809.03	10,193.68	536,954.87
2033	540,590.54	2,852.25	10,522.51	553,965.30
2034	557,856.79	2,938.68	10,785.57	571,581.04
2035	575,436.97	3,025.11	11,114.40	589,576.48
2036	593,958.95	3,068.33	11,377.46	608,404.73
2037	612,794.85	3,154.76	11,706.29	627,655.90
2038	632,258.62	3,241.19	12,035.12	647,534.93
2039	652,350.26	3,284.41	12,331.06	667,965.73

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

2040	673,069.76	3,370.84	12,659.89	689,100.49
2041	694,417.12	3,457.27	12,627.01	710,501.40
2042	716,706.28	3,457.27	12,791.42	732,954.97
2043	739,309.36	3,457.27	12,955.84	755,722.47
Fuente: Estudio de Trafico				

SIN PROYECTO

COSTOS ANUALES DE OPERACIÓN DE VEHICULOS SIN PROYECTO				
LONGITUD:		1.36		
AÑO	LIVIANO	BUS	CAMION	TOTAL
2019	373,840.32	2,932.03	7,028.15	383,800.50
2020	392,683.76	3,054.20	7,277.38	403,015.33
2021	412,200.17	3,298.53	7,028.15	422,526.86
2022	422,631.36	3,237.45	7,177.69	433,046.50
2023	440,128.84	3,298.53	7,476.76	450,904.13
2024	458,299.30	3,420.70	7,676.14	469,396.14
2025	477,479.22	3,542.87	7,875.52	488,897.61
2026	497,332.13	3,603.95	8,224.44	509,160.52
2027	491,611.80	3,603.95	8,274.28	503,490.03
2028	508,772.79	3,665.04	8,423.82	520,861.64
2029	526,270.26	3,787.20	8,722.89	538,780.35
2030	544,777.21	3,909.37	8,922.27	557,608.85
2031	563,620.65	3,970.46	9,121.65	576,712.75
2032	561,601.71	3,970.46	15,451.97	581,024.13
2033	579,435.67	4,031.54	15,950.42	599,417.63
2034	597,942.62	4,153.71	16,349.18	618,445.51
2035	616,786.06	4,275.87	16,847.63	637,909.56
2036	636,638.96	4,336.96	17,246.39	658,222.31
2037	656,828.36	4,459.13	17,744.84	679,032.33
2038	677,690.74	4,581.29	18,243.29	700,515.32
2039	699,226.09	4,642.38	18,691.90	722,560.37
2040	721,434.43	4,764.55	19,190.35	745,389.32

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.
Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.
Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

2041	744,315.74	4,886.71	11,056.19	760,258.65
2042	768,206.53	4,886.71	11,361.61	784,454.85
2043	792,433.80	4,886.71	11,667.03	808,987.55
Fuente: Estudio de Trafico				

COSTO EVITADO

BENEFICIOS POR AHORRO EN COSTOS DE OPERACIÓN DE VEHICULOS				
LONGITUD: 1.36				
AÑO	LIVIANO	BUS	CAMION 3E	BENEFICIOS
2019	25,062.10	857.67	2,391.68	28,311.44
2020	26,325.36	893.40	2,476.49	29,695.25
2021	27,633.73	964.87	2,391.68	30,990.28
2022	28,333.03	947.01	2,442.56	31,722.60
2023	29,506.06	964.87	2,544.34	33,015.27
2024	30,724.20	1,000.61	2,612.18	34,336.99
2025	32,010.01	1,036.35	2,680.03	35,726.39
2026	33,340.94	1,054.21	2,798.77	37,193.93
2027	32,957.46	1,054.21	2,815.73	36,827.40
2028	34,107.92	1,072.08	2,866.62	38,046.62
2029	35,280.94	1,107.82	2,968.39	39,357.15
2030	36,521.64	1,143.55	3,036.24	40,701.44
2031	37,784.90	1,161.42	3,104.09	42,050.41
2032	37,649.55	1,161.42	5,258.29	44,069.27
2033	38,845.13	1,179.29	5,427.92	45,452.34
2034	40,085.83	1,215.03	5,563.61	46,864.47
2035	41,349.09	1,250.76	5,733.24	48,333.09
2036	42,680.02	1,268.63	5,868.93	49,817.58
2037	44,033.51	1,304.37	6,038.56	51,376.43
2038	45,432.11	1,340.10	6,208.18	52,980.39
2039	46,875.83	1,357.97	6,360.84	54,594.64
2040	48,364.67	1,393.71	6,530.46	56,288.84
2041	49,898.62	1,429.44	6,513.50	57,841.57
2042	51,500.25	1,429.44	6,598.31	59,528.01
2043	53,124.44	1,429.44	6,683.12	61,237.00
Fuente: Estudio de Trafico				

BENEFICIO AHORRO TIEMPO DE VIAJE

La estimación de beneficio ahorro tiempo de viaje de acuerdo a las metodologías planteadas está sujeta a varios factores, si bien el tiempo es escaso, tiene valor económico, normalmente la realización de una nueva infraestructura o de una inversión de mejora es reducir el tiempo para recorrer ese trayecto. Por ello es de gran importancia la valoración de esas reducciones de tiempo para así realizar un correcto análisis de un proyecto de transporte.

En varios estudios relacionan el tiempo del viaje con su valor en el mercado laboral. Aun así, la gran disparidad de salarios no permite calcular con sencillez un valor representativo que simule fielmente la realidad. El valor del tiempo depende del conductor, viaje y actividades a realizar en el viaje. Por tal razón considerando las tablas y valores definidos de acuerdo a varios estudios realizados, se ha determinado porcentajes establecidos en relación al sueldo si el viaje es de ocio o trabajo además el mismo es considerado por tipo de vehículos, la siguiente tabla y metodología aplicada es en referencia a lo establecido en la Guía práctica de estimación y beneficios económicos de proyectos de infraestructura vial.

