



Ministerio de Transporte
y Obras Públicas



República
del Ecuador



Gobierno
del Encuentro

Juntos
lo logramos



MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS

**SUBSECRETARÍA DE DELEGACIONES DE LOS
SERVICIOS DEL TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS**

**“CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS VIALES
CONEXAS AL CORREDOR CHONGÓN -
SANTA ELENA”**



ABRIL 2022

Contenido

DATOS DEL PROYECTO.....	4
1. DATOS INICIALES DEL PROYECTO	4
1.1. Tipo de solicitud del dictamen	4
1.3. Entidad	4
1.4. Entidad operativa desconcentrada (EOD)	4
1.5. Ministerio Coordinador	4
1.6. Sector, subsector y tipo de inversión.....	4
1.7. Plazo de ejecución.....	4
1.8. Monto total	4
2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA	5
2.1 Descripción de la situación actual del sector, área o zona de intervención y de influencia 5	
2.2 Identificación, descripción y diagnóstico del problema	6
2.3 Línea de.....	9
2.4 Análisis de la oferta y la demanda.....	10
2.5 Identificación y caracterización de la población objetivo	13
2.6 Ubicación geográfica e impacto territorial.....	14
3.1 Alineación objetivo estratégico institucional	14
3.2 Contribución del proyecto a la meta del Plan Nacional de Desarrollo.....	14
4. MATRIZ DE MARCO LÓGICO	15
4.1 Objetivo general y objetivos específicos.....	15
Indicadores de Resultado	15
4.3 Marco Lógico	16
5. ANÁLISIS INTEGRAL.....	19
5.1 Viabilidad técnica.....	19
5.2 Viabilidad Financiera Fiscal.....	24
5.3 Viabilidad Económica	30
5.4 Viabilidad Ambiental y Sostenibilidad Social	39
6. FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO.....	42
7. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN	43
7.1 Estructura Operativa.....	43
7.2 Arreglos Institucionales y Modalidad de ejecución	43
7.3 Cronograma valorado por componentes y actividades.....	44
7.4 Demanda pública nacional plurianual	50
.....	55



8.	ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.....	56
8.1	Seguimiento a la ejecución del proyecto.....	56
8.2	Evaluación de resultados e impactos.....	56
8.3	Actualización de Línea Base	57



DATOS DEL PROYECTO

1. DATOS INICIALES DEL PROYECTO

1.1. Tipo de solicitud del dictamen

Dictamen de prioridad.

1.2. Nombre del proyecto

a) Código único de proyecto (CUP) 175200000.0000.387636

Contrato de Rehabilitación y Construcción de Obras viales conexas al corredor Chongón-Santa Elena

b) Qué se va a hacer?

Realizar la Rehabilitación y Construcción de Obras viales conexas al corredor Chongón-Santa Elena; dichas actividades mejorarán sustancialmente la seguridad de la vía hacia los usuarios.

c) Objeto

Rehabilitar y construir obras conexas al contrato del tramo Chongón-Santa Elena

1.3. Entidad

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

1.4. Entidad operativa desconcentrada (EOD)

Planta Central. Subsecretaría de Delegaciones y Concesiones del Transporte.

1.5. Ministerio Coordinador

Gabinete Sectorial de lo Económico.

1.6. Sector, subsector y tipo de inversión

Sector: VIALIDAD Y TRANSPORTE

Código: C1301

Subsector: ADMINISTRACIÓN, VIALIDAD Y TRANSPORTE

Tipo de intervención: REPARACIÓN

1.7. Plazo de ejecución

18 meses a partir del mes de octubre año 2022.

1.8. Monto total

El monto total de inversión del proyecto es USD 42.091.416,21; que corresponde:

COMPONENTE	MONTO	IVA	TOTAL
------------	-------	-----	-------



C1. AMPLIACION A CUATRO CARRILES PASO LATERAL TRAMO 1: SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS	4.472.560,76	536.707,29	5.009.268,05
C2. CONSTRUCCION PASO LATERAL TRAMO 2: INTERCONEXION CORREDOR LA LIBERTAD – SALINAS	12.307.301,05	1.476.876,12	13.784.177,19
C3. REHABILITACION VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS	4.049.310,00	485.917,20	4.535.227,20
C4. REHABILITACION VIA SAN VICENTE - SAN PABLO	3.025.157,74	363.018,93	3.388.176,67
C5. REHABILITACION DE LA VIA REFERINERIA LA LIBERTAD-BALLENITA- "Y" DE BALLENITA	691.168,27	82.940,19	774.108,46
C6. REHABILITACION VIA E-15 TRAMO "Y" DE BALLENITA - LA ENTRADA	13.036.123,78	1.564.334,85	14.600.458,64

2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

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

El tramo vial Chongón – Santa Elena de 104.85 km corredor arterial E40 incluyendo el tramo Progreso – Playas Villamil de 27 km vía colectora E-480 con una extensión de 131.85 km.

Si bien en general el trazado de la vía es adecuado, existen curvas cerradas con escasa visibilidad que impide el rebasamiento, lo que genera congestión y numerosos accidentes, debido a que actualmente este corredor soporta un tráfico vehicular importante.

La condición funcional actual del corredor está en mal estado, debido principalmente a la falta de mantenimiento en la vía.

Al proyecto se lo ha dividido en 6 tramos, los cuales se indican a continuación:

Tabla 1. Características sección transversal por tramo



ITEM	TRAMO	LONGITUD KM	INICIO		FIN	
			X	Y	X	Y
1	PASO LATERAL SANTA ELENA -SALINAS TRAMO I	14,50	521539.00	9751751.00	508778.00	9750799.00
2	PASO LATERAL SANTA ELENA -SALINAS TRAMO II	7,15	508778.00	9750799.00	503906.00	9755061.00
3	VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA - LA LIBERTAD-SALINAS	15,00	516842.00	9753615.00	504626.00	9756207.00
4	TRAMO SAN VICENTE - SAN PABLO E-15	12,60	525020.00	9750252.00	524585.00	9762165.00
5	LIBERTAD-CHUYUIPE-BALLENITA E-15	4,60	514627.00	9755436.00	511329.00	9753854.00
6	Y DE BALLENITA - LA ENTRADA VIA E-15	66,15	514627.00	9755436.00	524383.00	9808223.00
	TOTAL	120,00				

La provincia de Santa Elena situada en el occidente del país, en la zona geográfica conocida como región litoral o costa. Su capital administrativa es la ciudad de Santa Elena, mientras la urbe más grande y poblada es La Libertad. Ocupa un territorio de unos 3.696 km², siendo la tercera provincia del país más pequeña por extensión, detrás de Tungurahua y Cañar. Limita al norte con Manabí, al este con Guayas, y al oeste y sur con el océano Pacífico a lo largo de una franja marítima de unos 150 kilómetros.

2.2 Identificación, descripción y diagnóstico del problema

El 26 de abril de 2019 se suscribió entre el MTOP y el Gestor Delegado VERDÚ, el Contrato para la “Rehabilitación, Construcción de Obras Complementarias, Mantenimiento Rutinario y Periódico, Explotación y Operación del Sistema Vial, Chongón-Santa Elena de 104,85 km. Corredor Arterial E-40 (incluye tramo Progreso General Villamil Playas de 27 km., Vía Colectora E-480), ubicado en las provincias de Guayas y Santa Elena, incluido el tramo Progreso-General Villamil Playas, con una longitud 131,85 km” y la “Construcción de Un Paso Lateral de Santa Elena a Salinas, con una longitud de 14,5 km, de dos carriles de ancho; y, la ejecución de un Tratamiento de Arreglo del Corredor que va desde la Vía Perimetral de Guayaquil hasta la estación de peaje de Chongón”. El Contrato de Concesión contempla la construcción, diseño, mantenimiento y operación del corredor vial Chongón – Santa Elena, el mismo que se conforma de los siguientes tramos (hitos): 1. Hito Chongón – Olmedo (53.40 km) 2. Hito Progreso – Playas (27 km) 3. Hito Olmedo – Santa Elena (51.45 km) 4. Hito Guayaquil – Chongón (15 km) 5. Paso Lateral (14.5 km).

Con oficio Nro. GAPSE-GAPSE-2021-0205-Q/P de 07 diciembre de 2021, el Sr. José Daniel Villao Villao, Prefecto de la Provincia de Santa Elena informó al Ing. Marcelo Cabrera Palacios, Ministro de Transporte y Obras Públicas que: “Con mucha preocupación recibimos a diario las quejas de quienes utilizan la vía “Ruta del Spondilus” desde Ballenita hasta Manglaralto por el mal estado de la misma, lo que se ha acentuado en las últimas semanas luego de pequeñas precipitaciones lluviosas en el sector. Es el caso señor ministro, que esta vía de intensa utilización tanto por nativos de la provincia como por un importante flujo turístico permanente no ha recibido mantenimiento alguno desde hace algunos años atrás, encontrándose al momento en un acelerado deterioro el que se incrementará al iniciar el invierno, por lo que solicitamos la intervención del Ministerio que usted dirige de manera urgente en el mantenimiento y reparación de la vía estatal en referencia”.

Con oficio Nro. GAPSE-GAPSE-2021-0213-Q/P de 23 de diciembre de 2021 el señor Prefecto Provincial de Santa Elena se dirigió al señor Ministro de Transporte y Obras Públicas para, refiriéndose al Contrato de Delegación celebrado el 26 de abril de 2019, señalar “...que en lo concerniente al paso lateral únicamente se ha previsto llegar hasta los límites del cantón La Libertad con Salinas, lo cual crearía un gran problema de congestión al enviar los vehículos que ingresarán al cantón turístico por la vía de Mar Bravo la cual es angosta y de alto tráfico pesado, por lo que, solicitamos autorizar el análisis y construcción, con cargo al contrato de la alianza Público-Privado, de la nueva vía de ingreso al cantón Salinas, para lo



cual adjuntamos el trazado y diseño de esta vía que la obtuvimos efectuando la consultoría 'Estudios de factibilidad y de ingeniería definitivos para el proyecto vial: La Libertad-Salinas de 7,2 Km. en el cantón Salinas de la Provincia de Santa Elena', que ponemos a su disposición sin costo alguno como aporte a la solución de la problemática vial provincial"

Con Memorando Nro. MTOP-DVIT-2022-0075-ME, de 13 de marzo de 2022, la Ing, Carolina Ormaza, Viceministra de Infraestructura del Transporte, en referencia al estado de la Red Vial Estatal en la Provincia de Santa Elena informó a esta Subsecretaría: "(...) *Con el objetivo de garantizar la adecuada prestación del servicio de vialidad en la Red Vial Estatal en la provincia de Santa Elena a cargo del Ministerio de Transporte y Obras Públicas y su conectividad con las provincias de Guayas y Manabí, lo cual contribuirá al desarrollo productivo y turístico de la región, esta Cartera de Estado considera necesario realizar trabajos de construcción y mantenimiento de varios tramos de la Red Vial conexas al corredor delegado Chongón - Santa Elena. Con los antecedentes expuestos, considerando el interés público de garantizar un adecuado nivel de servicio en la Red Vial Estatal a cargo del Viceministerio de la Infraestructura del Transporte en la Provincia de Santa Elena y que dichos corredores viales se encuentran conexas al corredor delegado Chongón – Santa Elena; adjunto a la presente se remite el "INFORME DE OBRAS VIALES DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA" a fin de que se analice en el marco del contrato de delegación suscrito entre esta Cartera de Estado con el Gestor Delegado CVIALCO S.A., la viabilidad de ejecutar como parte del proyecto (CAPEX) los trabajos de Construcción y Rehabilitación de los siguientes tramos (...)*".

Mediante Oficio No. MTOP-SDSTOP-22-214-OF, de 14 de marzo de 2022, esta Subsecretaría en referencia a la intervención de varios tramos de la Red Vial de la Provincia de Santa Elena, conexas al corredor delegado solicitó en el marco del contrato de delegación al Gestor Delegado CVIALCO "(...) *a fin de contar con información técnica que permita evaluar el estado actual de la RVE conexas al corredor delegado, así como las alternativas de intervención que garanticen la infraestructura y seguridad vial de los usuarios; solicito gentilmente a usted remitir para análisis de esta Subsecretaría la documentación técnica y presupuesto*".

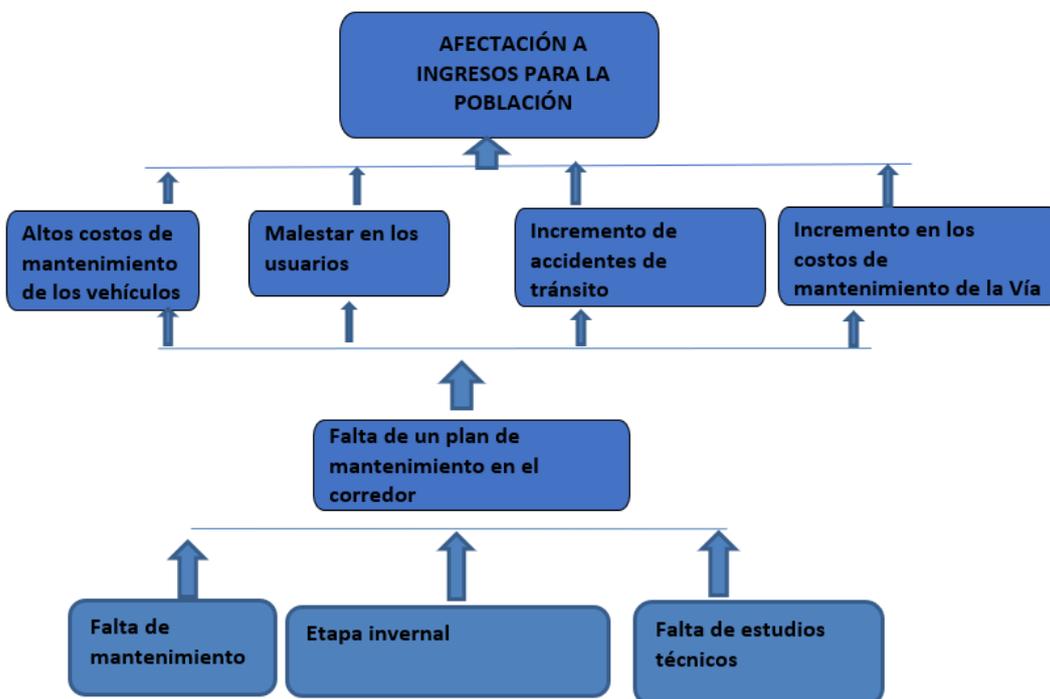
Con Oficio No. TEC-009-2022-CVIALCO, de 14 de marzo de 2022, el Gestor Delegado CVIALCO, remitió a esta Subsecretaría, la propuesta técnica y presupuesto para la intervención de los referidos tramos, para lo cual remitió la documentación técnica y presupuestos

Mediante Oficio Nro. CV-002-2020-139 de 15 de marzo del 2022, la Fiscalización del proyecto remitió el "Informe de Fiscalización para intervención Red Vial Santa Elena, delegación Chongón - Santa Elena", en el cual emite la viabilidad técnica conforme a las siguientes conclusiones: *"La propuesta técnica presentada cumple con las especificaciones y requerimientos técnicos, además cumple de conformidad a los precios de delegación y de los estudios de la prefectura de Santa Elena. El sustento de cálculo utilizado para la cuantificación de los riesgos fue: Project Management Body Of Knowledge 5ta Edición, Project Risk Management Handbook de Caltrans, Guidebook for Risk Assessment in Public Private Partnerships de FHWA, y el Road PPP Risk Allocation Matrix (Utilizado comúnmente en los proyectos de concesiones y proyectos APP en el Ecuador), y metodología de probabilidad condicional aplicada. Al ser una obra financiada a través de recursos fiscales; dichas inversiones no se consideran dentro del flujo del proyecto del tramo delegado Chongón – Santa Elena, dado de que no se contempla esta obra dentro del contrato, y por ende no afecta al equilibrio económico financiero de la delegación vial. Esta Fiscalización, luego de revisar la propuesta técnica y presupuesto entregado por el Gestor Delegado da su conformidad y viabilidad para la intervención en los tramos de la red vial Santa Elena"*.



Mediante Memorando Nro. MTOP-SDSTOP-2022-169-ME de 25 de marzo del 2022, el Ing. Teófilo Fabián Uzcategui Calisto Subsecretario de Delegaciones de los Servicios Del Transporte Y Obras Publicas pone en conocimiento del Dr. Luis Fernando Andrade Romero Coordinador General de Asesoría Jurídica, el INFORME PARA ANÁLISIS DE CONTRATO ADICIONAL, TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL CONEXAS AL CORREDOR DELEGADO CHONGÓN - SANTA ELENA - PROGRESO – PLAYAS, el cual menciona que considerando los aspectos técnicos, económicos - financieros y jurídicos concluye que es procedente que los tramos de la vía a ser intervenidos se realicen como obras adicionales al contrato de delegación Chongón - Santa Elena a cargo del Gestor Delegado CVIALCO, solicitando finalmente a la Coordinación General de Asesoría Jurídica emita su pronunciamiento.