Parámetros de Referencia para el cálculo del Valor del tiempo de Viaje

AUTOMOVIL		AUTOMOVIL		BUS	
CONDUCTOR		ACOMPAÑANTE		ACOMPAÑANTE	
TRABAJO	OCIO	TRABAJO	OCIO	TRABAJO	OCIO
100%	33% A 45%	50%	20% A 25%	50%	20% A 25%

Fuente: Estudios de Factibilidad Técnica financiera de Corredor Vial 21-24 CND-MTOP

Para el cálculo del beneficio social por este concepto se aplicó la denominada “regla de la mitad”⁷ según la siguiente fórmula:

$$\text{Beneficio } i = (\text{CGVspi} - \text{CGVcpi}) \times 0,5, \text{ donde:}$$

CGVspi es el costo generalizado de viaje en la situación sin proyecto en el año *i*

CGVcpi es el costo generalizado de viaje en la situación con proyecto en el año *i*

El CGV es la suma del costo de operación de vehículos y del costo del tiempo de viaje; es decir se sumó los valores estimados por costos de operación de vehículos establecidos en

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

el ítem anterior y los costos de tiempo de viaje determinados de acuerdo a los parámetros establecidos en la siguiente tabla sobre tipo de vehículo, los salarios considerados están de acuerdo a la tabla de salarios mínimos sectoriales valores entre (US\$ 425,00 - US\$ 439,99).

Aplicando la fórmula establecida, se tiene como resultado un beneficio anual promedio de entre vehículos livianos y buses de US\$ 113,98.

ESTIMACION BENEFICIOS POR AHORRO DE TIEMPO EN VIAJE

LIVIANOS		BUSES		CAMIONES		BENEFICIO LIVIANOS	BENEFICIO BUSES	BENEFICIO CAMIONES	PROMEDIO
CGV spi Livianos	CGV cpi livianos	CGV spi buses	CGV cpi buses	CGV spi buses	CGV cpi buses	Beneficio i = (CGVspi – CGVcpi) x 0,5			
\$ 213,18	\$ 134.39	\$ 212.62	\$ 18.50	\$ 440.09	\$ 29.15	39.39	97.06	205.47	113.98

Adicionalmente se ha establecido un número de usuarios efectivos de las vías en relación al TPDA establecido por vehículo y capacidades mínimas y máximas de pasajeros por cada vehículo.

El cálculo del ahorro por tiempo de viaje se muestra en la siguiente tabla:

Ahorro de tiempo de viaje

AÑO	No. USUARIOS EFECTIVOS	BENEFICIOS US\$
2020	6,710.00	\$ 764.779,72
2021	7,072.00	\$ 806.039,08
2022	7,167.00	\$ 816.866,81
2023	7,422.00	\$ 845.930,72
2024	7,716.00	\$ 879.439,69
2025	8,022.00	\$ 914.316,38
2026	8,307.00	\$ 946.799,58
2027	8,241.00	\$ 939.277,15
2028	8,486.00	\$ 967.201,30
2029	8,776.00	\$ 1.000.254,37
2030	9,074.00	\$ 1.034.219,26
2031	9,341.00	\$ 1.064.650,88
2032	9,571.00	\$ 1.090.865,38

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

2033	9,838.00	\$	1.121.297,01
2034	10,144.00	\$	1.156.173,70
2035	10,458.00	\$	1.191.962,20
2036	10,745.00	\$	1.224.673,34
2037	11,075.00	\$	1.262.285,46
2038	11,413.00	\$	1.300.809,39
2039	11,722.00	\$	1.336.028,01
2040	12,076.00	\$	1.376.375,55
2041	12,416.00	\$	1.415.127,43
2042	12,710.00	\$	1.448.636,41
2043	13,008.00	\$	1.482.601,29

5.3.3 FLUJO ECONOMICO

Ver ANEXO 4. FLUJOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS 3 SITIOS CRITICOS 2022 (Hoja Flujo Económico), documento cargado al SIPEIP el 12 de mayo de 2022, con el nombre de “2022-02-15_12-28-11_ANEXO 4. FLUJOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS 2022.XLS”.

5.3.4 INDICADORES ECONOMICOS

La Evaluación Económica del proyecto consiste en comparar los beneficios actualizados del proyecto, con los costos actualizados que éste demanda, lo que permite llegar a establecer la rentabilidad o no de la inversión a través de los siguientes indicadores económicos: Valor Neto Actualizado (VAN), Razón Beneficio / Costo (B/C) y Tasa Interna de Retorno (TIR).

Se considera el 12% como costo de oportunidad del capital y 20 años como la vida útil del proyecto para el presente caso. El cálculo de estos indicadores se presenta en los Anexos.

Tasa de descuento	12%
VAN	6.344.710,09
TIR	33.67%
B/C	3.25

Para que el proyecto sea económicamente rentable, los indicadores económicos deben cumplir con las siguientes condiciones a la vez: TIR superior al 12%, VAN positivo y B/C mayor a uno.

De acuerdo a la información anterior se cumple todas las condiciones, por lo que se

recomienda continuar con la ejecución del proyecto.

5.4 VIABILIDAD AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD SOCIAL

5.4.1 ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL Y RIESGOS.