ÁRBOL DE PROBLEMAS



PROBLEMA CENTRAL

Falta de un plan de mantenimiento en el corredor

CAUSAS

Falta de mantenimiento vial

La falta de asignación presupuestaria ocasionó que no se cuente con un plan de mantenimiento en la vía.

Etapa invernal

Las fuertes precipitaciones ocasionan un deterioro en la vía especialmente en la calzada y en los sistemas de drenaje.



Falta de estudios técnicos

Por la no realización de los estudios técnicos en las vías, no permitieron evaluar el estado de los pavimentos viales.

EFECTOS

Incremento de accidentes de tránsito

La vía en mal estado tiene como efecto, que los conductores para tratar de evitar los baches o los sitios críticos invadan carriles, o se pierda el control, lo que origina accidentes de tránsito.

Malestar en los usuarios

Las condiciones de inseguridad de la vía generan malestar en los usuarios, por tener que circular a ritmos lentos, así como incide en el deterioro de los vehículos.

Altos costos de mantenimiento de los vehículos

El deterioro de la vía genera mayores gastos operativos de los vehículos, debido a que deben destinar mayor tiempo para el desplazamiento, así como los baches dañan a partes de los vehículos, lo que implica que con mayor frecuencia se tenga que realizar mantenimiento y reparaciones.

Incremento en los costos de mantenimiento de la Vía

La falta de mantenimiento oportuna, genera el deterioro acelerado de la vía, ocasionando un incremento en los costos de manteniendo periódicos

EFECTO FINAL

Afectación a los ingresos de la población.

El tramo Chongón-Santa Elena, une a importantes arterias viales, así como, sitios de actividades industriales, comerciales, etc, por lo que al estar en pésimo estado, incrementa los costos; tiene como efecto que la contribución a dichas actividades sea baja y en consecuencia afecta a los ingresos de la población.

2.3 Línea de base del proyecto

Tabla 3. Línea base de la rehabilitación y obras conexas



INDICADOR	AÑO LINEA BASE	DATO NÚMERO/KILO METRO	META NÚMERO/KILO METRO
INDICADOR DE PROPÓSITO			
Al finalizar el año 2023, se contará con la rehabilitación y construcción del paso lateral de 120 km. del tramo Chongón - Santa Elena, permitiendo la interconexión con el corredor vial.	2023	0	120 KM
COMPONENTE 1: AMPLIACION A CUATRO CARRILES PASO LATERAL TRAMO 1: SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS			
Indicador 1.1. Al finalizar el año 2022, se contará con 14,50 kilómetros de ampliación a 4 carriles del paso lateral Tramo 1 Santa Elena - La Libertad.	2022	0	14,50 KM
COMPONENTE 2.CONSTRUCCION PASO LATERAL TRAMO 2: INTERCONEXION CORREDOR LA LIBERTAD - SALINAS			
Indicador 2.1. Al finalizar el año 2023, se contará con la construcción de 7,15 kilómetros de la interconexión corredor La Libertad - Salinas.	2023	0	7,15 KM
COMPONENTE 3 REHABILITACION VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS			
Indicador 3.1. Al finalizar el año 2023, se contará con la rehabilitación de 15,0 kilómetros del tramo Santa Elena - La Libertad - Salinas.	2023	0	15,0 KM
COMPONENTE 4 REHABILITACION VIA SAN VICENTE - SAN PABLO			
Indicador 4.1. Al finalizar el año 2023, se contará con la rehabilitación de 12,60 kilómetros de la vía San Vicente - San Pablo.	2023	0	12,60 KM
COMPONENTE 5 REHABILITACION DE LA VIA REFERINERIA LA LIBERTAD- BALENITA- "Y" DE			
Indicador 5.1. Al finalizar el año 2022, se contará con la rehabilitación de 4,60 kilómetros de la vía Refinería La Libertad-Ballenita-La "Y" de Ballenita	2022	0	4,60 KM
COMPONENTE 6 REHABILITACION VIA E-15 TRAMO "Y" DE BALENITA - LA ENTRADA			
Indicador 6.1. Al finalizar el año 2023, se contará con la rehabilitación de 66,15 kilómetros del tramo "Y" de Ballenita-La Entrada.	2023	0	66,15 KM

Elaboración: SDSTOP

2.4 Análisis de la oferta y la demanda



2.4.1 Oferta

Los tramos viales para rehabilitar y las obras conexas al contrato son de competencia del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, y es el único oferente del servicio.

La oferta corresponde a la vía con las características siguientes:

Tabla 4. Oferta

TRAMO	LONGITUD KM	TIPO PAVIMENTO	CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA	TPDA 2022
PASO LATERAL SANTA ELENA -SALINAS TRAMO I	14,50	PAVIMENTO FLEXIBLE	19 METROS	29341
PASO LATERAL SANTA ELENA -SALINAS TRAMO II	7,15	PAVIMENTO FLEXIBLE	22,60 METROS	14840
VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA - LA LIBERTAD-SALINAS	15,00	PAVIMENTO FLEXIBLE	19,60 METROS	39912
TRAMO SAN VICENTE - SAN PABLO E-15	12,60	PAVIMENTO FLEXIBLE	26,60 METROS	7975
LIBERTAD-CHUYUIPE-BALLENITA E-15	4,60	PAVIMENTO FLEXIBLE	10 METROS	2116
Y DE BALLENITA - LA ENTRADA VIA E-15	66,15	PAVIMENTO FLEXIBLE	20 METROS	8165

Elaboración: SDSTOP

2.4.2 Demanda

Para homologar los criterios conforme a la oferta, la demanda se cuantificará en Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA), de la siguiente manera:

2.4.2.1 Población de referencia

La población de referencia, está dada por parque automotor total del Ecuador o el número total de vehículos matriculados en el año 2020, y que corresponde a 2.361.175 vehículos (INEC, en base a información de la ANT).

2.4.2.2 Población demandante potencial

Corresponde al parque automotor de las provincias de Guayas y Santa Elena, y cuyo número asciende en total a 544.970 vehículos matriculados en el año 2020 en dichas provincias.

2.4.2.3 Población demandante efectiva

Definida como la población que requiere y demanda el servicio para el corredor vial, viene a ser el Tráfico Promedio Diario Anual - TPDA, que transita por la vía donde se realizarán las obras conexas y las rehabilitaciones, para el año 2022 se registra en un número de 102.349

2.4.2.4 Proyección de la demanda efectiva

Para proyectar la demanda efectiva, se realiza considerado el tráfico promedio diario anual - TPDA



Tabla 5. Tráfico promedio diario

TRAMO	TPDA 2022
PASO LATERAL SANTA ELENA - SALINAS TRAMO I	29341
PASO LATERAL SANTA ELENA - SALINAS TRAMO II	14840
VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA - LA LIBERTAD-SALINAS	39912
TRAMO SAN VICENTE - SAN PABLO E-15	7975
LIBERTAD-CHUYUIPE-BALLENITA E-15	2116
Y DE BALLENITA - LA ENTRADA VIA E-15	8165
TOTAL	102349

Elaboración: SDSTOP

Para proyectar la demanda, se consideró el TPDA, (excluidas las motos al año 2015), datos a los que se aplicaron las tasas de crecimiento, de conformidad al estudio técnico para la rehabilitación y construcción de obras conexas al contrato del tramo Chongón-Santa Elena.

Tabla 6. Tasas de crecimiento TPDA

TASA DE CRECIMIENTO			
PERÍODO	LIVIANO	BUS	CAMIÓN
2015-2020	5,56	3,00	3,33
2020-2025	4,95	2,67	2,96
2025-2030	4,45	2,4	2,67
2030-2035	4,04	2,18	2,43

Sobre la base en el estudio técnico para la rehabilitación y construcción de obras conexas al contrato Chongón – Santa Elena, se presenta las tasas de crecimiento y los resultados de la proyección para los años 2022 al 2035 a continuación:

Tabla 7. Proyección del TPDA



AÑOS	TPDA TOTAL
2022	102.349
2023	105.959
2024	109.695
2025	113.564
2026	117.168
2027	120.886
2028	124.722
2929	128.680
2030	132.763
2031	136.591
2032	140.530
2033	144.581
2034	148.750
2035	153.039

Elaboración: SDSTOP

2.4.2.5 Estimación del Déficit o Demanda Insatisfecha (Oferta – Demanda)

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas, oferta una vía que al año 2022 era para un TDPA de 102.349, siendo la demanda también este mismo número. Es decir, la oferta es igual a la demanda, en consecuencia, no hay déficit cuantitativo, sin embargo, existe un déficit cualitativo, por cuanto la vía está en malas condiciones, el servicio que se presta es ineficiente.

2.5 Identificación y caracterización de la población objetivo

Se procede a cuantificar en población, la oferta y la demanda es para 409.396 habitantes, considerando que un promedio de 4 pasajeros por vehículo.

Adicionalmente la vía enlaza a las provincias de Guayas y Santa Elena; razón por la cual, existe la necesidad de que las provincias dispongan de vías en óptimas condiciones, que contribuyan al adecuado desarrollo de las actividades productivas.

2.5.1 Beneficiarios directos

Se cuantifican como beneficiarios directos a la población que utiliza el tramo vial, obtenida a partir del TPDA, y que es de 409.396 habitantes

2.5.2 Beneficiarios indirectos

Las vías tienen la virtud de servir para todos los habitantes del país, que en un momento dado necesiten circular por determinado tramo, en ese sentido, se podría decir que los beneficiarios indirectos somos todos ecuatorianos.

Sin embargo, se focaliza para las poblaciones de Guayas y Santa Elena, que son los usuarios principales de este corredor vial.



PROVINCIA	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
SANTA ELENA	401.178	204.096	197.082
GUAYAS	4.387.434	2.172.363	2.215.071
TOTAL	4.788.612	2.376.459	2.412.153

FUENTE: INEC Proyecciones de la población 2010 – 2020

Así mismo, las vías prestan su servicio de manera general, sin distinción de género, identificación étnica, grupos de edad, ingresos, etc, por lo que no se precisa presentar estos detalles.

2.6 Ubicación geográfica e impacto territorial.

A continuación se presenta el detalle del corredor vial con sus respectivas coordenadas (se encuentran en los ejes X,Y del siguiente cuadro).

Tabla 2. Características sección transversal por tramo

ITEM	TRAMO	LONGITUD KM	INICIO		FIN	
			X	Y	X	Y
1	PASO LATERAL SANTA ELENA -SALINAS TRAMO I	14,50	521539.00	9751751.00	508778.00	9750799.00
2	PASO LATERAL SANTA ELENA -SALINAS TRAMO II	7,15	508778.00	9750799.00	503906.00	9755061.00
3	VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA - LA LIBERTAD-SALINAS	15,00	516842.00	9753615.00	504626.00	9756207.00
4	TRAMO SAN VICENTE - SAN PABLO E-15	12,60	525020.00	9750252.00	524585.00	9762165.00
5	LIBERTAD-CHUYUIPE-BALLENITA E-15	4,60	514627.00	9755436.00	511329.00	9753854.00
6	Y DE BALLENITA - LA ENTRADA VIA E-15	66,15	514627.00	9755436.00	524383.00	9808223.00
	TOTAL	120,00				

3. ARTICULACIÓN CON LA PLANIFICACIÓN

3.1 Alineación objetivo estratégico institucional

Objetivo estratégico institucional 1: “Incrementar Modelos de Gestión sostenibles y eficientes en la infraestructura del transporte.”

Tabla 8

Indicador: Porcentaje de mantenimiento de la RVE con modelos de gestión sostenibles. (PND).

	META ANUALIZADA			
	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025
PEI	26,69%	33,86%	39,06%	40%
PROYECTO	0			

Fuente: MTOP. PEI 2022 - 2025

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

El proyecto cumple con los objetivos y políticas del Plan Nacional de Desarrollo creación de Oportunidades 2021 – 2025, descritos a continuación:

Objetivo 2.- Impulsar un sistema económico con reglas claras que fomenten 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 público - privadas

Meta 2.2.3. Incrementar el mantenimiento de la Red Vial Estatal con modelos de gestión sostenible del 17.07% al 40%, del 2020 al 2025.

Tabla 9. PND. Metas indicador: Incrementar el mantenimiento de la Red Vial Estatal con modelos de gestión sostenible

PND	LÍNEA BASE 2020	META ANUALIZADA				
		AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025
40.00%	17.07%	22.56%	26.69%	33.86%	39.06%	40%
PROYECTO		0	0	0	0	0

Elaboración: SDSTOP

El proyecto, no contribuirá a la meta del Plan Nacional de Desarrollo por cuanto no se incrementa el número de kilómetros que se incorporan a la RVE con modelos de gestión sostenibles, sin embargo, permite que la meta se mantenga.

4. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

4.1 Objetivo general y objetivos específicos

Objetivo General o Propósito: Rehabilitar y construir obras conexas al contrato del tramo Chongón-Santa Elena

Objetivo específico o componente:

- Realizar la ampliación a cuatro carriles Paso Lateral Tramo 1: SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS
- Realizar la construcción del Paso Lateral Tramo 2: INTERCONEXION CORREDOR LA LIBERTAD – SALINAS
- Realizar la Rehabilitación vía E-40 Tramo: SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS
- Realizar la Rehabilitación vía: SAN VICENTE - SAN PABLO
- Realizar la Rehabilitación vía: REFINERIA LA LIBERTAD- BALLEENITA- "Y" DE BALLEENITA
- Realizar la Rehabilitación vía E-15 Tramo: "Y" DE BALLEENITA - LA ENTRADA

Indicadores de Resultado

- Indicador 1.1. Al finalizar el año 2022, se contará con 14,50 kilómetros de ampliación a 4 carriles del paso lateral Tramo 1 Santa Elena - La Libertad.
- Indicador 2.1. Al finalizar el año 2023, se contará con la construcción de 7,15 kilómetros de la interconexión corredor La Libertad - Salinas.



- Indicador 3.1. Al finalizar el año 2023, se contará con la rehabilitación de 15,0 kilómetros del tramo Santa Elena - La Libertad - Salinas.
- Indicador 4.1. Al finalizar el año 2023, se contará con la rehabilitación de 12,60 kilómetros de la vía San Vicente - San Pablo.
- Indicador 5.1. Al finalizar el año 2022, se contará con la rehabilitación de 4,60 kilómetros de la vía Refinería La Libertad-Ballenita-La "Y" de Ballenita
- Indicador 6.1. Al finalizar el año 2023, se contará con la rehabilitación de 66,15 kilómetros del tramo "Y" de Ballenita-La Entrada.