En cumplimiento de la normativa ambiental vigente, se inició el proceso de Regularización Ambiental, a través del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), registrado con Código: MAE-RA-2020-350396, se obtuvo el Certificado de Intersección, emitido mediante documento MAE-SUIA-RA-CGZ4-DPAM-2020-17035 (OFICIO DEL CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN, documento cargado al SIPeIP el 12 de mayo de 2022, con el nombre "2022-02-15_11-37-21_6. OFICIO DEL CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN.PDF") así también el Mapa de Certificado de intersección, (MAPA DE CERTIFICADO INTERSECCIÓN, documento cargado al SIPeIP el 12 de mayo de 2022, con el nombre "2022-02-15_11-38-19_7. MAPA DEL CERTIFICADO INTERSECCIÓN.PDF"), en el cual se establece que el proyecto obra o actividad NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP). Así mismo determina que el proyecto en mención, le corresponde según el Catálogo de Proyectos, Obras o Actividades, a: CERTIFICADO AMBIENTAL No.17036-CGZ4-DPAM-2020-CA-SUIA-MAE (CERTIFICADO AMBIENTAL, documento cargado al SIPeIP el 12 de mayo de 2022, con el nombre "2022-02-15_11-38-50_8. CERTIFICADO AMBIENTAL.PDF") debiendo aplicar durante todas las fases de su actividad la Guía de Buenas Prácticas Ambientales emitida por la Autoridad Ambiental Nacional. (GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES, documento cargado al SIPeIP el 12 de mayo de 2022, con el nombre "2022-02-15_11-39-36_9. GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES").

La implementación del proyecto genera impactos en el medio ambiente, que fueron identificados en el perfil Técnico del proyecto, y que constan en las páginas 58 a 71 del "Plan de Manejo Ambiental" (PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, documento cargado al SIPeIP el 15 de febrero de 2022, con el nombre "2022-02-15_11-40-02_10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.PDF").

A continuación, el detalle de los impactos, los mismos que pueden ser verificados con el documento citado.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Positivo/Negativo
Antrópico: Seguridad Vial	Riesgo de accidentes para los transeúntes y trabajadores por las actividades del proceso de rehabilitación de la vía...Molestias e interrupción al tráfico vehicular y peatonal durante los procesos de rehabilitación.	Señalización temporal y ambiental Se colocarán señales temporales preventivas de advertencia con el fin de prevenir accidentes de tránsito; se implementará una adecuada rotulación ambiental de carácter i) informativa, ii) preventiva y iii) de restricción, de acuerdo a la Especificación MTOP 710 y norma INEN Ecuador.	POSITIVO
Almacenamiento de residuos peligrosos	Contaminación de factores bióticos y abióticos	Estos residuos se deben manejar de acuerdo con el Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador (R.O. No. 265 del 13/II/2001) y el Título V, Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Desechos Peligrosos, del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria.	NEGATIVO
Almacenamiento de grasas aceites y lubricantes usados	Contaminación de suelo	Construir un área específica, la misma que debe ser adecuada con señalética, ubicada en un lugar plano, con suficiente ventilación, lejos de fuentes de agua naturales, con una plataforma que separe los mismos del suelo natural, un canal que rodee la plataforma y desemboque en la trampa de grasas y además un techo que aisle los contenedores del sol y la lluvia; además de tener un cubeto de contención de derrames, este cubeto debe presentar un volumen del 110% de capacidad de almacenaje (RAHOE).	NEGATIVO

Vehículos encendidos	Generación de ruido	Prohibición de mantener encendido los vehículos por más de cinco minutos y/o acelerarlos de manera innecesaria; calibrar maquinaria.	NEGATIVO
Antrópico: Instalación y funcionamiento de campamento y obra Abiótico: Calidad del suelo y calidad del agua	Afectación a la calidad del suelo y agua por la mala disposición de desechos sólidos generados por los obreros durante la fase de rehabilitación.	Minimizar la producción de desechos orgánicos e inorgánicos; No quemar, disponer o abandonar los desechos; no mezclar los desechos, no manipular desechos peligrosos sin las respectivas ser manipulado únicamente por personal calificado y bajo las respectivas normas de seguridad industrial. Todas las áreas de trabajo de la vía, deberán mantenerse en condiciones de impecable limpieza e higiene; se prohibirá material suelto en espacios abiertos sin un plástico o lona de protección	NEGATIVO
Generación de aguas Residuales domésticas	Impactos negativos sobre la calidad del agua superficial	Construcción o alquiler de baterías sanitaria móviles, ubicadas por lo menos a 100m de distancia de los cuerpos de agua.	NEGATIVO
Almacenamiento de grasas aceites y lubricantes usados	Contaminación de suelo. Riesgo a la salud laboral	Las grasas, aceites y combustibles residuales serán almacenados temporalmente en tanques de plástico de alta densidad con cierre hermético de 55 galones de capacidad, debidamente etiquetados y almacenados hasta su respectiva disposición final.	NEGATIVO

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo, diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

Derrames oleosos y sustancias peligrosas. Generación de posibles accidentes laborales	Impactos negativos sobre la calidad del suelo y aguas superficiales	Vigilar permanentemente que no existan fugas de aceites y combustibles; en caso de existir proceder a su recolección inmediata utilizando materiales absorbentes disponibles en el mercado.	NEGATIVO
Generación de desechos peligroso	Impactos negativos sobre la calidad del suelo. Riesgo a la salud laboral	Los contenedores de residuos de grasas, aceites y lubricantes, estos deberán ser entregados a un Gestor Ambiental autorizado por el Ministerio del Ambiente para el transporte y disposición final.	NEGATIVO
Generación de desechos peligroso	Impactos negativos sobre la calidad del suelo. Riesgo a la salud laboral	Deberá llevarse un registro escrito de los formatos de cadena de custodia debidamente llenados por el generador, el recolector transportista y el responsable de la disposición final, conforme lo exige el Acuerdo Ministerial 061 que reforma el TULSMA. Esto incluye el archivo de los manifiestos o cadena de custodia, así como el mantenimiento de un libro de registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos, en donde consten: fecha de los movimientos, origen, cantidad y destino.	NEGATIVO

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo, diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

<p>Antrópico: Instalación y funcionamiento de campamento Abiótico: Calidad del suelo y calidad del agua</p>	<p>Afección al suelo y vegetación por el almacenamiento temporal y desalojo de material proveniente del proceso constructivo y por movilización de personal y maquinaria.</p>	<p>Ubicación, tratamiento y mantenimiento de las escombreras, teniendo en cuenta condiciones adecuadas de estabilidad, seguridad e integración con el entorno.</p>	<p>NEGATIVO</p>
<p>Abiótico: Calidad del Aire Antrópico: Calidad de Vida</p>	<p>Alteración de la calidad de vida y bienestar de los pobladores localizados en el área de influencia directa del proyecto; por la generación de polvo, ruido, gases durante el proceso constructivo.</p>	<p>Humedecimiento de la vía en la que se ejecutan las obras en caso de ser necesario. Implementación de lonas para cubrir los volquetes que transportan áridos. Revisión técnica vehicular actualizada de los vehículos y maquinaria.</p>	<p>NEGATIVO</p>
<p>Generación de posibles accidentes laborales y públicos</p>	<p>Impactos ambientales que podrían ser generados por contingencias durante el proyecto</p>	<p>Realizar el análisis de amenazas, vulnerabilidad y riesgos inherentes a las actividades determinando las amenazas de mayor magnitud y los sectores más vulnerables, de manera que pueda diseñarse un plan de acción y toma de decisiones con información básica para el manejo de la situación.</p>	<p>NEGATIVO</p>

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo, diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

<p>Antrópico: Seguridad para usuarios, personal técnico y trabajadores</p>	<p>Contagio de enfermedades de transmisión infecciosas comunitaria y laboral por falta de controles de bioseguridad y protección laboral.</p>	<p>Afiliación de los trabajadores al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS. 2.- Aplicación de procedimientos constructivos seguros, bajo estrictas medidas de bioseguridad. - Identificación de factores de riesgos en cada sitio de trabajo y como evitar, enfrentar y corregirlos. - Medidas de higiene personal en el campamento para enfrentar enfermedades altamente contagiosas. - Reporte de posibles síntomas de enfermedades respiratorias. - Dotación de equipo de bioseguridad de calidad tales como: mascarillas N 95, guantes, overoles de material antifluido, desinfectantes anti virales y anti bacteriales. 3.- Verificación del cumplimiento del uso de equipo de protección personal. - Plan de acción Protocolo Covid-19</p>	<p>NEGATIVO</p>
--	---	--	-----------------

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo, diagonal al Terminal Terrestre.
Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.
Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

<p>Abiótico: Calidad de Calidad de Suelo</p> <p>Agua</p>	<p>Eliminación de cobertura vegetal, compactación del suelo y otras afecciones por la implementación y funcionamiento de campamentos.</p> <p>-Afección a la calidad del suelo y agua por la disposición de desechos sólidos generados por los obreros durante la rehabilitación, (por alimentación y aseo).</p> <p>-Afectación al suelo y agua por el posible derrame de aceites, combustibles, grasas en los patios de maniobra, equipos camineros.</p>	<p>La empresa contratista emitirá informes mensuales de cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental, los mismos que serán remitidos a la empresa fiscalizadora para su revisión y aprobación; una vez aprobado el informe ambiental, será enviado al analista ambiental zonal 4 del MTOP para su revisión y validación. La empresa fiscalizadora a través de sus técnicos en ambiente, será la encargada de determinar mediante visitas periódicas en las áreas intervenidas por el proyecto, el cumplimiento de las medidas ambientales.</p>	<p>NEGATIVO</p>
<p>Abiótico: Calidad de Agua. Calidad de Suelo</p>	<p>Eliminación de cobertura vegetal, compactación del suelo. Alteración paisajística por la presencia de elementos ajenos al entorno como campamento para obreros y planta de asfalto u hormigón...almacenamiento temporal y desalojo de materiales.</p>	<p>1.-Rehabilitación de Suelos Compactados o Degradados. La rehabilitación de suelos compactados se hará hasta niveles comprendidos entre 20 y 30 cm de profundidad, se removerá el suelo para romper la compactación y recuperar sus capacidades de aireación y permeabilidad en el área de campamentos y bodegas de materiales.</p>	<p>NEGATIVO</p>

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.

Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.

Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El “*Plan de Manejo Ambiental*”, es parte del Perfil Técnico del proyecto elaborado por administración directa, mismo que fue entregado mediante Acta Entrega Recepción Única de fecha 10 de mayo de 2022. (ACTA RECEPCIÓN ESTUDIOS LA RESBALOSA documento cargado al SIPeIP el 12 de mayo de 2022, con el nombre “2022-02-15_11-40-41_11 ACTA RECEPCIÓN ESTUDIOS.PDF”).