4.3 Marco Lógico

Tabla 10. Marco Lógico

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN			
Aportar al cumplimiento de la meta 2.2.3 del Plan Nacional de Desarrollo 2021 - 2025, relacionado con incrementar el mantenimiento de la red vial estatal con modelos de gestión sostenibles.	Al finalizar el año 2023, se contará con la rehabilitación y construcción del paso lateral de 120 km. del tramo Chongón - Santa Elena, permitiendo la interconexión con el corredor vial.	Informes de cumplimiento del indicador	El proyecto dispone los recursos económicos de manera oportuna
PROPÓSITO (u Objetivo General)			
Rehabilitar y construir obras conexas al contrato del tramo Chongón-Santa Elena	Al finalizar el año 2023, se contará con la rehabilitación y construcción del paso lateral de 120 km. del tramo Chongón - Santa Elena, permitiendo la interconexión con el corredor vial.	Informe de avance en relación con el cronograma presentado	El proyecto dispone los recursos económicos de manera oportuna
COMPONENTES (Resultados u objetivos específicos)			
COMPONENTE 1: REALIZAR LA AMPLIACION A CUATRO CARRILES PASO LATERAL TRAMO 1: SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS	Indicador 1.1. Al finalizar el año 2022, se contará con 14,50 kilómetros de ampliación a 4 carriles del paso lateral Tramo 1 Santa Elena - La Libertad.	Informe de avance en relación con el cronograma presentado	El proyecto dispone los recursos económicos de manera oportuna
COMPONENTE 2. REALIZAR LA CONSTRUCCION PASO LATERAL TRAMO 2: INTERCONEXION CORREDOR LA LIBERTAD - SALINAS	Indicador 2.1. Al finalizar el año 2023, se contará con la construcción de 7,15 kilómetros de la interconexión corredor La Libertad - Salinas.	Informe de avance en relación con el cronograma presentado	El proyecto dispone los recursos económicos de manera oportuna
COMPONENTE 3 REALIZAR LA REHABILITACION VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS	Indicador 3.1. Al finalizar el año 2023, se contará con la rehabilitación de 15,0 kilómetros del tramo Santa Elena - La Libertad - Salinas.	Informe de avance en relación con el cronograma presentado	El proyecto dispone los recursos económicos de manera oportuna
COMPONENTE 4 REALIZAR LA REHABILITACION VIA SAN VICENTE - SAN PABLO	Indicador 4.1. Al finalizar el año 2023, se contará con la rehabilitación de 12,60 kilómetros de la vía San Vicente - San Pablo.	Informe de avance en relación con el cronograma presentado	El proyecto dispone los recursos económicos de manera oportuna
COMPONENTE 5 REALIZAR LA REHABILITACION DE LA VIA REFERINERIA LA LIBERTAD- BALLEENITA- "Y" DE BALLEENITA	Indicador 5.1. Al finalizar el año 2022, se contará con la rehabilitación de 4,60 kilómetros de la vía Refinería La Libertad-Ballenita-La "Y" de Ballenita	Informe de avance en relación con el cronograma presentado	El proyecto dispone los recursos económicos de manera oportuna
COMPONENTE 6 REALIZAR LA REHABILITACION VIA E-15 TRAMO "Y" DE BALLEENITA - LA ENTRADA	Indicador 6.1. Al finalizar el año 2023, se contará con la rehabilitación de 66,15 kilómetros del tramo "Y" de Ballenita-La Entrada.	Informe de avance en relación con el cronograma presentado	El proyecto dispone los recursos económicos de manera oportuna



ACTIVIDADES			
COMPONENTE 1: REALIZAR LA AMPLIACION A CUATRO CARRILES PASO LATERAL TRAMO 1: SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS			
A.1 OBRAS PRELIMINARES	15.514,99	Planillas e informes de avance de obra	Condiciones climáticas adecuadas
A.2 MOVIMIENTO DE TIERRA	2.810.743,25	Planillas e informes de avance de obra	Condiciones climáticas adecuadas
A.3 ESTRUCTURA DE PAVIMENTO	1.646.302,52	Planillas e informes de avance de obra	Condiciones climáticas adecuadas
COMPONENTE 2. REALIZAR LA CONSTRUCCION PASO LATERAL TRAMO 2: INTERCONEXION CORREDOR LA LIBERTAD - SALINAS			
A.1 OBRAS PRELIMINARES	29.389,10	Planillas e informes de avance de obra	Condiciones climáticas adecuadas
A.2 MOVIMIENTO DE TIERRA	5.448.362,52	Planillas e informes de avance de obra	Condiciones climáticas adecuadas
A.3 RUBROS VIALES	6.068.698,68	Planillas e informes de avance de obra	Condiciones climáticas adecuadas
A.4 DRENAJE PLUVIAL DE LA VIA	493.824,43	Planillas e informes de avance de obra	Condiciones climáticas adecuadas
A.5 OBRAS PROVISIONALES	82,70	Planillas e informes de avance de obra	Condiciones climáticas adecuadas
A.6 SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA VERTICAL E INFORMA	136.898,80	Planillas e informes de avance de obra	Condiciones climáticas adecuadas
A.7 SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA HORIZONTAL	51.230,90	Planillas e informes de avance de obra	Condiciones climáticas adecuadas
A.8 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	78.813,92	Planillas e informes de avance de obra	Condiciones climáticas adecuadas
COMPONENTE 3 REALIZAR LA REHABILITACION VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS			
A.1 REHABILITACION VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS	4.049.310,00	Planillas e informes de avance de obra	Condiciones climáticas adecuadas
COMPONENTE 4 REALIZAR LA REHABILITACION VIA SAN VICENTE - SAN PABLO			
A.1 REHABILITACION VIA SAN VICENTE - SAN PABLO	3.025.157,74	Planillas e informes de avance de obra	Condiciones climáticas adecuadas
COMPONENTE 5 REALIZAR LA REHABILITACION DE LA VIA REFERINERIA LA LIBERTAD- BALLENITA- "Y" DE BALLENITA			
A.1 REHABILITACION DE LA VIA REFERINERIA LA LIBERTAD- BALLENITA- "Y" DE BALLENITA	691.168,27	Planillas e informes de avance de obra	Condiciones climáticas adecuadas
COMPONENTE 6 REALIZAR LA REHABILITACION VIA E-15 TRAMO "Y" DE BALLENITA - LA ENTRADA			
A.1 REHABILITACION VIA E-15 TRAMO "Y" DE BALLENITA - LA ENTRADA	13.036.123,78	Planillas e informes de avance de obra	Condiciones climáticas adecuadas
SUBTOTAL	37.581.621,60		
IVA	4.509.794,59		
TOTAL	42.091.416,19		

Elaboración: SDSTOP

4.3.1 Anualización de las metas de los indicadores del propósito

Tabla 11. Programación anual



ESTRUCTURA DE META DE PROPÓSITO			
Indicador de Propósito	Meta Propósito	Unidad de medida	Ponderación (%)
Al finalizar el año 2023, se contará con 120 kilómetros de rehabilitación y construcción de obras viales conexas al corredor Chongón-Santa Elena	120,00	KM	100,0%
Meta Anual Ponderada *			

PROGRAMACIÓN ANUAL (Período de ejecución planificado)			
AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025
67,25	52,75	-	-
56,0%	44,0%	0,0%	0,0%

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

2. PROGRAMACIÓN DE METAS POR COMPONENTES

ESTRUCTURA DE METAS POR COMPONENTES (Marco Lógico)				
Componente	Indicador	Meta Total del Proyecto	Unidad	Ponderación (%)
COMPONENTE 1: AMPLIACION A CUATRO CARRILES PASO LATERAL TRAMO 1: SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS 12,1%				
Componente 1	Indicador 1.1. Al finalizar el año 2022, se contará con 14,50 kilómetros de ampliación a 4 carriles del paso lateral Tramo 1 Santa Elena - La Libertad.	14,5	KM	12,1%
Componente 1	Indicador 1.2			
Componente 1	Indicador 1.3			
COMPONENTE 2: CONSTRUCCION PASO LATERAL TRAMO 2: INTERCONEXION CORREDOR LA LIBERTAD - SALINAS 6,0%				
Componente 2	Indicador 2.1. Al finalizar el año 2023, se contará con la construcción de 7,15 kilómetros de la interconexión corredor La Libertad - Salinas.	7,15	KM	6,0%
Componente 2	Indicador 2.2			
Componente 2	Indicador 2.3			
COMPONENTE 3 REHABILITACION VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS 12,5%				
Componente 3	Indicador 3.1. Al finalizar el año 2023, se contará con la rehabilitación de 15,0 kilómetros del tramo Santa Elena - La Libertad - Salinas.	15,0	KM	12,5%
Componente 3	Indicador 3.2			
Componente 3	Indicador 3.3			
COMPONENTE 4 REHABILITACION VIA SAN VICENTE - SAN PABLO 10,5%				
Componente 4	Indicador 4.1. Al finalizar el año 2023, se contará con la rehabilitación de 12,60 kilómetros de la vía San Vicente - San Pablo.	12,60	KM	10,5%
Componente 4	Indicador 4.2			
Componente 4	Indicador 4.3			
COMPONENTE 5 REHABILITACION DE LA VIA REFERINERIA LA LIBERTAD- BALLEINITA- "Y" DE BALLEINITA 3,8%				
Componente 5	Indicador 5.1. Al finalizar el año 2022, se contará con la rehabilitación de 4,60 kilómetros de la vía Refinería La Libertad-Ballenita-La "Y" de Ballenita	4,6	KM	3,8%
Componente 5	Indicador 5.2			
Componente 5	Indicador 5.3			
COMPONENTE 6 REHABILITACION VIA E-15 TRAMO "Y" DE BALLEINITA - LA ENTRADA 55,1%				
Componente 6	Indicador 6.1. Al finalizar el año 2023, se contará con la rehabilitación de 66,15 kilómetros del tramo "Y" de Ballenita-La Entrada.	66,15	KM	55,1%
Componente 6	Indicador 5.2			
Componente 6	Indicador 5.3			
		100,00%		

PROGRAMACIÓN ANUAL (Período de ejecución planificado)					
AÑO 2022		AÑO 2023		Total Acumulado	% Ponderado
Unidades	% Ponderado	Unidades	% Ponderado		
12,1%		-			12,1%
14,5					
	12,1%	-	-	14,5	12,1%
-	-	-	-	-	-
	2,4%		3,6%		6,0%
2,9	2,4%	4,3	3,6%	7,15	6,0%
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
	7,5%		5,0%		12,5%
9,0	7,5%	6,0	5,0%	15,0	12,5%
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
	2,6%		7,9%		10,5%
3,15	2,6%	9,5	7,9%	12,60	10,5%
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
	3,8%		-		3,8%
4,6	3,8%	-	-	4,6	3,8%
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
	27,6%		27,5%		55,1%
33,12	27,6%	33,0	27,5%	66,15	55,1%
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
100,00%		56,04%		43,96%	
100,00%		100,00%			



5. ANÁLISIS INTEGRAL

5.1 Viabilidad técnica

5.1.1 Descripción de la ingeniería del proyecto

A continuación, se detalla el alcance de acuerdo con las actividades del proyecto

COMPONENTE 1: CONSTRUCCION PASO LATERAL SANTA ELENA – LA LIBERTAD – SALINAS, TRAMO 1.

La ejecución de este consiste en la ampliación de 2 carriles a 4 carriles, para ello se tiene que realizar trabajos de:

Movimiento de Tierras.

Considera trabajos de excavación en suelo cuyo material sea aprovechable, se utilizará para rellenos en la vía y el material no apto se desalojará a sitios de bote, para esta actividad será necesario realizarlo con tractores, excavadoras, rodillos, volquetas, cisternas de agua.

El rubro relleno con material del sitio del proyecto se procederá al transporte, tendido, hidratación compactación, se lo ejecutará con la utilización de tractores, excavadoras, motoniveladoras, rodillos, cisternas de agua.

Trabajos de afirmados

Una vez conformada la mesa o subrasante se procederá a colocar el material de mejoramiento de la subrasante, subbase clase 1 y base clase 1, estas actividades se los ejecutará con motoniveladoras, rodillos y cisternas de agua.

Trabajos de asfaltado.

Colocada y liberada por arte de la fiscalización la base clase 1 se procederá a imprimir que luego del curado se regará liga asfáltica, para seguidamente colocar la carpeta asfáltica de 3", estos trabajos se los realiza con la utilización de distribuidores de asfalto, finisher, rodillo doble tambor, rodillo neumático, escobas, volquetas, trituradoras, cargadoras, etc.

Trabajos de señalización horizontal y vertical

Se realizará conforme lo indicado en los estudios de señalización para este tramo 1.

Plazo

El plazo para ejecutar estos trabajos de 6 meses.

Canteras

Las canteras que cumplen especificaciones para este proyecto son las que están ubicadas en el Km 17.50 vía a Daule Guayaquil cumple para carpeta asfáltica, además está calificada para todo uso y la cantera ubicada a 4 Km del Km 82 de la vía a la costa con Libre Aprovechamiento denominada Roca, en la cual se producirá mejoramiento, subbase clase 1 y base clase 1.

COMPONENTE 2: CONSTRUCCION PASO LA LIBERTAD – SALINAS, TRAMO 2.

La ejecución de este proyecto consiste en la construcción de la vía de 4 carriles, para ello se tiene que realizar trabajos de:



Movimiento de Tierras.

Considera trabajos de excavación en suelo cuyo material sea aprovechable, se utilizará para rellenos en la vía y el material no acto se desalojará a sitios de bote, para esta actividad será necesario realizarlo con tractores, excavadoras, rodillos, volquetas, cisternas de agua.

El rubro relleno con material del sitio del proyecto se procederá al transporte, tendido, hidratación compactación, se lo ejecutará con la utilización de tractores, excavadoras, motoniveladoras, rodillos, cisternas de agua.

Trabajos Hidráulicos

Después de los trabajos de movimiento de tierras se procederá con la excavación y colocación de los rubros hidráulicas, esto colocación de tubería de hormigón, construcción de ducto cajones, cabezales, pozos, etc.; las actividades se realizan con excavadoras, rodillos, concreteras, cisternas de agua, etc.

Trabajos de afirmados

Una vez conformada la mesa o subrasante se procederá a colocar el material de mejoramiento de la subrasante, subbase clase III y base clase I, estas actividades se los ejecutará con motoniveladoras, rodillos y cisternas de agua.

Obras de arte

Terminado los trabajos de afirmados se construirán los bordillos, cunetas y aceras según sea el caso, con ayuda de rodillos, concreteras, cisternas de agua

Trabajos de asfaltado.

Colocada y liberada por arte de la fiscalización la base clase I se procederá a imprimir que luego del curado se regará liga asfáltica, para seguidamente colocar la carpeta asfáltica de 20cm, estos trabajos se los realiza con la utilización de distribuidores de asfalto, finisher, rodillo doble tambor, rodillo neumático, escobas, volquetas, trituradoras, cargadoras, etc.

Trabajos de señalización horizontal y vertical

Se realizará conforme lo indicado en los estudios de señalización para el tramo 2.

Plazo

El plazo para ejecutar estos trabajos de 15 meses.

Canteras

Las canteras que cumplen especificaciones para este proyecto son las que están ubicadas en el Km 17.50 vía a Daule Guayaquil cumple para carpeta asfáltica, además está calificada para todo uso y la cantera ubicada a 4 Km del Km 82 de la vía a la costa con Libre Aprovechamiento denominada Roca, en la cual se producirá mejoramiento, subbase clase 1 y base clase 1.

COMPONENTE 3: REHABILITACION VIA E-40 "SANTA ELENA – LA LIBERTAD – SALINAS", DE 15.00 KM

La rehabilitación de la vía consiste en precautelar la estructura del pavimento existente, para alcanzar este objetivo se tiene que realizar trabajos de:

Trabajos de retiro de carpeta asfáltica existente.

En los tramos afectados ya sea por falta de mantenimiento o se cumplió con la vida útil de la capa de rodadura, se debe retirar la carpeta asfáltica en un espesor de 5cm.



De ser procedente en ciertos tramos profundizar el retiro de la carpeta asfáltica en 5 cm adicionales, esto se realizarán en tramos prolongados, con el fin de que exista los traslapes de juntas y no se debe realizar un simple bacheo, que no cubre las áreas afectadas, esto con el fin de acoplar la carpeta nueva con la existente.

Para la ejecución de los trabajos de retiro de la carpeta asfáltica existente, se utilizará una fresadora con banda transportadora hasta una volqueta, la misma que desalojará a un sitio de acopio previsto por el contratista, así mismo se debe utilizar una cisterna de agua para la alimentación a fresadora que controlará la emisión de polvo.

Trabajos de asfaltado.

Una fresada la carpeta asfáltica deteriorada, se barrerá el sitio y se imprimirá con riego de asfalto de adherencia.

Lista el área con la capa ligante se colocará la carpeta asfáltica mezclada en planta en caliente en un espesor de 5cm

Estos trabajos se los realiza con la utilización de distribuidores de asfalto, finisher, rodillo doble tambor, rodillo neumático, escobas, volquetas, trituradoras, cargadoras, planta de asfalto, etc.

Trabajos de señalización horizontal y vertical

Se realizará conforme lo indicado en los estudios de señalización para este tramo.

Plazo

El plazo para ejecutar estos trabajos de 15 meses.

Canteras

Las canteras que cumplen especificaciones para este proyecto son las que están ubicadas en el Km 17.50 vía a Daule Guayaquil cumple para carpeta asfáltica, además está calificada para todo uso.

COMPONENTE 4: REHABILITACION VIA SAN VICENTE – SAN PABLO, DE 12.60 KM

La rehabilitación de la vía consiste en precautelar la estructura del pavimento existente, para alcanzar este objetivo se tiene que realizar trabajos de:

Trabajos de retiro de carpeta asfáltica existente.

En los tramos afectados ya sea por falta de mantenimiento o se cumplió con la vida útil de la capa de rodadura, se debe retirar la carpeta asfáltica en un espesor de 5cm.

De ser procedente en ciertos tramos profundizar el retiro de la carpeta asfáltica en 5 cm adicionales, esto se realizarán en tramos prolongados, con el fin de que exista los traslapes de juntas y no se debe realizar un simple bacheo, que no cubre las áreas afectadas, esto con el fin de acoplar la carpeta nueva con la existente.

Para la ejecución de los trabajos de retiro de la carpeta asfáltica existente, se utilizará una fresadora con banda transportadora hasta una volqueta, la misma que desalojará a un sitio de acopio previsto por el contratista, así mismo se debe utilizar una cisterna de agua para la alimentación a fresadora que controlará la emisión de polvo.

Trabajos de asfaltado.

Una fresada la carpeta asfáltica deteriorada, se barrerá el sitio y se imprimirá con riego de asfalto de adherencia.

Lista el área con la capa ligante se colocará la carpeta asfáltica mezclada en planta en caliente en un espesor de 5cm



Estos trabajos se los realiza con la utilización de distribuidores de asfalto, finisher, rodillo doble tambor, rodillo neumático, escobas, volquetas, trituradoras, cargadoras, planta de asfalto, etc.