Obra

PERFIL TÉCNICO PARA LA **REHABILITACIÓN EN LA VÍA E15 DE LOS TRES SITIOS CRÍTICOS DENOMINADOS LAS PIÑAS, LA RESBALOSA E INGRESO A SANTA ROSA, UBICADO EN EL CANTÓN MANTA PROVINCIA DE MANABÍ**.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) proporciona una conexión esencial entre los impactos evaluados y las medidas de mitigación especificadas; este plan contiene medidas de prevención, mitigación y/o compensación de los impactos que se generarán debido a las actividades propias de la obra; para lo cual se desarrolla el presente plan de manejo ambiental – PMA- dando cumplimiento al marco jurídico ambiental del Ecuador y a las Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos y Puentes MOP-001F-2002 del MTOP.

Objetivos:

- Proponer medidas de prevención, mitigación y compensación para el manejo de las actividades que causen impactos negativos sobre los componentes físico, biótico y socio económico en las áreas de influencia del proyecto.
- Establecer mecanismos de comunicación y sensibilización social oportuna y transparente con la comunidad involucrada en la ejecución de la obra vial.
- Establecer el presupuesto ambiental en cada una de las medidas propuestas para la implementación del PMA.

El PMA contempla los planes y programas básicos, establecidos en el Texto Unificado de Legislación Ambiental del Ministerio de Ambiente, agua y transición ecológica, descritos a continuación:

Plan de Prevención y Mitigación.

- ✚ Programa de señalización ambiental temporal y definitiva
- ✚ Programa de manejo de combustibles, aceites, sustancias químicas y materiales
- ✚ Programa de manejo y control de emisiones

Plan de Manejo de Desechos.

- ✚ Programa de manejo de campamento e instalaciones temporales
- ✚ Programa para el manejo de combustibles, aceites usados y materiales peligrosos
- ✚ Programa de prevención de la contaminación ambiental por ruido, polvo y gases.

Plan de Comunicación y Capacitación.

- ✚ Programa de capacitación ambiental
- ✚ Programa de educación y capacitación

Plan de Relaciones Comunitarias.

- ✚ Programa de relaciones con la comunidad

Plan de Contingencias.

- ✚ Programa de actuaciones contingentes

Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

- ✚ Programa de salud ocupacional y seguridad industrial

Plan de Monitoreo y Seguimiento.

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.
Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.
Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.



- ✚ Programa de monitoreo de las medidas del PMA.

Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas.

- ✚ Programa de integración paisajística
- ✚ Programa de recuperación de áreas temporales (campamentos, talleres, escombreras y fuentes de materiales)

Plan de Cierre y Abandono.

- ✚ Programa de limpieza y cierre de actividades.

PRESUPUESTO AMBIENTAL

Dirección: Avenida del Ejército y Cristo del Consuelo,
diagonal al Terminal Terrestre.
Código Postal: 130801 / Manabí-Ecuador.
Teléfono: 593 – 5 – 2930494 – www.obraspublicas.gob.ec.

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

<u>No.</u>	<u>Rubro / Descripción</u>	<u>Unidad</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio unitario</u>	<u>Precio global</u>
4	COMPONENTE AMBIENTAL				
201-(1)cE	Trampa de Grasas y Aceites	u	1,00	188,84	188,84
201-(1)eE	Tanque de Almacenamiento de Grasas y Aceites	u	10,00	43,87	438,70
201-(1)E1a	Kit de control de derrame (pala, material absorbente, guantes, fundas, mascarillas, envases, etc)	u	8,00	159,16	1.273,28
201-(1)jEab	Batería Sanitaria (móviles) (La Unidad Indica el Alquiler por mes)	u	21,00	309,62	6.502,02
205-(1)	Agua para control de polvo	m3	320,00	3,41	1.091,20
310-(1)E	Escombrera (Disposición Final y Tratamiento Paisajístico de Zonas de Depósito)	m3	11.097,78	0,58	6.436,71
220-(1)	Charlas de concientización	u	16,00	216,50	3.464,00
220-(2)	Charlas de adiestramiento (a Capacitadores)	u	16,00	144,25	2.308,00
220-(4)	Instructivos o Trípticos	u	800,00	0,56	448,00
220-(3)	Afiches Informativos	u	400,00	0,73	292,00
220-(5)	Comunicados radiales (La unidad representa 1 minuto)	u	16,00	5,64	90,24
710-1 E (f)	Conos de Seguridad H= 0.90 MTS	u	60,00	49,54	2.972,40
710-1 E (h)	vallas móviles con leyenda 1,80 x 1,20 (vía en construcción) (SEÑAL MOVIL: restric. de veloc., prohibido rebasar, hombres trabajando, señal de desvío)	u	6,00	139,64	837,84
710-1 E (g)	Señales al lado de la carretera (cinta plástica con leyenda peligro)	m	4.000,00	0,14	560,00
220-(6)E	Comunicados de prensa escrita (1/4 día Ordinario)	u	8,00	779,97	6.239,76
			SUBTOTAL 7:		33.142,99

**SON : TREINTA Y TRES MIL CIENTO CUARENTA Y DOS DOLARES,
99/100 CENTAVOS**

PORTOVIEJO,
28 DE MARZO
DE 2022

**PLAZO TOTAL: 240 DIAS CALENDARIO
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA**

5.4.2 SOSTENIBILIDAD SOCIAL

Este proyecto, garantiza la sostenibilidad social, tanto en la equidad e igualdad de género, la equidad étnica cultural, y la equidad intergeneracional, tal como lo expresa el art. 35 de la Constitución:

Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado.

El propósito del proyecto contribuye a mejorar los niveles de movilidad y seguridad vial del cantón Manta, lo que mejorará las condiciones de vida de la población del área de influencia del proyecto, con la generación de ahorros en los gastos de movilidad de los usuarios y disminución de tiempo en traslados de viaje. Además, la sostenibilidad social del proyecto se verá reflejada en la influencia inmediata en la población con la mejora constante de los servicios públicos generación de fuentes de empleo, considerando la solución a los sitios críticos incrementando la afluencia de usuarios de la vía y en particular los turistas, con los negocios que emprendan los habitantes, se incentivará la economía del sector, con restaurantes, centros de distracción y de ventas de insumos o artículos por tiendas o bazares.

Grupos de atención prioritaria en el Cantón Manta al 2021 de beneficiarios directos (Población rural del cantón)

GRUPO DE ATENCIÓN	BENEFICIARIOS	BENEFICIARIAS
Adolescentes.		
Adulto Mayor		
Edad Infantil		
Mestizos; Indígena, afro ecuatoriano y montubios	2.929	3.320
Inmigrantes		
Migrantes		
Mujeres embarazadas		
Personas con discapacidad		
Personas en situación de riesgo		
Personas privadas de la libertad		
Personas que adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad		
Víctimas de desastres naturales		
Víctimas de maltrato infantil		

Víctimas de violencia doméstica o sexual		
TOTAL	2.929	3.320

<http://app.sni.gob.ec/sni->

[link/sni/Portal%20SNI%202014/ESTADISTICA/Proyecciones_y_estudios_demograficos/Proyecciones%202010/3.%20PROYECCION%20CANTONAL%20POR%20SEXO%202010-%202020%20DEFINITIVA.xlsx](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/ESTADISTICA/Proyecciones_y_estudios_demograficos/Proyecciones%202010/3.%20PROYECCION%20CANTONAL%20POR%20SEXO%202010-%202020%20DEFINITIVA.xlsx)

ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD

Una vez finalizada la ejecución de la obra y de acuerdo al Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública “Artículo 123.- Recepción definitiva.- *En los contratos de obra, la recepción definitiva procederá una vez transcurrido el termino previsto en el contrato, que no podrá ser menor a seis meses, a contarse de la suscripción del acta de recepción provisional total o de la última recepción provisional parcial, si se hubiere previsto realizar varias de éstas...*” Durante este lapso de tiempo (6 meses); la obra podría requerir mantenimiento el mismo que estará a cargo del contratista durante el periodo establecido sin necesitar financiamiento por parte de la entidad contratante.

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas como entidad rectora del Sistema Nacional del Transporte, es el responsable de velar que la Red Vial Estatal se encuentre en óptimas condiciones bajo los estándares de calidad, con la finalidad de brindar a la ciudadanía altos niveles de servicio vial, siendo así el encargado de ejecutar la obra **“REHABILITACIÓN EN LA VÍA E15 DE LOS TRES SITIOS CRÍTICOS DENOMINADOS LAS PIÑAS, LA RESBALOSA E INGRESO A SANTA ROSA, UBICADO EN EL CANTÓN MANTA PROVINCIA DE MANABÍ”**.

Una vez finalizado el período de ejecución de los trabajos en **LA VÍA E15 DE LOS TRES SITIOS CRÍTICOS DENOMINADOS LAS PIÑAS, LA RESBALOSA E INGRESO A SANTA ROSA**, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas financiará para que se realicen los trabajos de mantenimiento de la vía por administración directa con las Asociaciones de Conservación Vial que hayan sido constituidas en sectores aledaños a la obra y contratadas por la Dirección Distrital de Manabí, generando fuentes de empleo, fomentando así desarrollo económico sustentable de la zona y su población, al mismo tiempo de mantener las vías en buen estado fortaleciendo la reactivación productiva.

6. FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO

PROYECTO TRES SITIOS CRÍTICOS

COMPONENTES	GRUPO DE GASTO	FUENTES DE FINANCIAMIENTO							TOTAL (AÑO 2022)	TOTAL (AÑO 2023)	TOTAL	
		EXTERNAS		INTERNAS								
		CREDITO	COOPERACIÓN	CREDITO	NACIONAL	FISCALES	AUTOGESTION	A. COMUNIDAD				
COMPONENTE 1.- Infraestructura: Rehabilitación en la Vía E-15, de los Tres Sitios Críticos Denominados Las Piñas-La Resbalosa e Ingreso a Santa Rosa, Ubicado en el Cantón Manta, Provincia de Manabí.												
Act 1. SECTOR LAS PIÑAS (DESDE ABSCISA 25+030 HASTA 25+183.50)	750501					332,310.09				225,451.43	106,858.66	332,310.09
Act 2. SECTOR LA RESBALOSA (DESDE LA ABSCISA 26+592.17 HASTA 27+520)	750501					2,183,644.75				1,151,765.59	1,031,879.16	2,183,644.75
Act 3. SECTOR DE INGRESO A SANTA ROSA (DESDE ABSCISA 28+910 HASTA 28+970)	750501					129,202.71				-	129,202.71	129,202.71
Act 4. COMPONENTE AMBIENTAL	750501					33,142.99				21,735.32	11,407.67	33,142.99
	SUBTOTAL					2,678,300.54				1,398,952.33	1,279,348.21	2,678,300.54
	IVA 12%					321396.06				167,874.28	153,521.78	321,396.06
	TOTAL					2,999,696.60				1,566,826.61	1,432,869.99	2,999,696.60