Trabajos de señalización horizontal y vertical

Se realizará conforme lo indicado en los estudios de señalización para este tramo.

Plazo

El plazo para ejecutar estos trabajos de 12 meses.

Canteras

Las canteras que cumplen especificaciones para este proyecto son las que están ubicadas en el Km 17.50 vía a Daule Guayaquil cumple para carpeta asfáltica, además está calificada para todo uso.

COMPONENTE 5: REHABILITACION VIA REFINERIA DE LA IBERTAD - "Y" DE BALLEINITA – LA ENTRADA, DE 4.60 KM.

La rehabilitación de la vía consiste en precautelar la estructura del pavimento existente, para alcanzar este objetivo se tiene que realizar trabajos de:

Trabajos de fresado de la carpeta asfáltica existente.

En los tramos afectados ya sea por falta de mantenimiento o se cumplió con la vida útil de la capa de rodadura, se debe fresar la carpeta asfáltica existente, y colocar a los costados de la vía, es decir en los espaldones.

Una vez obtenido los niveles de la sección típica de ancho 10 m, se a la imprimación del material existente.

Para la ejecución de los trabajos de fresado de la carpeta asfáltica existente, se utilizará una fresadora con banda transportadora hacia los espaldones, así mismo se debe utilizar una cisterna de agua para la alimentación a la fresadora que controlará la emisión de polvo.

En los espaldones se tenderá el material y se compactará.

Trabajos de asfaltado.

Después de haber curado la imprimación, se colocará un riego de asfalto de adherencia, se colocará la carpeta asfáltica mezclada en planta en caliente en un espesor de 3".

Estos trabajos se los realiza con la utilización de distribuidores de asfalto, finisher, rodillo doble tambor, rodillo neumático, escobas, volquetas, trituradoras, cargadoras, planta de asfalto, etc.

Trabajos de señalización horizontal y vertical

Se realizará conforme lo indicado en los estudios de señalización para este tramo.

Plazo

El plazo para ejecutar estos trabajos de 6 meses.

Canteras

Las canteras que cumplen especificaciones para este proyecto son las que están ubicadas en el Km 17.50 vía a Daule Guayaquil cumple para carpeta asfáltica, además está calificada para todo uso.



COMPONENTE 6: REHABILITACION VIA E-15 "Y" DE BALLENITA – LA ENTRADA, DE 66.15 KM.

La rehabilitación de la vía consiste en precautelar la estructura del pavimento existente, para alcanzar este objetivo se tiene que realizar trabajos de:

Trabajos de retiro de carpeta asfáltica existente.

En los tramos afectados ya sea por falta de mantenimiento o se cumplió con la vida útil de la capa de rodadura, se debe retirar la carpeta asfáltica en un espesor de 5cm.

De ser procedente en ciertos tramos profundizar el retiro de la carpeta asfáltica en 5 cm adicionales, esto se realizarán en tramos prolongados, con el fin de que exista los traslapes de juntas y no se debe realizar un simple bacheo, que no cubre las áreas afectadas, esto con el fin de acoplar la carpeta nueva con la existente.

Para la ejecución de los trabajos de retiro de la carpeta asfáltica existente, se utilizará una fresadora con banda transportadora hasta una volqueta, la misma que desalojará a un sitio de acopio previsto por el contratista, así mismo se debe utilizar una cisterna de agua para la alimentación a fresadora que controlará la emisión de polvo.

Trabajos de asfaltado.

Una fresada la carpeta asfáltica deteriorada, se barrerá el sitio y se imprimirá con riego de asfalto de adherencia.

Lista el área con la capa ligante se colocará la carpeta asfáltica mezclada en planta en caliente en un espesor de 5cm.

En el pavimento rígido donde hay movimiento de losas, sobre este se colocará carpeta asfáltica. Estos trabajos se los realiza con la utilización de distribuidores de asfalto, finisher, rodillo doble tambor, rodillo neumático, escobas, volquetas, trituradoras, cargadoras, planta de asfalto, etc.

Trabajos de señalización horizontal y vertical

Se realizará conforme lo indicado en los estudios de señalización para este tramo.

Plazo

El plazo para ejecutar estos trabajos de 18 meses.

Canteras

Las canteras que cumplen especificaciones para este proyecto son las que están ubicadas en el Km 17.50 vía a Daule Guayaquil cumple para carpeta asfáltica, además está calificada para todo uso.



5.1.2 Especificaciones técnicas

Serán acordes a las que constan en el Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras y Puentes MOP - 001 - F - 2002, elaborado por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas de la República del Ecuador, en el año 2002.

5.2 Viabilidad Financiera Fiscal.

5.2.1 Metodología utilizada para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos.

Inversión

La inversión total se calcula en base al presupuesto establecido en el estudio técnico del proyecto, y consta en el acápite denominado: Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos.

Costo mantenimiento

No se estiman estos costos, debido a que no realizarán aportes estatales.

Ingresos

No se generan ingresos para el Estado.

5.2.2 Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos.

Valoración de la inversión total

Tabla 12. Inversión



Planificación
En US\$

Grupo de Gasto	2022			2023				Sub Total				Total Proyecto
	Contrato/Planificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Contrato/Planificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo	Contrato/Planificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo	
PROYECTO: AMPLIACION A CUATRO CARRILES PASO LATERAL TRAMO 1: SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS												
	4.472.560,76	536.707,29	5.009.268,05	0,00	0,00	0,00		4.472.560,76	536.707,29	5.009.268,05		5.009.268,05
OBRAS PRELIMINARES	75	15.514,99	1.861,80	17.376,79	0,00	0,00	0,00	15.514,99	1.861,80	17.376,79		17.376,79
DESBROCE, DESBOSQUE Y LIMPIEZA (INC. DESALOJO)		15.514,99	1.861,7988	17.376,79	0,00	0	0,00	15.514,99	1.861,7988	17.376,79		17.376,79
MOVIMIENTO DE TIERRA	75	2.810.743,25	337.289,19	3.148.032,44	0,00	0,00	0,00	2.810.743,25	337.289,19	3.148.032,44		3.148.032,44
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICACIÓN (INC. DESALOJO)		1.722.027,79	206643,3348	1.928.671,12	0,00	0	0,00	1.722.027,79	206643,3348	1.928.671,12		1.928.671,12
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE SITIO (HASTA NIVEL DE SUBRASANTE)		394.280,82	47313,6984	441.594,52	0,00	0	0,00	394.280,82	47313,6984	441.594,52		441.594,52
MATERIAL SELECCIONADO DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE		151.070,92	18128,5104	169.199,43	0,00	0	0,00	151.070,92	18128,5104	169.199,43		169.199,43
TRANSPORTE DE MATERIAL SELECCIONADO DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE DMT=7 KM		49.784,74	5974,1688	55.758,91	0,00	0	0,00	49.784,74	5974,1688	55.758,91		55.758,91
TRANSPORTE DE SUB-BASE CLASE I DMT=7 KM		50.157,24	6018,8688	56.176,11	0,00	0	0,00	50.157,24	6018,8688	56.176,11		56.176,11
TRANSPORTE DE BASE		137.804,75	16536,57	154.341,32	0,00	0	0,00	137.804,75	16536,57	154.341,32		154.341,32
TRANSPORTE DE ASFALTO DMT=138 KM		305.616,99	36674,0388	342.291,03	0,00	0	0,00	305.616,99	36674,0388	342.291,03		342.291,03
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO	75	1.646.302,52	197556,3024	1843858,822	0,00	0	0	1.646.302,52	197556,3024	1843858,822		1.843.858,82
SUB-BASE CLASE I - E = 0.30M		286.859,88	34423,1856	321.283,07	0,00	0	0,00	286.859,88	34423,1856	321.283,07		321.283,07
BASE CLASE I - E = 0.20M		236.255,84	28350,7008	264.606,54	0,00	0	0,00	236.255,84	28350,7008	264.606,54		264.606,54
IMPRIMACION ASFALTICA		97.426,80	11691,216	109.118,02	0,00	0	0,00	97.426,80	11691,216	109.118,02		109.118,02
CAPA DE RODADURA DE HORM. ASFALTICO MEZC PLANTA E= 3"		1.025.760,00	123091,2	1.148.851,20	0,00	0	0,00	1.025.760,00	123091,2	1.148.851,20		1.148.851,20



PROYECTO: CONSTRUCCION PASO LATERAL TRAMO 2: INTERCONEXION CORREDOR LA LIBERTAD - SALINAS		2.026.290,32	243.154,83	2.269.445,16	10.281.010,73	1.233.721,29	11.514.732,03		12.307.301,05	1.476.876,12	13.784.177,19		13.784.177,19
OBRAS PRELIMINARES	75	23.691,42	2.842,97	26.534,39	5.697,68	683,72	6.381,40		29.389,10	3.526,69	32.915,79		32.915,79
REUBICACIÓN DE POSTES / H.A. DE ALUMBRADO		9.594,00	1151,28	10.745,28	2.878,20	345,384	3.223,58		12.472,20	1496,664	13.968,86		13.968,86
DESBRUCE, DESBOSQUE Y LIMPIEZA		14.097,42	1691,6904	15.789,11	2.819,48	338,3376	3.157,82		16.916,90	2030,028	18.946,93		18.946,93
MOVIMIENTO DE TIERRA	75	1.685.607,53	202.272,90	1.887.880,44	3.762.754,99	451.530,60	4.214.285,58		5.448.362,52	653.803,50	6.102.166,02		6.102.166,02
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICACIÓN		242.550,00	29106	271.656,00	161.784,35	19414,122	181.198,47		404.334,35	48520,122	452.854,47		452.854,47
EXCAVACION EN FANGO		5.440,00	652,8	6.092,80	0,00	0	0,00		5.440,00	652,8	6.092,80		6.092,80
MATERIAL DE PRÉSTAMO LOCAL		99.144,00	11897,28	111.041,28	79.327,34	9519,2808	88.846,62		178.471,34	21416,5608	199.887,90		199.887,90
MATERIAL DE PRESTAMO IMPORTADO		6.160,00	739,2	6.899,20	0,00	0	0,00		6.160,00	739,2	6.899,20		6.899,20
TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO IMPORTADO L=65.10 KM		18.879,00	2265,48	21.144,48	0,00	0	0,00		18.879,00	2265,48	21.144,48		21.144,48
MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON SUELO SELECCIONADO		162.624,00	19514,88	182.138,88	270.805,98	32496,7176	303.302,70		433.429,98	52011,5976	485.441,58		485.441,58
TRANSPORTE DE MATERIAL (SELECCIONADO DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE) L=65.10 KM		498.405,60	59808,672	558.214,27	829.958,79	99595,0548	929.553,84		1.328.364,39	159403,7268	1.487.768,12		1.487.768,12
BASE CLASE I		97.004,40	11640,528	108.644,93	581.610,28	69793,2336	651.403,51		678.614,68	81433,7616	760.048,44		760.048,44
TRANSPORTE DE MATERIAL (BASE CLASE I) L=65,10 KM		129.698,73	15563,8476	145.262,58	777.636,02	93316,3224	870.952,34		907.334,75	108880,17	1.016.214,92		1.016.214,92
SUBBASE CLASE III		157.620,00	18914,4	176.534,40	393.079,08	47169,4896	440.248,57		550.699,08	66083,8896	616.782,97		616.782,97
TRANSPORTE DE MATERIAL (SUBBASE CLASE III) L=65.10 KM		268.081,80	32169,816	300.251,62	668.553,15	80226,378	748.779,53		936.634,95	112396,194	1.049.031,14		1.049.031,14
RUBROS VIALES	75	692,02	83,04	775,06	6.068.006,66	728.160,80	6.796.167,46		6.068.698,68	728.243,84	6.796.942,52		6.796.942,52
CAPA DE RODADURA DE HORMIGON ASFALTICO MEZCLADO EN PLANTA E=20 CM (INC. IMPRIMACIÓN)		0,00	0	0,00	4.219.155,52	506298,6624	4.725.454,18		4.219.155,52	506298,6624	4.725.454,18		4.725.454,18
TRANSPORTE DE MATERIAL (MEZCLA ASFALTICA) L=138.40 KM		0,00	0	0,00	1.240.853,64	148902,4368	1.389.756,08		1.240.853,64	148902,4368	1.389.756,08		1.389.756,08
HORMIGON SIMPLE FC=280KG/CM2 PARA BORDILLO CUNETA INC. ENLUCIDO		0,00	0	0,00	69.251,10	8310,132	77.561,23		69.251,10	8310,132	77.561,23		77.561,23
HORMIGON SIMPLE FC=280KG/CM2 PARA BORDILLO PARTERRE INC. ENLUCIDO		0,00	0	0,00	35.271,42	4232,5704	39.503,99		35.271,42	4232,5704	39.503,99		39.503,99
HORM. ESTRUCT./CEM. PORTL.CL-E F' C=210 KG/CM2 (ACERA)		0,00	0	0,00	501.400,90	60168,108	561.569,01		501.400,90	60168,108	561.569,01		561.569,01
DRENES HORIZONTALES DE TUBO DE PVC D= 6" =160 MM PERFORADA		69,60	8,352	77,95	208,80	25,056	233,86		278,40	33,408	311,81		311,81
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEDRA TRITURADA (SUB-DREN)		614,50	73,74	688,24	1.843,50	221,22	2.064,72		2.458,00	294,96	2.752,96		2.752,96
GEOTEXTIL PARA SUB-DREN 1600 NT		7,92	0,9504	8,87	21,78	2,6136	24,39		29,70	3,564	33,26		33,26



DRENAJE PLUVIAL DE LA VIA	75	281.735,51	33.808,26	315.543,78	212.088,92	25.450,67	237.539,59		493.824,43	59.258,93	553.083,37		553.083,37
HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND CL-E F'C=180 KG/CM2 (REPLANTILLO)		2.857,33	342,8796	3.200,21	0,00	0	0,00		2.857,33	342,8796	3.200,21		3.200,21
LIMPIEZA Y ENCAUZAMIENTO DE RIO		170,00	20,4	190,40	0,00	0	0,00		170,00	20,4	190,40		190,40
EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA ESTRUCTURAS		5.692,50	683,1	6.375,60	0,00	0	0,00		5.692,50	683,1	6.375,60		6.375,60
ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY=4200 KG/CM2		25.338,82	3040,6584	28.379,48	0,00	0	0,00		25.338,82	3040,6584	28.379,48		28.379,48
HORM. ESTRUCT./CEM. PORTL.CL-B F'C=240 KG/CM2 (INC. INHIBIDOR DE CORROSION)		45.926,27	5511,1524	51.437,42	0,00	0	0,00		45.926,27	5511,1524	51.437,42		51.437,42
HORMIGON CICLOPEO		3.756,60	450,792	4.207,39	5.634,90	676,188	6.311,09		9.391,50	1126,98	10.518,48		10.518,48
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE H.A. D=36"		15.464,05	1855,686	17.319,74	0,00	0	0,00		15.464,05	1855,686	17.319,74		17.319,74
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE H.A. D=48"		60.531,40	7263,768	67.795,17	0,00	0	0,00		60.531,40	7263,768	67.795,17		67.795,17
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE H.A. D=66"		48.367,00	5804,04	54.171,04	0,00	0	0,00		48.367,00	5804,04	54.171,04		54.171,04
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE H.A. D=72"		63.960,13	7675,2156	71.635,35	0,00	0	0,00		63.960,13	7675,2156	71.635,35		71.635,35
SUMINISTRO Y COLOCACION DE ENROCADO		3.236,00	388,32	3.624,32	2.175,24	261,0288	2.436,27		5.411,24	649,3488	6.060,59		6.060,59
TRANSPORTE DE MATERIAL (ENROCADO) DMT =65.10 KM		5.468,56	656,2272	6.124,79	3.675,70	441,084	4.116,78		9.144,26	1097,3112	10.241,57		10.241,57
GEOTEXTIL PARA SUB-DREN 1600 NT		966,85	116,022	1.082,87	0,00	0	0,00		966,85	116,022	1.082,87		1.082,87
REPLANTEO Y NIVELACION DE EJES DE ALCANTARILLADO		0,00	0	0,00	2.278,08	273,3696	2.551,45		2.278,08	273,3696	2.551,45		2.551,45
EXCAVACION Y DESALOJO DE ZANJA PARA TUBERIA		0,00	0	0,00	15.964,75	1915,77	17.880,52		15.964,75	1915,77	17.880,52		17.880,52
CAMARA DE AALL. H.A. B' <math>\theta < 30^\circ </math> (INC. TAPA)	75	0,00	0	0,00	15.724,83	1886,9796	17.611,81		15.724,83	1886,9796	17.611,81		17.611,81
SUMIDERO HORIZONTAL SIMPLE TIPO B (INC. REJILLA DE GRAFITO ESFEROIDAL)		0,00	0	0,00	6.712,75	805,53	7.518,28		6.712,75	805,53	7.518,28		7.518,28
SUMIDERO HORIZONTAL DOBLE TIPO B (INC. REJILLA DE GRAFITO ESFEROIDAL)		0,00	0	0,00	407,54	48,9048	456,44		407,54	48,9048	456,44		456,44
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC ESTRUCTURADA DOBLE PARED, D=300 MM		0,00	0	0,00	59.877,26	7185,2712	67.062,53		59.877,26	7185,2712	67.062,53		67.062,53
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC ESTRUCTURADA DOBLE PARED, D=400 MM		0,00	0	0,00	35.231,56	4227,7872	39.459,35		35.231,56	4227,7872	39.459,35		39.459,35
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC ESTRUCTURADA DOBLE PARED, D=500 MM		0,00	0	0,00	64.406,31	7728,7572	72.135,07		64.406,31	7728,7572	72.135,07		72.135,07
PLAN DE SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN VIAL		0,00	0	0,00	0,00	0	0,00		0,00	0	0,00		0,00
OBRAS PROVISIONALES	75	82,70	9,92	92,62	0,00	0,00	0,00		82,70	9,92	92,62		92,62
DESMONTAJE DE SEÑALES VERTICALES (INC. POSTE)		82,70	9,924	92,62	0,00	0	0,00		82,70	9,924	92,62		92,62
SEÑALIZACION DEFINITIVA VERTICAL-HORIZONTAL E INFORMATIVA		0,00	0	0,00	0,00	0	0,00		0,00	0	0,00		0,00



SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA VERTICAL E INFORMATIVA	75	0,00	0,00	0,00	136.898,80	16.427,86	153.326,67	136.898,80	16.427,86	153.326,67	136.898,80	16.427,86	153.326,67
Señales a lado de la carretera (35x50)+(35x50)cm		0,00	0	0,00	3.112,56	373,5072	3.486,07	3.112,56	373,5072	3.486,07	3.112,56	373,5072	3.486,07
Señales a lado de la carretera (75x75)cm		0,00	0	0,00	2.651,40	318,168	2.969,57	2.651,40	318,168	2.969,57	2.651,40	318,168	2.969,57
Señales a lado de la carretera (75x75)+(30x90)cm		0,00	0	0,00	3.825,00	459	4.284,00	3.825,00	459	4.284,00	3.825,00	459	4.284,00
Señales a lado de la carretera (75x75)+(31,25x75)cm		0,00	0	0,00	1.744,32	209,3184	1.953,64	1.744,32	209,3184	1.953,64	1.744,32	209,3184	1.953,64
Señales a lado de la carretera (75x75)+(45x60)cm		0,00	0	0,00	4.050,00	486	4.536,00	4.050,00	486	4.536,00	4.050,00	486	4.536,00
Señales a lado de la carretera (75x75)+(75x75)cm		0,00	0	0,00	3.030,06	363,6072	3.393,67	3.030,06	363,6072	3.393,67	3.030,06	363,6072	3.393,67
Señales a lado de la carretera (60x75)+(60x75)cm		0,00	0	0,00	7.352,58	882,3096	8.234,89	7.352,58	882,3096	8.234,89	7.352,58	882,3096	8.234,89
Señales a lado de la carretera (60x75)cm		0,00	0	0,00	630,48	75,6576	706,14	630,48	75,6576	706,14	630,48	75,6576	706,14
Señales a lado de la carretera (90x120)cm		0,00	0	0,00	812,16	97,4592	909,62	812,16	97,4592	909,62	812,16	97,4592	909,62
Señales a lado de la carretera (90x75)+(31,25x75)cm		0,00	0	0,00	7.645,44	917,4528	8.562,89	7.645,44	917,4528	8.562,89	7.645,44	917,4528	8.562,89
Guardacaminos doble (tipo flex-beam)		0,00	0	0,00	102.044,80	12245,376	114.290,18	102.044,80	12245,376	114.290,18	102.044,80	12245,376	114.290,18
SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA HORIZONTAL	75	0,00	0,00	0,00	51.230,90	6.147,71	57.378,61	51.230,90	6.147,71	57.378,61	51.230,90	6.147,71	57.378,61
Marcas de pavimento con pintura		0,00	0	0,00	47.572,80	5708,736	53.281,54	47.572,80	5708,736	53.281,54	47.572,80	5708,736	53.281,54
Marca de pavimento con pintura		0,00	0	0,00	2.200,00	264	2.464,00	2.200,00	264	2.464,00	2.200,00	264	2.464,00
MARCA REFLECTIVA TIPO TACHA		0,00	0	0,00	1.458,10	174,972	1.633,07	1.458,10	174,972	1.633,07	1.458,10	174,972	1.633,07
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	75	34.481,14	4.137,74	38.618,87	44.332,78	5.319,93	49.652,72	78.813,92	9.457,67	88.271,59	78.813,92	9.457,67	88.271,59
AGUA PARA EL CONTROL DE POLVO		22.280,04	2673,6048	24.953,64	33.427,22	4011,2664	37.438,49	55.707,26	6684,8712	62.392,13	55.707,26	6684,8712	62.392,13
ALQUILER DE BATERIAS SANITARIAS / SERVICIO PÚBLICO		2.209,86	265,1832	2.475,04	2.209,86	265,1832	2.475,04	4.419,72	530,3664	4.950,09	4.419,72	530,3664	4.950,09
CONTROL Y MONITOREO DE RUIDO		371,16	44,5392	415,70	247,44	29,6928	277,13	618,60	74,232	692,83	618,60	74,232	692,83
CONTROL Y MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO (ANÁLISIS DE GASES)		2.279,82	273,5784	2.553,40	1.519,88	182,3856	1.702,27	3.799,70	455,964	4.255,66	3.799,70	455,964	4.255,66
TANQUES DE 55 GALONES (PARA BASURA)		145,60	17,472	163,07	0,00	0	0,00	145,60	17,472	163,07	145,60	17,472	163,07
ESCOMBRERAS (DISPOSICIÓN FINAL Y TRATAMIENTO PAISAJÍSTICO DE DEPOSITO)		6.970,00	836,4	7.806,40	6.928,38	831,4056	7.759,79	13.898,38	1667,8056	15.566,19	13.898,38	1667,8056	15.566,19
CHARLAS DE CONCIENCIACIÓN (REUNIONES CON LA COMUNIDAD)		224,66	26,9592	251,62	0,00	0	0,00	224,66	26,9592	251,62	224,66	26,9592	251,62



PROYECTO:REHABILITACION VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS	75	2.887.005,00	346.440,60	3.233.445,60	1.162.305,00	139.476,60	1.301.781,60		4.049.310,00	485.917,20	4.535.227,20		4.535.227,20
REHABILITACION VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS		2.887.005,00	346.440,60	3.233.445,60	1.162.305,00	139.476,60	1.301.781,60	0,00	4.049.310,00	485.917,20	4.535.227,20	0,00	4.535.227,20
Carpeta de rodadura de Hormigón Asfáltico mezclado en planta de e=5cm		1.880.000,00	225600	2.105.600,00	640.000,00	76800	716.800,00		2.520.000,00	302400	2.822.400,00		2.822.400,00
Transporte de materiales para capa de rodadura		587.265,00	70471,8	657.736,80	199.920,00	23990,4	223.910,40		787.185,00	94462,2	881.647,20		881.647,20
Fresado de pavimento asfáltico e=5 cm		210.000,00	25200	235.200,00	105.000,00	12600	117.600,00		315.000,00	37800	352.800,00		352.800,00
Transporte Fresado		52.290,00	6274,8	58.564,80	26.460,00	3175,2	29.635,20		78.750,00	9450	88.200,00		88.200,00
Asfalto diluido tipo MC Grado 250 para riego de adherencia		157.450,00	18894	176.344,00	53.600,00	6432	60.032,00		211.050,00	25326	236.376,00		236.376,00
Señalización Horizontal (marcas en el pavimento)		0,00	0	0,00	88.200,00	10584	98.784,00		88.200,00	10584	98.784,00		98.784,00
Tachas reflectivas		0,00	0	0,00	49.125,00	5895	55.020,00		49.125,00	5895	55.020,00		55.020,00
PROYECTO:REHABILITACION VIA SAN VICENTE - SAN PABLO	75	1.221.637,68	146.596,52	1.368.234,21	1.803.520,06	216.422,41	2.019.942,47		3.025.157,74	363.018,93	3.388.176,67		3.388.176,67
REHABILITACION VIA SAN VICENTE - SAN PABLO		1.221.637,68	146.596,52	1.368.234,21	1.803.520,06	216.422,41	2.019.942,47	0,00	3.025.157,74	363.018,93	3.388.176,67	0,00	3.388.176,67
Carpeta de rodadura de Hormigón Asfáltico mezclado en planta de e=5cm		889.920,00	106790,4	996.710,40	1.186.560,00	142387,2	1.328.947,20		2.076.480,00	249177,6	2.325.657,60		2.325.657,60
Transporte de materiales para capa de rodadura		257.186,88	30862,4256	288.049,31	342.915,84	41149,9008	384.065,74		600.102,72	72012,3264	672.115,05		672.115,05
Asfalto diluido tipo MC Grado 250 para riego de adherencia		74.530,80	8943,696	83.474,50	99.374,40	11924,928	111.299,33		173.905,20	20868,624	194.773,82		194.773,82
Señalización Horizontal (marcas en el pavimento)		0,00	0	0,00	74.088,00	8890,56	82.978,56		74.088,00	8890,56	82.978,56		82.978,56
Tachas reflectivas		0,00	0	0,00	41.265,00	4951,8	46.216,80		41.265,00	4951,8	46.216,80		46.216,80
Señalización vertical		0,00	0	0,00	59.316,82	7118,0184	66.434,84		59.316,82	7118,0184	66.434,84		66.434,84
PROYECTO:REHABILITACION DE LA VIA REFERINERIA LA LIBERTAD- BALLEINITA- "Y" DE BALLEINITA	75	691.168,27	82.940,19	774.108,46	0,00	0,00	0,00		691.168,27	82.940,19	774.108,46		774.108,46
REHABILITACION DE LA VIA REFERINERIA LA LIBERTAD- BALLEINITA- "Y" DE BALLEINITA		691.168,27	82.940,19	774.108,46	0,00	0,00	0,00	0,00	691.168,27	82.940,19	774.108,46	0,00	774.108,46
Carpeta de rodadura de Hormigón Asfáltico mezclado en planta de e=7,5cm		441.600,00	52992	494.592,00	0,00	0	0,00		441.600,00	52992	494.592,00		494.592,00
Transporte de materiales para capa de rodadura		129.499,20	15539,904	145.039,10	0,00	0	0,00		129.499,20	15539,904	145.039,10		145.039,10
Fresado de pavimento asfáltico e=10 cm		57.600,00	6912	64.512,00	0,00	0	0,00		57.600,00	6912	64.512,00		64.512,00
Asfalto diluido tipo MC Grado 250 para riego de adherencia		24.656,00	2958,72	27.614,72	0,00	0	0,00		24.656,00	2958,72	27.614,72		27.614,72
Señalización Horizontal (marcas en el pavimento)		15.582,00	1869,84	17.451,84	0,00	0	0,00		15.582,00	1869,84	17.451,84		17.451,84
Tachas reflectivas		8.678,75	1041,45	9.720,20	0,00	0	0,00		8.678,75	1041,45	9.720,20		9.720,20
Señalización vertical		13.552,32	1626,2784	15.178,60	0,00	0	0,00		13.552,32	1626,2784	15.178,60		15.178,60
PROYECTO:REHABILITACION VIA E-15 TRAMO "Y" DE BALLEINITA - LA ENTRADA	75	8.844.195,11	1.061.303,41	9.905.498,52	4.191.928,67	503.031,44	4.694.960,11		13.036.123,78	1.564.334,85	14.600.458,64		14.600.458,64
REHABILITACION VIA E-15 TRAMO "Y" DE BALLEINITA - LA ENTRADA		8.844.195,11	1.061.303,41	9.905.498,52	4.191.928,67	503.031,44	4.694.960,11	0,00	13.036.123,78	1.564.334,85	14.600.458,64	0,00	14.600.458,64
Carpeta de rodadura de Hormigón Asfáltico mezclado en planta de e=5cm		5.760.000,00	691200	6.451.200,00	2.160.000,00	259200	2.419.200,00		7.920.000,00	950400	8.870.400,00		8.870.400,00
Transporte de materiales para capa de rodadura		1.836.000,00	220320	2.056.320,00	688.500,00	82620	771.120,00		2.524.500,00	302940	2.827.440,00		2.827.440,00
Fresado de pavimento asfáltico e=5 cm		810.000,00	97200	907.200,00	513.000,00	61560	574.560,00		1.323.000,00	158760	1.481.760,00		1.481.760,00
Transporte Fresado		89.910,00	10789,2	100.699,20	58.590,00	7030,8	65.620,80		148.500,00	17820	166.320,00		166.320,00
Asfalto diluido tipo MC Grado 250 para riego de adherencia		190.424,08	22850,8896	213.274,97	108.060,92	12967,3104	121.028,23		298.485,00	35818,2	334.303,20		334.303,20
Señalización Horizontal (marcas en el pavimento)		132.300,00	15876	148.176,00	237.641,13	28516,9356	266.158,07		369.941,13	44392,9356	414.334,07		414.334,07
Tachas reflectivas		0,00	0	0,00	196.087,35	23530,482	219.617,83		196.087,35	23530,482	219.617,83		219.617,83
Señalización vertical		25.561,03	3067,3236	28.628,35	230.049,27	27605,9124	257.655,38		255.610,30	3067,3236	286.283,54		286.283,54
		20.142.857,14	2.417.142,84	22.560.000,00	17.438.764,43	2.092.651,74	19.531.416,21		37.581.621,57	4.509.794,58	42.091.416,21		42.091.416,21



5.2.3 Flujo financiero fiscal

No Aplica

5.2.4 Indicadores financieros fiscales (TIR, VAN y otros)

No aplica

Considerando que el proyecto no genera ingresos fiscales, por lo que no aplica el cálculo de estos indicadores, en este contexto es conveniente analizar la viabilidad económica.

5.3 Viabilidad Económica

5.3.1 Metodología utilizada para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos.

Se estimó de la siguiente manera:

Ahorro por la disminución del tiempo de viaje

1. A partir del cálculo efectuado por el MTOP, **promedio del número de pasajeros 4**, multiplicando por el TPDA, se alcanza el número de pasajeros diario.
2. Se obtuvo un factor de disminución del tiempo de viaje, por la mejora de la vía.

Se toma en cuenta los kilómetros por hora que actualmente circulan los vehículos (40 kilómetros por hora), y se estima que pasarán a elevarse a 60 kilómetros por hora.

Entonces:

Factor de disminución = $60 - 40 = 20$; $20/40 = 0.5$

Luego se multiplica este factor, por el número de kilómetros a intervenir, ($0.5 * 120 = 60$):

3. El ahorro en términos económicos se obtiene, calculando el salario mínimo vital más los beneficios, dividido para el tiempo, de ello resulta un costo por minuto, el mismo que asciende a USD 0,03
4. Se multiplica el factor de disminución por el costo por minuto (60), y se obtiene el ahorro por persona (1.8).
5. Luego se multiplica el anterior resultado por el número de ocupantes por vehículo y por 365 días del año.

Para ilustrar las cifras, se presenta el cálculo correspondiente al año 2023:

Tabla 13. Cálculo ahorro por disminución del tiempo de viaje 2023

tpda	ahorro x persona	ahorro total x vehículos	ahorro total personas	ahorro anual
105.959	1,8	190.725,31	762.901	278.458.959

Elaboración: SDSTOP



Ahorro en gasto de combustible

Se parte del cálculo de la disminución del tiempo de traslado que se indicó en el cálculo anterior. Luego se calcula los factores siguientes:

- Precio combustible promedio/rendimiento galón promedio = $2,60/20,04 = 0.1297$
- Velocidad por minuto = velocidad/60 minutos= $60/60= 1$

Resultado

- Ahorro en gasto en combustible = disminución del tiempo en el tramo (60) * factor (precio combustible/rendimiento galón promedio)*velocidad minuto

Luego se multiplica por el TPDA total y por 365 días del año. El resultado se consolida para el tramo y se obtiene el total:

Tabla 14. Cálculo ahorro en costo del combustible 2023

tpda	Precio combustible/rendimiento promedio	ahorro x vehiculo	ahorro diario	ahorro anual
105.959	0,1297	1,454391	824.572,94	300.969.122

Elaboración: SDSTOP

5.3.2 Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos.

Valoración de la inversión total

Consta en la Tabla 11

Costos de mantenimiento

Para el cálculo del costo de mantenimiento periódico y rutinario, se utilizó el Plan de Mantenimiento para la rehabilitación y obras conexas al contrato de delegación de la vía Chongón-Santa Elena.