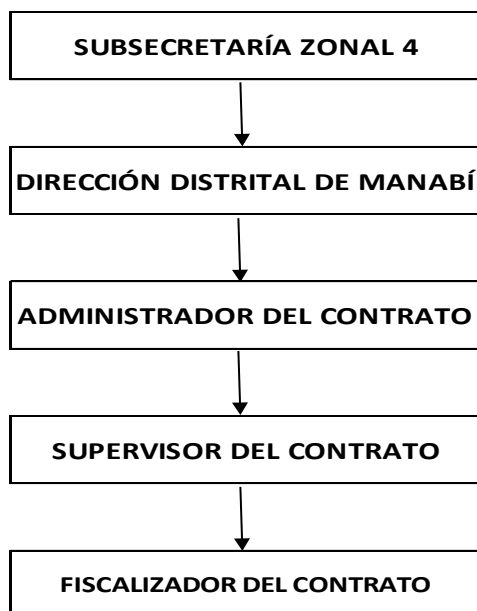
7. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

7.1 ESTRUCTURA OPERATIVA

El Ministerio de transporte y Obras públicas está alineado al Objetivo 2 del Plan Nacional de Desarrollo del periodo 2021-2025; “Impulsar un sistema económico con reglas claras que fomente el comercio exterior, turismo, atracción de inversiones y modernización del sistema financiero nacional”. para dar cumplimiento a este objetivo y las metas planteadas, establece políticas, regulaciones, planes, programas y proyectos, para garantizar 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, medio ambientales.

De acuerdo a los procedimientos externos establecidos para contratación de obras del Ministerio de Transporte y Obras Públicas la contratación del proyecto se realizará desde planta central de la entidad y la Administración, Supervisión y Fiscalización de los trabajos para cumplimiento de contrato de acuerdo a la estructura operativa establecida se realizará a través de las áreas de la Subsecretaria Zonal 4, y Dirección Distrital de Manabí; asimismo una vez finalizado el proceso de ejecución de los trabajos, la Dirección Distrital de Manabí mediante las asociaciones de conservación vial será la responsable de realizar los trabajos de mantenimiento rutinario.

La máxima autoridad en territorio (Subsecretaria Zonal 4 del Ministerio de Transporte de Obras Publica Subsecretaria Zonal 4 del Ministerio de Transporte de Obras Publicas) designará un administrador de contrato quien a su vez designará al Supervisor, y Fiscalizador, quienes tienen toda la responsabilidad de tomar todas las medidas necesarias para su adecuada ejecución, con estricto cumplimiento de sus cláusulas, programas, cronogramas, plazos y costos previstos.



7.2 ARREGLOS INSTITUCIONALES Y MODALIDAD DE EJECUCION

El proyecto será ejecutado por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, la vía a intervenir es una red estatal de acuerdo al marco legal vigente es de competencia de la entidad, y los trabajos a ejecutar corresponden a rehabilitaciones y construcción de obras de infraestructura vial ya intervenida en períodos anteriores, por tal razón no existirán convenios con otras entidades o co ejecutores en el proyecto.

Durante la ejecución del proyecto, la Institución involucrada será el Ministerio de Transporte y Obras Públicas a través de sus representantes Administrador, Supervisor, Fiscalizador y Compañía contratista, estos delegados se encargarán de coordinar todo lo relacionado conforme el avance de los trabajos materia del contrato.

La obra se la ejecutará en base a la contratación mediante el Portal Compras Públicas, de acuerdo al procedimiento que corresponda.

La Subsecretaría Zonal 4 y la Dirección de Transporte y Obras Públicas Distrital de Manabí, cuentan con la estructura administrativa para dirigir y supervisar la programación de la obra en base a los parámetros del presente estudio.

Se deberá designar al Administrador, Supervisor y Fiscalizador del contrato.

7.3 CRONOGRAMA VALORADO POR COMPONENTES Y ACTIVIDADES

Ver **ANEXO 2. CRONOGRAMA VALORADO REHABILITACION 3 SITIOS CRITICOS**, documento cargado al SIPEIP elde 2022, con el nombre

7.4 DEMANDA NACIONAL PUBLICA PLURIANUAL

7.4.1 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA PÚBLICA NACIONAL PLURIANUAL.

DEMANDA PÚBLICA PLURIANUAL										
CÓD CATEG CPC	TIPO COMPRA Bien, obra, o servicio	DETALLES DEL PRODUCTO	CANT ANUAL	UNIDAD (km, metro, litro, etc)	COSTO UNITARIO (Dólares)	ORÍGENES DE LOS INSUMOS (usd y %)		MONTO EJECUTAR AÑO 2022	MONTO EJECUTAR AÑO 2023	TOTAL
						NACIONAL	IMPORTADO			
53221	OBRA	Act 1. SECTOR LAS PIÑAS (DESDE ABSCISA 25+030 HASTA 25+183.50)	1.00	GLOBAL	332,310.09	100%		225,451.43	106,858.66	332,310.09
53221	OBRA	Act 2. SECTOR LA RESBALOSA (DESDE LA ABSCISA 26+592.17 HASTA 27+520)	1.00		2,183,644.75	100%		1,151,765.59	1,031,879.16	2,183,644.75
53221	OBRA	Act 3. SECTOR DE INGRESO A SANTA ROSA (DESDE ABSCISA 28+910 HASTA 28+970)	1.00	GLOBAL	129,202.71	100%		-	129,202.71	129,202.71
53221	OBRA	Act 4. COMPONENTE AMBIENTAL	1.00	GLOBAL	33,142.99	100%		21,735.32	11,407.67	33,142.99
53221	OBRA	SUBTOTAL	4.00		2,678,300.54			1,398,952.33	1,279,348.21	2,678,300.54
53221	OBRA	IVA 12%			321,396.06			167,874.28	153,521.78	321,396.06
53221	OBRA	TOTAL			2,999,696.60			1,566,826.61	1,432,869.99	2,999,696.60

8. ESTRATÉGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

8.1 SEGUIMIENTO A LA EJECUCION.

Para realizar el monitoreo al cumplimiento del contrato el MTOP nombrará un Administrador, Supervisor y Fiscalizador; quienes de acuerdo al marco legal vigente serán los encargados de realizar, las observaciones, control de especificaciones técnicas y de materiales a utilizarse, ensayos de comprobación, cálculos de volúmenes realizados, aprobación de posibles cambios, autorizar diferencias de cantidades, aprobación de volúmenes, paralizaciones entre otras actividades que aseguren el cumplimiento del contrato, especificaciones técnicas establecidas, y cumplimiento de los objetivos contractuales en el tiempo del proceso de ejecución del proyecto.