Tabla 15. Costo de mantenimiento

TIPO DE MANTENIMIENTO	MONTO EN DÓLARES
MANTENIMIENTO PERIÓDICO	\$ 26.184.117,30
MANTENIMIENTO RUTINARIO	\$ 38.657.520,00

Elaboración: SDSTOP



Tabla 16. Estimación del costo del mantenimiento cada año

TIPO DE MANTENIMIENTO	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
MANTENIMIENTO PERIÓDICO					8.527.167,81					17.656.949,49
MANTENIMIENTO RUTINARIO	3.865.752,00	3.865.752,00	3.865.752,00	3.865.752,00	3.865.752,00	3.865.752,00	3.865.752,00	3.865.752,00	3.865.752,00	3.865.752,00

Elaboración: SDSTOP

Valoración de Ingresos

Tabla 17. Ingresos por ahorro en tiempo de viaje y ahorro en costo del combustible

TPDA				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Total TPDA				109.695	113.564	117.168	120.886	124.722	128.680	132.763	136.591	140.530	144.581
NÚMERO DE OCUPANTES POR VEHÍCULO													
	pasajeros promedio												
	4,00			438.781	454.256	468.671	483.543	498.888	514.719	531.053	546.365	562.118	578.326
Total pasajeros				438.781	454.256	468.671	483.543	498.888	514.719	531.053	546.365	562.118	578.326
AHORRO POR DISMINUCIÓN DEL TIEMPO (POR OCUPANTES POR AÑO)	tiempo viaje ahorrado min	ahorro por minuto USD	ahorro por viaje por ocupante USD										
	60,00	0,03	1,80										
Total ahorro por ocupantes por años USD				288.279.278,49	298.445.927,72	307.916.611,82	317.687.832,30	327.769.126,18	338.170.333,12	348.901.605,02	358.961.601,30	369.311.660,81	379.960.147,03
AHORRO EN COMBUSTIBLE	Precio combustible/rendimiento promedio	velocidad por minuto	ahorro										
	0,13	1,00	7,78	311.679.193,31	322.671.079,53	332.910.508,46	343.474.868,59	354.374.471,09	365.619.954,30	377.222.294,19	388.098.870,34	399.289.054,43	410.801.888,83



5.3.3 Flujo económico

Tabla 18. Flujo económico

Período	Año 0		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Población real atendida (20XX - 20XX)												
BENEFICIOS (US\$ Corrientes) (a)	-		599.958.471,81	621.117.007,25	640.827.120,28	661.162.700,89	682.143.597,27	703.790.287,42	726.123.899,21	747.060.471,64	768.600.715,24	790.762.035,86
<i>Sociales y Económicas (detallar)</i>	-		599.958.471,81	621.117.007,25	640.827.120,28	661.162.700,89	682.143.597,27	703.790.287,42	726.123.899,21	747.060.471,64	768.600.715,24	790.762.035,86
Total ahorro tiempo			288.279.278,49	298.445.927,72	307.916.611,82	317.687.832,30	327.769.126,18	338.170.333,12	348.901.605,02	358.961.601,30	369.311.660,81	379.960.147,03
Total ahorro en combustible			311.679.193,31	322.671.079,53	332.910.508,46	343.474.868,59	354.374.471,09	365.619.954,30	377.222.294,19	388.098.870,34	399.289.054,43	410.801.888,83
detalle ...												
EGRESOS (b)		42.091.416,18	4.329.642,24	4.329.642,24	4.329.642,24	4.329.642,24	13.880.070,18	4.329.642,24	4.329.642,24	4.329.642,24	4.329.642,24	24.105.425,67
INVERSIÓN		42.091.416,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gastos de Capital (componentes)</i>												
Inversión realizada (detallar)	2022	2023										
PROYECTO: AMPLIACION A CUATRO CARRILES PASO LATERAL TRAMO 1: SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS			4.472.560,76	0,00	4.472.560,76							
OBRAS PRELIMINARES			15.514,99	0,00	15.514,99							
DESBROCE, DESBROQUE Y LIMPIEZA (INC. DESALOJO)			15.514,99	0,00	15.514,99							
MOVIMIENTO DE TIERRA			2.810.743,25	0,00	2.810.743,25							
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICACIÓN (INC. DESALOJO)			1.722.027,79	0,00	1.722.027,79							
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE SITIO (HASTA NIVEL DE SUBRASANTE)			394.280,82	0,00	394.280,82							
MATERIAL SELECCIONADO DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE			151.070,92	0,00	151.070,92							
TRANSPORTE DE MATERIAL SELECCIONADO DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE DMT=7 KM			49.784,74	0,00	49.784,74							
TRANSPORTE DE SUB-BASE CLASE I DMT=7 KM			50.157,24	0,00	50.157,24							
TRANSPORTE DE BASE			137.804,75	0,00	137.804,75							
TRANSPORTE DE ASFALTO DMT=138 KM			305.616,99	0,00	305.616,99							
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO			1.646.302,52	0,00	1.646.302,52							
SUB-BASE CLASE I - E = 0,30M			286.859,88	0,00	286.859,88							
BASE CLASE I - E = 0,20M			236.255,84	0,00	236.255,84							
IMPRIMACION ASFALTICA			97.426,80	0,00	97.426,80							
CAPA DE RODADURA DE HORM. ASFALTICO MEZC PLANTA E= 3"			1.025.760,00	0,00	1.025.760,00							



PROYECTO: CONSTRUCCION PASO LATERAL TRAMO 2: INTERCONEXION CORREDOR LA LIBERTAD - SALINAS	2.026.290,32	10.281.010,73	12.307.301,05															
OBRAS PRELIMINARES	23.691,42	5.697,68	29.389,10															
REUBICACIÓN DE POSTES / H.A. DE ALUMBRADO	9.594,00	2.876,20	12.472,20															
DESBROCE, DESBOSQUE Y LIMPIEZA	14.097,42	2.819,48	16.916,90															
MOVIMIENTO DE TIERRA	1.685.607,53	3.762.754,99	5.446.362,52															
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICACIÓN	242.550,00	161.784,35	404.334,35															
EXCAVACION EN FANGO	5.440,00	0,00	5.440,00															
MATERIAL DE PRÉSTAMO LOCAL	99.144,00	79.327,34	178.471,34															
MATERIAL DE PRÉSTAMO IMPORTADO	6.160,00	0,00	6.160,00															
TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO IMPORTADO	18.879,00	0,00	18.879,00															
MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON SUELO SELECCIONADO	162.624,00	270.805,98	433.429,98															
TRANSPORTE DE MATERIAL (SELECCIONADO DE MEJORAMIENTO)	498.405,60	829.956,79	1.328.364,39															
BASE CLASE I	97.004,40	581.610,28	678.614,68															
TRANSPORTE DE MATERIAL (BASE CLASE I) L=65,10 KM	129.698,73	777.636,02	907.334,75															
SUBBASE CLASE III	157.620,00	393.079,08	550.699,08															
TRANSPORTE DE MATERIAL (SUBBASE CLASE III) L=65,10 KM	268.081,80	668.553,15	936.634,95															
RUBROS VIALES	692,02	6.068.006,66	6.068.698,68															
CAPA DE RODADURA DE HORMIGON ASFALTICO MEZCLA	-	4.219.155,52	4.219.155,52															
TRANSPORTE DE MATERIAL (MEZCLA ASFALTICA) L=13	-	1.240.853,64	1.240.853,64															
HORMIGON SIMPLE FC=280KG/CM2 PARA BORDILLO CLASE	-	69.251,10	69.251,10															
HORMIGON SIMPLE FC=280KG/CM2 PARA BORDILLO CLASE	-	35.271,42	35.271,42															
HORM. ESTRUCT./CEM. PORTL.CI-E F' C=210 KG/CM2 (A)	-	501.400,90	501.400,90															
DRENES HORIZONTALES DE TUBO DE PVC D= 6" =160 MM	69,60	208,80	278,40															
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEDRA TRITURADA (SUELO)	614,50	1.843,50	2.458,00															
GEOTEXTIL PARA SUB-DREN 1600 NT	7,92	21,78	29,70															



DRENAJE PLUVIAL DE LA VIA	281.735,51	212.088,92	493.824,43																
HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND CL-E F'C=180 KG/CM2	2.857,33	0,00	2.857,33																
LIMPIEZA Y ENCAUZAMIENTO DE RIO	170,00	0,00	170,00																
EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA ESTRUCTURAS	5.692,50	0,00	5.692,50																
ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY=4200 KG/CM2	25.338,82	0,00	25.338,82																
HORM. ESTRUCT./CEM. PORTL.CL-B F'C=240 KG/CM2 (1M)	45.926,27	0,00	45.926,27																
HORMIGON CICLOPEO	3.756,60	5.634,90	9.391,50																
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE H.A. D=36"	15.464,05	0,00	15.464,05																
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE H.A. D=48"	60.531,40	0,00	60.531,40																
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE H.A D=66"	48.367,00	0,00	48.367,00																
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE H.A D=72"	63.960,13	0,00	63.960,13																
SUMINISTRO Y COLOCACION DE ENROCADO	3.236,00	2.175,24	5.411,24																
TRANSPORTE DE MATERIAL (ENROCADO) DMT =65.10 K	5.468,56	3.675,70	9.144,26																
GEOTEXTIL PARA SUB-DREN 1600 NT	966,85	0,00	966,85																
REPLANTEO Y NIVELACION DE EJES DE ALCANTARILLAD	-	2.278,08	2.278,08																
EXCAVACION Y DESALOJO DE ZANJA PARA TUBERIA	-	15.964,75	15.964,75																
CAMARA DE AALL. H.A. 8' < Ø < 30' (INC. TAPA)	-	15.724,83	15.724,83																
SUMIDERO HORIZONTAL SIMPLE TIPO B (INC. REJILLA D	-	6.712,75	6.712,75																
SUMIDERO HORIZONTAL DOBLE TIPO B (INC. REJILLA D	-	407,54	407,54																
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC ESTRUCT	-	59.877,26	59.877,26																
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC ESTRUCT	-	35.231,56	35.231,56																
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC ESTRUCT	-	64.406,31	64.406,31																
PLAN DE SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN VIAL	-	0,00	0,00																
OBRAS PROVISIONALES	82,70	0,00	82,70																
DESMONTAJE DE SEÑALES VERTICALES (INC. POSTE)	82,70	0,00	82,70																
SEÑALIZACION DEFINITIVA VERTICAL-HORIZONTAL E IN	-	0,00	0,00																



SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA VERTICAL E INFORMATIVA	-	136.898,80	136.898,80															
Señales a lado de la carretera (35x50)+(35x50)cm	-	3.112,56	3.112,56															
Señales a lado de la carretera (75x75)cm	-	2.651,40	2.651,40															
Señales a lado de la carretera (75x75)+(30x90)cm	-	3.825,00	3.825,00															
Señales a lado de la carretera (75x75)+(31,25x75)cm	-	1.744,32	1.744,32															
Señales a lado de la carretera (75x75)+(45x60)cm	-	4.050,00	4.050,00															
Señales a lado de la carretera (75x75)+(75x75)cm	-	3.030,06	3.030,06															
Señales a lado de la carretera (60x75)+(60x75)cm	-	7.352,58	7.352,58															
Señales a lado de la carretera (60x75)cm	-	630,48	630,48															
Señales a lado de la carretera (90x120)cm	-	812,16	812,16															
Señales a lado de la carretera (90x75)+(31,25x75)cm	-	7.645,44	7.645,44															
Guardacaminos doble (tipo flex-beam)	-	102.044,80	102.044,80															
SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA HORIZONTAL	-	51.230,90	51.230,90															
Marcas de pavimento con pintura	-	47.572,80	47.572,80															
Marca de pavimento con pintura	-	2.200,00	2.200,00															
MARCA REFLECTIVA TIPO TACHA	-	1.458,10	1.458,10															
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	34.481,14	44.332,78	78.813,92															
AGUA PARA EL CONTROL DE POLVO	22.280,04	33.427,22	55.707,26															
ALQUILER DE BATERIAS SANITARIAS / SERVICIO PÚBLICO	2.209,86	2.209,86	4.419,72															
CONTROL Y MONITOREO DE RUIDO	371,16	247,44	618,60															
CONTROL Y MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO (2.279,82	1.519,88	3.799,70															
TANQUES DE 55 GALONES (PARA BASURA)	145,60	0,00	145,60															
ESCOMBRERAS (DISPOSICIÓN FINAL Y TRATAMIENTO PA	6.970,00	6.928,38	13.898,38															
CHARLAS DE CONCIENCIACIÓN (REUNIONES CON LA CC	224,66	0,00	224,66															



PROYECTO:REHABILITACION VIA E-40 TRAMO SA	2.887.005,00	1.162.305,00	4.049.310,00																
Carpeta de rodadura de Hormigón Asfáltico mezclado en planta de e=5cm	1.880.000,00	640.000,00	2.520.000,00																
Transporte de materiales para capa de rodadura	587.265,00	199.920,00	787.185,00																
Fresado de pavimento asfáltico e=5 cm	210.000,00	105.000,00	315.000,00																
Transporte Fresado	52.290,00	26.460,00	78.750,00																
Asfalto diluido tipo MC Grado 250 para riego de adherencia	157.450,00	53.600,00	211.050,00																
Señalización Horizontal (marcas en el pavimento)	-	88.200,00	88.200,00																
Tachas reflectivas	-	49.125,00	49.125,00																
PROYECTO:REHABILITACION VIA SAN VICENTE - S	1.221.637,68	1.803.520,06	3.025.157,74																
Carpeta de rodadura de Hormigón Asfáltico mezclado en planta de e=5cm	889.920,00	1.186.560,00	2.076.480,00																
Transporte de materiales para capa de rodadura	257.186,88	342.915,64	600.102,72																
Asfalto diluido tipo MC Grado 250 para riego de adherencia	74.530,80	99.374,40	173.905,20																
Señalización Horizontal (marcas en el pavimento)	-	74.088,00	74.088,00																
Tachas reflectivas	-	41.265,00	41.265,00																
Señalización vertical	-	59.316,82	59.316,82																



PROYECTO:REHABILITACION DE LA VIA REFERINERIA LA LIBERTAD- BALLENITA- "Y" DE BALLENITA	691.168,27	0,00	691.168,27															
Carpeta de rodadura de Hormigón Asfáltico mezclado en planta de e=7,5cm	441.600,00	0,00	441.600,00															
Transporte de materiales para capa de rodadura	129.499,20	0,00	129.499,20															
Fresado de pavimento asfáltico e=10 cm	57.600,00	0,00	57.600,00															
Asfalto diluido tipo MC Grado 250 para riego de adherencia	24.656,00	0,00	24.656,00															
Señalización Horizontal (marcas en el pavimento)	15.582,00	0,00	15.582,00															
Tachas reflectivas	8.678,75	0,00	8.678,75															
Señalización vertical	13.552,32	0,00	13.552,32															
PROYECTO:REHABILITACION VIA E-15 TRAMO "Y" DE BALLENITA - LA ENTRADA	8.844.195,11	4.191.928,67	13.036.123,78															
Carpeta de rodadura de Hormigón Asfáltico mezclado en planta de e=5cm	5.760.000,00	2.160.000,00	7.920.000,00															
Transporte de materiales para capa de rodadura	1.836.000,00	688.500,00	2.524.500,00															
Fresado de pavimento asfáltico e=5 cm	810.000,00	513.000,00	1.323.000,00															
Transporte Fresado	89.910,00	58.590,00	148.500,00															
Asfalto diluido tipo MC Grado 250 para riego de adherencia	190.424,08	108.060,92	298.485,00															
Señalización Horizontal (marcas en el pavimento)	132.300,00	237.641,13	369.941,13															
Tachas reflectivas	-	196.087,35	196.087,35															
Señalización vertical	25.561,03	230.049,27	255.610,30															
IVA	2.417.142,84	2.092.651,74	4.509.794,58															



5.3.4 Indicadores económicos (TIR, VAN y otros)

Tabla 19. Indicadores económicos

PARÁMETROS

Tasa de descuento	12%
VAN	3.734.380.280,23
TIR	1419%
B/C	50,41

Elaboración: SDSTOP

El cálculo del flujo económico y el resultado de los indicadores, se evidencia lo altamente importante que es el proyecto para los usuarios de las vías, los ahorros son significativos tanto por la recuperación de ingresos al disminuir el tiempo de viaje, así como la disminución en el costo del combustible.

5.4 Viabilidad Ambiental y Sostenibilidad Social

5.4.1 Análisis de impacto ambiental y riesgos

La implementación del proyecto genera impactos en el medio ambiente, por lo que en el Estudio Ambiental, realizó la identificación y evaluación de las actividades constructivas con el objetivo de determinar el grado de impacto ambiental, cuya evaluación se presentan a continuación:

Evaluación de impactos ambientales

La ejecución de la Rehabilitación y construcción de obras conexas presentan impactos ambientales negativos y positivos; siendo la etapa de construcción la que generará la mayoría de afectaciones negativas; sin embargo, en la etapa de operación y mantenimiento se puede evidenciar la potencialidad de impactos positivos, lo que refleja que el proyecto mejorará las condiciones de vida de los pobladores del área de influencia y beneficiará a los usuarios, puesto que disminuirán los costos de operación de los vehículos, los tiempos de viaje y el número de accidentes fatales. Estos beneficios son percibidos por los usuarios y determinan la rentabilidad del proyecto.

Esta caracterización muestra que implementando un plan de manejo ambiental que contenga medidas de prevención, mitigación y/o compensación apropiadas, el proyecto en sí no afectará ni alterará las condiciones ambientales de la zona.

Los factores ambientales que se modificará en mayor grado es el paisaje; otro componente afectado por las acciones del proyecto será el aire, por el incremento del ruido y vibraciones al igual que la contaminación con partículas de polvo y gases.

En el aspecto socio-económico los componentes que se verán afectados son: la población y usuarios de la vía también sentirán molestias e inseguridad vial por la presencia de volquetes y



maquinaria atravesando la vía, por ende se incrementará el tiempo de viaje; sin embargo, se producirá impacto positivo por la generación del empleo.

En cambio, en la etapa de funcionamiento, los impactos son positivos, y se reflejarán en la mejora de la economía de la población, calidad de vida y empleo, puesto que se dispondría de una vía con excelentes condiciones de superficie de rodadura, trazado, drenaje y señalización.

Esta caracterización ambiental del proyecto muestra que implementando un plan de manejo ambiental que contenga medidas de prevención, mitigación y/o compensación apropiadas, el proyecto en sí no afectará ni alterará las condiciones ambientales de la zona.

Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Antecedentes

El Plan de Manejo Ambiental es un instrumento de gestión destinado a proveer de una guía de programas, procedimientos, prácticas y acciones, orientados a prevenir, eliminar, minimizar y controlar los impactos negativos que las actividades del proyecto de Rehabilitación y Construcción de obras conexas al tramo Chongón – Santa Elena puedan causar al ambiente.

OBJETIVO GENERAL

Realizar la implementación de actividades para prevenir y mitigar impactos ambientales que pudieran generarse durante la ejecución del proyecto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Como objetivos específicos, los cuales están enmarcados dentro del objetivo general y como parte constitutiva de este, se mencionan los siguientes:

- A través del diagnóstico ambiental, caracterizar las condiciones ambientales en los aspectos físicos, bióticos y antrópicos del área total del estudio.
- Determinar el área de influencia del proyecto, objeto de estudio tanto directa como indirecta.
- Identificación y evaluación de los impactos ambientales asociados con las actividades y operaciones a ser desarrolladas por el proyecto objeto de estudio.
- Identificación, evaluación y solución a los pasivos ambientales existentes.
- Establecer el Plan de Manejo Ambiental del proyecto que permita oportunamente la aplicación de medidas de: prevención, control, compensación, mitigación, rehabilitación de las áreas impactadas por las actividades de la construcción y operación objeto de estudio; dicho Plan dará énfasis en los siguientes aspectos: respuesta a eventualidades o contingencias, monitoreo ambiental, capacitación, salud ocupacional y seguridad industrial.

A continuación, se presentan los costos del plan de manejo ambiental.

Tabla 21. Plan Ambiental



No.	DESCRIPCION	PRECIO TOTAL
PROYECTO: AMPLIACION A CUATRO CARRILES PASO LATERAL TRAMO 1: SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS		
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		
205-(1)	AGUA PARA EL CONTROL DE POLVO	\$55.720,00
201-(1)JE	ALQUILER DE BATERIAS SANITARIAS / SERVICIO PÚBLICO	\$4.419,72
217(1)	CONTROL Y MONITOREO DE RUIDO	\$618,60
216(1)	CONTROL Y MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO (ANALISIS DE GASES)	\$3.799,70
1,42	TANQUES DE 55 GALONES (PARA BASURA)	\$145,60
310-(1)	ESCOMBRERAS (DISPOSICIÓN FINAL Y TRATAMIENTO PAISAJISTICO DE DEPOSITO)	\$13.898,38
220-(1)	CHARLAS DE CONCIENTIZACION (REUNIONES CON LA COMUNIDAD)	\$449,32
TOTAL HITO No. 1		\$79.051,32
PROYECTO: CONSTRUCCION PASO LATERAL TRAMO 2: INTERCONEXION CORREDOR LA LIBERTAD - SALINAS		
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		
205-(1)	AGUA PARA EL CONTROL DE POLVO	\$55.707,26
201-(1)JE	ALQUILER DE BATERIAS SANITARIAS / SERVICIO PÚBLICO	\$4.419,72
217(1)	CONTROL Y MONITOREO DE RUIDO	\$618,60
216(1)	CONTROL Y MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO (ANALISIS DE GASES)	\$3.799,70
1,42	TANQUES DE 55 GALONES (PARA BASURA)	\$145,60
310-(1)	ESCOMBRERAS (DISPOSICIÓN FINAL Y TRATAMIENTO PAISAJISTICO DE DEPOSITO)	\$13.898,38
220-(1)	CHARLAS DE CONCIENTIZACION (REUNIONES CON LA COMUNIDAD)	\$224,66
TOTAL HITO No. 2		\$78.813,92
PROYECTO:REHABILITACION VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS		
205-(1)	AGUA PARA EL CONTROL DE POLVO	\$7.164,00
201-(1)JE	ALQUILER DE BATERIAS SANITARIAS / SERVICIO PÚBLICO	\$4.419,72
217(1)	CONTROL Y MONITOREO DE RUIDO	\$618,60
216(1)	CONTROL Y MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO (ANALISIS DE GASES)	\$3.799,70
1,42	TANQUES DE 55 GALONES (PARA BASURA)	\$145,60
310-(1)	ESCOMBRERAS (DISPOSICIÓN FINAL Y TRATAMIENTO PAISAJISTICO DE DEPOSITO)	\$7.380,00
220-(1)	CHARLAS DE CONCIENTIZACION (REUNIONES CON LA COMUNIDAD)	\$224,66
TOTAL HITO No. 3		\$23.752,28
PROYECTO:REHABILITACION VIA SAN VICENTE - SAN PABLO		
205-(1)	AGUA PARA EL CONTROL DE POLVO	\$5.572,00
201-(1)JE	ALQUILER DE BATERIAS SANITARIAS / SERVICIO PÚBLICO	\$4.419,72
217(1)	CONTROL Y MONITOREO DE RUIDO	\$618,60
216(1)	CONTROL Y MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO (ANALISIS DE GASES)	\$3.799,70
1,42	TANQUES DE 55 GALONES (PARA BASURA)	\$145,60
310-(1)	ESCOMBRERAS (DISPOSICIÓN FINAL Y TRATAMIENTO PAISAJISTICO DE DEPOSITO)	\$410,00
220-(1)	CHARLAS DE CONCIENTIZACION (REUNIONES CON LA COMUNIDAD)	\$224,66
TOTAL HITO No. 4		\$15.190,28
PROYECTO:REHABILITACION DE LA VIA REFERINERIA LA LIBERTAD- BALENITA- "Y" DE BALENITA		
205-(1)	AGUA PARA EL CONTROL DE POLVO	\$3.184,00
201-(1)JE	ALQUILER DE BATERIAS SANITARIAS / SERVICIO PÚBLICO	\$4.419,72
217(1)	CONTROL Y MONITOREO DE RUIDO	\$618,60
216(1)	CONTROL Y MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO (ANALISIS DE GASES)	\$759,94
1,42	TANQUES DE 55 GALONES (PARA BASURA)	\$145,60
310-(1)	ESCOMBRERAS (DISPOSICIÓN FINAL Y TRATAMIENTO PAISAJISTICO DE DEPOSITO)	\$1.230,00
220-(1)	CHARLAS DE CONCIENTIZACION (REUNIONES CON LA COMUNIDAD)	\$224,66
TOTAL HITO No. 5		\$10.582,52
PROYECTO:REHABILITACION VIA E-15 TRAMO "Y" DE BALENITA - LA ENTRADA		
205-(1)	AGUA PARA EL CONTROL DE POLVO	\$19.900,00
201-(1)JE	ALQUILER DE BATERIAS SANITARIAS / SERVICIO PÚBLICO	\$4.419,72
217(1)	CONTROL Y MONITOREO DE RUIDO	\$1.237,20
216(1)	CONTROL Y MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO (ANALISIS DE GASES)	\$3.799,70
1,42	TANQUES DE 55 GALONES (PARA BASURA)	\$291,20
310-(1)	ESCOMBRERAS (DISPOSICIÓN FINAL Y TRATAMIENTO PAISAJISTICO DE DEPOSITO)	\$7.380,00
220-(1)	CHARLAS DE CONCIENTIZACION (REUNIONES CON LA COMUNIDAD)	\$224,66
TOTAL HITO No. 6		\$37.252,48
SUMA TOTAL=		\$244.642,80



5.4.2 Sostenibilidad social

Como se indicó en el acápite relacionado con beneficiarios las vías prestan su servicio de manera general, sin distinción de género, identificación étnica, grupos de edad, ingresos, etc, con esa virtud el proyecto garantiza la sostenibilidad social.

6. FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO

La rehabilitación y construcción de obras conexas al contrato de delegación de la vía Chongón-Santa Elena se lo financiará mediante la asignación de recursos fiscales.

Tabla 21. Presupuesto y financiamiento

Componente/Actividad	Grupo de gasto	FUENTE DE FINANCIAMIENTO (dólares)						Total
		Externas		Internas				
		Crédito	Cooperación	Crédito	Fiscales	Autogestón	A. Comunidad	
COMPONENTE 1: AMPLIACION A CUATRO CARRILES PASO LATERAL TRAMO 1: SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS	75				4.472.560,76			4.472.560,76
A.1 OBRAS PRELIMINARES				15.514,99				15.514,99
A.2 MOVIMIENTO DE TIERRA				1.127.635,90				1.127.635,90
A.3 ESTRUCTURA DE PAVIMENTO				1.646.302,52				1.646.302,52
COMPONENTE 2: CONSTRUCCION PASO LATERAL TRAMO 2: INTERCONEXION CORREDOR LA LIBERTAD - SALINAS	75				12.307.301,06			12.307.301,06
A.1 OBRAS PRELIMINARES				29.389,10				29.389,10
A.2 MOVIMIENTO DE TIERRA				5.448.362,52				5.448.362,52
A.3 RUBROS VIALES				6.068.698,68				6.068.698,68
A.4 DRENAJE PLUVIAL DE LA VIA				493.824,44				493.824,44
A.5 OBRAS PROVISIONALES				82,70				82,70
A.6 SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA VERTICAL E INFORMATIVA				136.898,81				136.898,81
A.7 SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA HORIZONTAL				51.230,90				51.230,90
A.8 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				78.813,92				78.813,92
COMPONENTE 3:REHABILITACION VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA-LA LIBERTAD- SALINAS	75				4.049.310,00			4.049.310,00
A.1 REHABILITACION VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS				4.049.310,00				4.049.310,00
COMPONENTE 4:REHABILITACION VIA SAN VICENTE - SAN PABLO	75				3.025.157,74			3.025.157,74
A.1 REHABILITACION VIA SAN VICENTE - SAN PABLO				3.025.157,74				3.025.157,74
COMPONENTE 5:REHABILITACION DE LA VIA REFERINERIA LA LIBERTAD- BALLEINITA- "Y" DE BALLEINITA	75				691.168,27			691.168,27
A.1 REHABILITACION DE LA VIA REFERINERIA LA LIBERTAD- BALLEINITA- "Y" DE BALLEINITA				691.168,27				691.168,27
COMPONENTE 6:REHABILITACION VIA E-15 TRAMO "Y" DE BALLEINITA - LA ENTRADA	75				13.036.123,79			13.036.123,79
A.1 REHABILITACION VIA E-15 TRAMO "Y" DE BALLEINITA - LA ENTRADA				13.036.123,79				13.036.123,79
Subtotal					37.581.621,62			37.581.621,62
IVA					4.509.794,59			4.509.794,59
Total					42.091.416,21			42.091.416,21

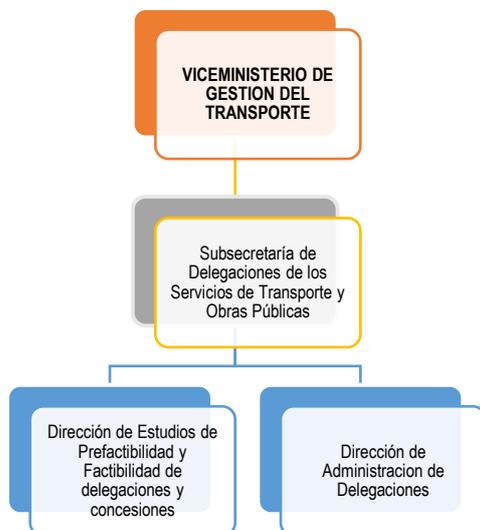


7. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

7.1 Estructura Operativa

Para la ejecución del programa de inversiones el MTOP cuenta con la estructura operativa encargada de la implementación de la Red Vial Estatal que, en su parte estratégica es encabezada por el Viceministerio de Gestión del Transporte y en su parte operativa por la Subsecretaría de Delegaciones y Concesiones del Transporte, con sus respectivas direcciones: 1) Estudios de Prefactibilidad y Factibilidad de Delegaciones y Concesiones, y, 2) la Dirección de Administración de Delegaciones y Concesiones. Tal como se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico 4 Estructura operativa



Fuente: Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos
Elaboración: SDSTOP

7.2 Arreglos Institucionales y Modalidad de ejecución.

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas como ente ejecutor del proyecto, realizará los acercamientos y las acciones necesarias con las instituciones pertinentes, de ser el caso, a fin de viabilizar el cumplimiento y ejecución de dicho proyecto.

Vale indicar que, dentro de la estructura orgánica de la Subsecretaría de Delegaciones y Concesiones, se encuentra la Dirección de Administración de Delegaciones y Concesiones (DADC) que entre sus funciones consta la supervisión de los contratos de concesión y convenios de delegación.

Tabla 22. Arreglos institucionales

ARREGLOS INSTITUCIONALES	
Tipo de ejecución	Instituciones Involucradas



Directa (D) o Indirecta (I) *	Tipo de arreglo **	
Indirecta	Para contar con certificación de disponibilidad presupuestaria	MEF
Indirecta	Para contar con el dictamen de prioridad	SNP

7.3 Cronograma valorado por componentes y actividades

Tabla 23. Cronograma valorado.