8.2 EVALUACIÓN DE RESULTADOS E IMPACTOS

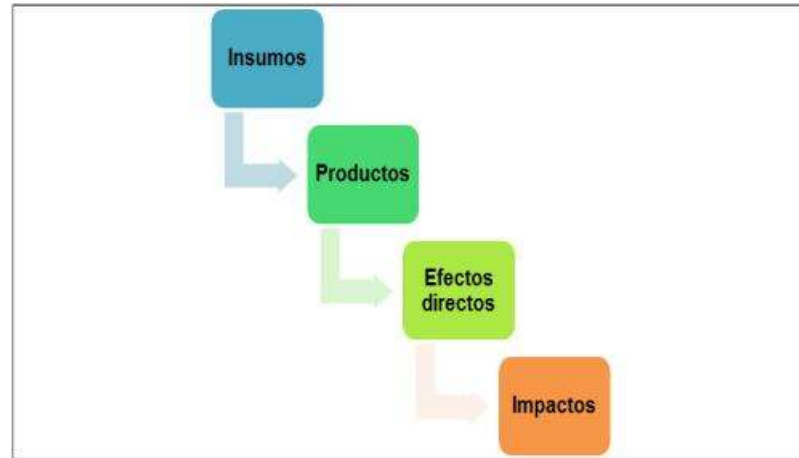
Los resultados que se generan en el Monitoreo y Evaluación del Proyecto deben medir los efectos directos y la efectividad de desarrollo generándose:

Indicadores operativos

Monitoreo de supuestos

La medición de resultados del Proyecto se genera a partir de los suministros de insumos y acorde a las tecnologías existentes en la entidad para la generación de informes de cumplimiento de los productos/servicios; inmediatamente al generarse estos componentes se podrán establecer los efectos directos y posteriormente sus impactos después de su uso y verificación de cómo contribuye el Proyecto a resolver la

problemática o necesidad insatisfecha de un entorno determinado. Estas estructuras son aplicables para cualquier tipo de Proyecto.



La evaluación de los resultados de impacto aplicando Monitoreo y Evaluación forman la base de información necesaria para la Gestión de Proyecto en todos los niveles que embarca la Matriz de Marco Lógico.

En base de los Indicadores se mide el impacto de las intervenciones al nivel de los componentes y objetivos del proyecto.

Los medios de verificación para cada uno de los objetivos postulados por el Proyecto, se definen a continuación en la siguiente matriz:

Resumen Narrativo de Objetivos	Medios de Verificación
FIN	
Contribuir al mejoramiento de los niveles de movilidad y seguridad de los usuarios tanto vehicular como peatonal	<ul style="list-style-type: none"> Registros administrativos de las Empresa Pública Vial del cantón.
PROPÓSITO	

Resumen Narrativo de Objetivos	Medios de Verificación
Ejecutar los trabajos pertinentes para la "REHABILITACION EN LA VIA E-15, DE LOS TRES SITIOS CRÍTICOS DENOMINADOS SECTOR LAS PIÑAS - LA RESBALOSA E INGRESO A SANTA ROSA, UBICADOS EN EL CANTÓN MANTA, PROVINCIA DE MANABÍ".	<ul style="list-style-type: none"> • Contrato firmado. • Informes de fiscalización. • Acta entrega de recepción definitiva del proyecto. •
COMPONENTES	
Componente 1: INFRAESTRUCTURA: "REHABILITACION EN LA VIA E-15, DE LOS TRES SITIOS CRÍTICOS DENOMINADOS SECTOR LAS PIÑAS - LA RESBALOSA E INGRESO A SANTA ROSA, UBICADOS EN EL CANTÓN MANTA, PROVINCIA DE MANABÍ".	<ul style="list-style-type: none"> • Contrato de obra firmado • Acta entrega de recepción definitiva Informe de administrador y supervisor de contratos.

8.3 ACTUALIZACIÓN DE LA LÍNEA BASE

Una vez finalizada la ejecución del proyecto, se llevará a cabo la actualización de la línea base por parte del personal técnico de la Unidad de Estudios de la Infraestructura Zonal 4 del MTOP, en las visitas rutinarias que realiza.

9. ANEXOS

9.1 AUTORIZACIONES AMBIENTALES OTORGADAS POR EL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y OTROS SEGÚN CORRESPONDA

Las autorizaciones ambientales otorgadas por el Ministerio del Ambiente, para la **REHABILITACIÓN EN LA VÍA E15 DE LOS TRES SITIOS CRÍTICOS DENOMINADOS LAS PIÑAS, LA RESBALOSA E INGRESO A SANTA ROSA, UBICADO EN EL CANTÓN MANTA PROVINCIA DE MANABÍ**, fueron realizadas por la Unidad Socio Ambiental de la Subsecretaría Zonal 4.



9.2 CERTIFICACIONES TÉCNICAS, COSTOS, DISPONIBILIDAD DE
FINANCIAMIENTO Y OTRAS