Planificación
En US\$

Grupo de Gasto	2022				2023				Sub Total					Total Proyecto
	Contrato/Planificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (b)	(a + b)	Contrato/Planificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (b)	(a + b)	Total Externo	Contrato/Planificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (b)	(a + b)	
PROYECTO: AMPLIACION A CUATRO CARRILES PASO LATERAL TRAMO 1: SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS		4.472.560,76	536.707,29	5.009.268,05	0,00	0,00	0,00			4.472.560,76	536.707,29	5.009.268,05		5.009.268,05
OBRAS PRELIMINARES	75	15.514,99	1.861,80	17.376,79	0,00	0,00	0,00			15.514,99	1.861,80	17.376,79		17.376,79
DESBROCE, DESBOSQUE Y LIMPIEZA (INC. DESALOJO)		15.514,99	1.861,7988	17.376,79	0,00	0	0,00			15.514,99	1.861,7988	17.376,79		17.376,79
MOVIMIENTO DE TIERRA	75	2.810.743,25	337.289,19	3.148.032,44	0,00	0,00	0,00			2.810.743,25	337.289,19	3.148.032,44		3.148.032,44
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICACIÓN (INC. DESALOJO)		1.722.027,79	206643,3348	1.928.671,12	0,00	0	0,00			1.722.027,79	206643,3348	1.928.671,12		1.928.671,12
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE SITIO (HASTA NIVEL DE SUBRASANTE)		394.280,82	47313,6984	441.594,52	0,00	0	0,00			394.280,82	47313,6984	441.594,52		441.594,52
MATERIAL SELECCIONADO DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE		151.070,92	18128,5104	169.199,43	0,00	0	0,00			151.070,92	18128,5104	169.199,43		169.199,43
TRANSPORTE DE MATERIAL SELECCIONADO DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE DMT=7 KM		49.784,74	5974,1688	55.758,91	0,00	0	0,00			49.784,74	5974,1688	55.758,91		55.758,91
TRANSPORTE DE SUB-BASE CLASE I DMT=7 KM		50.157,24	6018,8688	56.176,11	0,00	0	0,00			50.157,24	6018,8688	56.176,11		56.176,11
TRANSPORTE DE BASE		137.804,75	16536,57	154.341,32	0,00	0	0,00			137.804,75	16536,57	154.341,32		154.341,32
TRANSPORTE DE ASFALTO DMT=138 KM		305.616,99	36674,0388	342.291,03	0,00	0	0,00			305.616,99	36674,0388	342.291,03		342.291,03
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO	75	1.646.302,52	197556,3024	1.843.858,822	0,00	0	0			1.646.302,52	197556,3024	1.843.858,822		1.843.858,82
SUB-BASE CLASE I - E = 0.30M		286.859,88	34423,1856	321.283,07	0,00	0	0,00			286.859,88	34423,1856	321.283,07		321.283,07
BASE CLASE I - E = 0.20M		236.255,84	28350,7008	264.606,54	0,00	0	0,00			236.255,84	28350,7008	264.606,54		264.606,54
IMPRIMACION ASFALTICA		97.426,80	11691,216	109.118,02	0,00	0	0,00			97.426,80	11691,216	109.118,02		109.118,02
CAPA DE RODADURA DE HORM. ASFALTICO MEZC PLANTA E= 3"		1.025.760,00	123091,2	1.148.851,20	0,00	0	0,00			1.025.760,00	123091,2	1.148.851,20		1.148.851,20



PROYECTO: CONSTRUCCION PASO LATERAL TRAMO 2: INTERCONEXION CORREDOR LA LIBERTAD - SALINAS		2.026.290,32	243.154,83	2.269.445,16	10.281.010,73	1.233.721,29	11.514.732,03		12.307.301,05	1.476.876,12	13.784.177,19		13.784.177,19
OBRAS PRELIMINARES	75	23.691,42	2.842,97	26.534,39	5.697,68	683,72	6.381,40		29.389,10	3.526,69	32.915,79		32.915,79
REUBICACIÓN DE POSTES / H.A. DE ALUMBRADO		9.594,00	1151,28	10.745,28	2.878,20	345,384	3.223,58		12.472,20	1496,664	13.968,86		13.968,86
DESBRUCE, DESBOSQUE Y LIMPIEZA		14.097,42	1691,6904	15.789,11	2.819,48	338,3376	3.157,82		16.916,90	2030,028	18.946,93		18.946,93
MOVIMIENTO DE TIERRA	75	1.685.607,53	202.272,90	1.887.880,44	3.762.754,99	451.530,60	4.214.285,58		5.448.362,52	653.803,50	6.102.166,02		6.102.166,02
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICACIÓN		242.550,00	29106	271.656,00	161.784,35	19414,122	181.198,47		404.334,35	48520,122	452.854,47		452.854,47
EXCAVACION EN FANGO		5.440,00	652,8	6.092,80	0,00	0	0,00		5.440,00	652,8	6.092,80		6.092,80
MATERIAL DE PRÉSTAMO LOCAL		99.144,00	11897,28	111.041,28	79.327,34	9519,2808	88.846,62		178.471,34	21416,5608	199.887,90		199.887,90
MATERIAL DE PRESTAMO IMPORTADO		6.160,00	739,2	6.899,20	0,00	0	0,00		6.160,00	739,2	6.899,20		6.899,20
TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO IMPORTADO L=65.10 KM		18.879,00	2265,48	21.144,48	0,00	0	0,00		18.879,00	2265,48	21.144,48		21.144,48
MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON SUELO SELECCIONADO		162.624,00	19514,88	182.138,88	270.805,98	32496,7176	303.302,70		433.429,98	52011,5976	485.441,58		485.441,58
TRANSPORTE DE MATERIAL (SELECCIONADO DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE) L=65.10 KM		498.405,60	59808,672	558.214,27	829.958,79	99595,0548	929.553,84		1.328.364,39	159403,7268	1.487.768,12		1.487.768,12
BASE CLASE I		97.004,40	11640,528	108.644,93	581.610,28	69793,2336	651.403,51		678.614,68	81433,7616	760.048,44		760.048,44
TRANSPORTE DE MATERIAL (BASE CLASE I) L=65,10 KM		129.698,73	15563,8476	145.262,58	777.636,02	93316,3224	870.952,34		907.334,75	108880,17	1.016.214,92		1.016.214,92
SUBBASE CLASE III		157.620,00	18914,4	176.534,40	393.079,08	47169,4896	440.248,57		550.699,08	66083,8896	616.782,97		616.782,97
TRANSPORTE DE MATERIAL (SUBBASE CLASE III) L=65.10 KM		268.081,80	32169,816	300.251,62	668.553,15	80226,378	748.779,53		936.634,95	112396,194	1.049.031,14		1.049.031,14
RUBROS VIALES	75	692,02	83,04	775,06	6.068.006,66	728.160,80	6.796.167,46		6.068.698,68	728.243,84	6.796.942,52		6.796.942,52
CAPA DE RODADURA DE HORMIGON ASFALTICO MEZCLADO EN PLANTA E=20 CM (INC. IMPRIMACIÓN)		0,00	0	0,00	4.219.155,52	506298,6624	4.725.454,18		4.219.155,52	506298,6624	4.725.454,18		4.725.454,18
TRANSPORTE DE MATERIAL (MEZCLA ASFALTICA) L=138.40 KM		0,00	0	0,00	1.240.853,64	148902,4368	1.389.756,08		1.240.853,64	148902,4368	1.389.756,08		1.389.756,08
HORMIGON SIMPLE FC=280KG/CM2 PARA BORDILLO CUNETA INC. ENLUCIDO		0,00	0	0,00	69.251,10	8310,132	77.561,23		69.251,10	8310,132	77.561,23		77.561,23
HORMIGON SIMPLE FC=280KG/CM2 PARA BORDILLO PARTERRE INC. ENLUCIDO		0,00	0	0,00	35.271,42	4232,5704	39.503,99		35.271,42	4232,5704	39.503,99		39.503,99
HORM. ESTRUCT./CEM. PORTL.CL-E F' C=210 KG/CM2 (ACERA)		0,00	0	0,00	501.400,90	60168,108	561.569,01		501.400,90	60168,108	561.569,01		561.569,01
DRENES HORIZONTALES DE TUBO DE PVC D= 6" =160 MM PERFORADA		69,60	8,352	77,95	208,80	25,056	233,86		278,40	33,408	311,81		311,81
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEDRA TRITURADA (SUB-DREN)		614,50	73,74	688,24	1.843,50	221,22	2.064,72		2.458,00	294,96	2.752,96		2.752,96
GEOTEXTIL PARA SUB-DREN 1600 NT		7,92	0,9504	8,87	21,78	2,6136	24,39		29,70	3,564	33,26		33,26



DRENAJE PLUVIAL DE LA VIA	75	281.735,51	33.808,26	315.543,78	212.088,92	25.450,67	237.539,59		493.824,43	59.258,93	553.083,37		553.083,37
HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND CL-E F'C=180 KG/CM2 (REPLANTILLO)		2.857,33	342,8796	3.200,21	0,00	0	0,00		2.857,33	342,8796	3.200,21		3.200,21
LIMPIEZA Y ENCAUZAMIENTO DE RIO		170,00	20,4	190,40	0,00	0	0,00		170,00	20,4	190,40		190,40
EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA ESTRUCTURAS		5.692,50	683,1	6.375,60	0,00	0	0,00		5.692,50	683,1	6.375,60		6.375,60
ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY=4200 KG/CM2		25.338,82	3040,6584	28.379,48	0,00	0	0,00		25.338,82	3040,6584	28.379,48		28.379,48
HORM. ESTRUCT./CEM. PORTL.CL-B F'C=240 KG/CM2 (INC. INHIBIDOR DE CORROSION)		45.926,27	5511,1524	51.437,42	0,00	0	0,00		45.926,27	5511,1524	51.437,42		51.437,42
HORMIGON CICLOPEO		3.756,60	450,792	4.207,39	5.634,90	676,188	6.311,09		9.391,50	1126,98	10.518,48		10.518,48
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE H.A D=36"		15.464,05	1855,686	17.319,74	0,00	0	0,00		15.464,05	1855,686	17.319,74		17.319,74
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE H.A D=48"		60.531,40	7263,768	67.795,17	0,00	0	0,00		60.531,40	7263,768	67.795,17		67.795,17
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE H.A D=66"		48.367,00	5804,04	54.171,04	0,00	0	0,00		48.367,00	5804,04	54.171,04		54.171,04
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE H.A D=72"		63.960,13	7675,2156	71.635,35	0,00	0	0,00		63.960,13	7675,2156	71.635,35		71.635,35
SUMINISTRO Y COLOCACION DE ENROCADO		3.236,00	388,32	3.624,32	2.175,24	261,0288	2.436,27		5.411,24	649,3488	6.060,59		6.060,59
TRANSPORTE DE MATERIAL (ENROCADO) DMT =65.10 KM		5.468,56	656,2272	6.124,79	3.675,70	441,084	4.116,78		9.144,26	1097,3112	10.241,57		10.241,57
GEOTEXTIL PARA SUB-DREN 1600 NT		966,85	116,022	1.082,87	0,00	0	0,00		966,85	116,022	1.082,87		1.082,87
REPLANTEO Y NIVELACION DE EJES DE ALCANTARILLADO		0,00	0	0,00	2.278,08	273,3696	2.551,45		2.278,08	273,3696	2.551,45		2.551,45
EXCAVACION Y DESALOJO DE ZANJA PARA TUBERIA		0,00	0	0,00	15.964,75	1915,77	17.880,52		15.964,75	1915,77	17.880,52		17.880,52
CAMARA DE AALL. H.A. 8' < Ø < 30' (INC. TAPA)	75	0,00	0	0,00	15.724,83	1886,9796	17.611,81		15.724,83	1886,9796	17.611,81		17.611,81
SUMIDERO HORIZONTAL SIMPLE TIPO B (INC. REJILLA DE GRAFITO ESFEROIDAL)		0,00	0	0,00	6.712,75	805,53	7.518,28		6.712,75	805,53	7.518,28		7.518,28
SUMIDERO HORIZONTAL DOBLE TIPO B (INC. REJILLA DE GRAFITO ESFEROIDAL)		0,00	0	0,00	407,54	48,9048	456,44		407,54	48,9048	456,44		456,44
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC ESTRUCTURADA DOBLE PARED, D=300 MM		0,00	0	0,00	59.877,26	7185,2712	67.062,53		59.877,26	7185,2712	67.062,53		67.062,53
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC ESTRUCTURADA DOBLE PARED, D=400 MM		0,00	0	0,00	35.231,56	4227,7872	39.459,35		35.231,56	4227,7872	39.459,35		39.459,35
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC ESTRUCTURADA DOBLE PARED, D=500 MM		0,00	0	0,00	64.406,31	7728,7572	72.135,07		64.406,31	7728,7572	72.135,07		72.135,07
PLAN DE SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN VIAL		0,00	0	0,00	0,00	0	0,00		0,00	0	0,00		0,00
OBRAS PROVISIONALES	75	82,70	9,92	92,62	0,00	0,00	0,00		82,70	9,92	92,62		92,62
DESMONTAJE DE SEÑALES VERTICALES (INC. POSTE)		82,70	9,924	92,62	0,00	0	0,00		82,70	9,924	92,62		92,62
SEÑALIZACION DEFINITIVA VERTICAL-HORIZONTAL E INFORMATIVA		0,00	0	0,00	0,00	0	0,00		0,00	0	0,00		0,00



SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA VERTICAL E INFORMATIVA	75	0,00	0,00	0,00	136.898,80	16.427,86	153.326,67	136.898,80	16.427,86	153.326,67	153.326,67
Señales a lado de la carretera (35x50)+(35x50)cm		0,00	0	0,00	3.112,56	373,5072	3.486,07	3.112,56	373,5072	3.486,07	3.486,07
Señales a lado de la carretera (75x75)cm		0,00	0	0,00	2.651,40	318,168	2.969,57	2.651,40	318,168	2.969,57	2.969,57
Señales a lado de la carretera (75x75)+(30x90)cm		0,00	0	0,00	3.825,00	459	4.284,00	3.825,00	459	4.284,00	4.284,00
Señales a lado de la carretera (75x75)+(31,25x75)cm		0,00	0	0,00	1.744,32	209,3184	1.953,64	1.744,32	209,3184	1.953,64	1.953,64
Señales a lado de la carretera (75x75)+(45x60)cm		0,00	0	0,00	4.050,00	486	4.536,00	4.050,00	486	4.536,00	4.536,00
Señales a lado de la carretera (75x75)+(75x75)cm		0,00	0	0,00	3.030,06	363,6072	3.393,67	3.030,06	363,6072	3.393,67	3.393,67
Señales a lado de la carretera (60x75)+(60x75)cm		0,00	0	0,00	7.352,58	882,3096	8.234,89	7.352,58	882,3096	8.234,89	8.234,89
Señales a lado de la carretera (60x75)cm		0,00	0	0,00	630,48	75,6576	706,14	630,48	75,6576	706,14	706,14
Señales a lado de la carretera (90x120)cm		0,00	0	0,00	812,16	97,4592	909,62	812,16	97,4592	909,62	909,62
Señales a lado de la carretera (90x75)+(31,25x75)cm		0,00	0	0,00	7.645,44	917,4528	8.562,89	7.645,44	917,4528	8.562,89	8.562,89
Guardacaminos doble (tipo flex-beam)		0,00	0	0,00	102.044,80	12245,376	114.290,18	102.044,80	12245,376	114.290,18	114.290,18
SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA HORIZONTAL	75	0,00	0,00	0,00	51.230,90	6.147,71	57.378,61	51.230,90	6.147,71	57.378,61	57.378,61
Marcas de pavimento con pintura		0,00	0	0,00	47.572,80	5708,736	53.281,54	47.572,80	5708,736	53.281,54	53.281,54
Marca de pavimento con pintura		0,00	0	0,00	2.200,00	264	2.464,00	2.200,00	264	2.464,00	2.464,00
MARCA REFLECTIVA TIPO TACHA		0,00	0	0,00	1.458,10	174,972	1.633,07	1.458,10	174,972	1.633,07	1.633,07
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	75	34.481,14	4.137,74	38.618,87	44.332,78	5.319,93	49.652,72	78.813,92	9.457,67	88.271,59	88.271,59
AGUA PARA EL CONTROL DE POLVO		22.280,04	2673,6048	24.953,64	33.427,22	4011,2664	37.438,49	55.707,26	6684,8712	62.392,13	62.392,13
ALQUILER DE BATERIAS SANITARIAS / SERVICIO PÚBLICO		2.209,86	265,1832	2.475,04	2.209,86	265,1832	2.475,04	4.419,72	530,3664	4.950,09	4.950,09
CONTROL Y MONITOREO DE RUIDO		371,16	44,5392	415,70	247,44	29,6928	277,13	618,60	74,232	692,83	692,83
CONTROL Y MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO (ANÁLISIS DE GASES)		2.279,82	273,5784	2.553,40	1.519,88	182,3856	1.702,27	3.799,70	455,964	4.255,66	4.255,66
TANQUES DE 55 GALONES (PARA BASURA)		145,60	17,472	163,07	0,00	0	0,00	145,60	17,472	163,07	163,07
ESCOMBRERAS (DISPOSICIÓN FINAL Y TRATAMIENTO PAISAJÍSTICO DE DEPOSITO)		6.970,00	836,4	7.806,40	6.928,38	831,4056	7.759,79	13.898,38	1667,8056	15.566,19	15.566,19
CHARLAS DE CONCIENCIACIÓN (REUNIONES CON LA COMUNIDAD)		224,66	26,9592	251,62	0,00	0	0,00	224,66	26,9592	251,62	251,62



PROYECTO:REHABILITACION VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS	75	2.887.005,00	346.440,60	3.233.445,60	1.162.305,00	139.476,60	1.301.781,60		4.049.310,00	485.917,20	4.535.227,20		4.535.227,20
REHABILITACION VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS		2.887.005,00	346.440,60	3.233.445,60	1.162.305,00	139.476,60	1.301.781,60	0,00	4.049.310,00	485.917,20	4.535.227,20	0,00	4.535.227,20
Carpeta de rodadura de Hormigón Asfáltico mezclado en planta de e=5cm		1.880.000,00	225600	2.105.600,00	640.000,00	76800	716.800,00		2.520.000,00	302400	2.822.400,00		2.822.400,00
Transporte de materiales para capa de rodadura		587.265,00	70471,8	657.736,80	199.920,00	23990,4	223.910,40		787.185,00	94462,2	881.647,20		881.647,20
Fresado de pavimento asfáltico e=5 cm		210.000,00	25200	235.200,00	105.000,00	12600	117.600,00		315.000,00	37800	352.800,00		352.800,00
Transporte Fresado		52.290,00	6274,8	58.564,80	26.460,00	3175,2	29.635,20		78.750,00	9450	88.200,00		88.200,00
Asfalto diluido tipo MC Grado 250 para riego de adherencia		157.450,00	18894	176.344,00	53.600,00	6432	60.032,00		211.050,00	25326	236.376,00		236.376,00
Señalización Horizontal (marcas en el pavimento)		0,00	0	0,00	88.200,00	10584	98.784,00		88.200,00	10584	98.784,00		98.784,00
Tachas reflectivas		0,00	0	0,00	49.125,00	5895	55.020,00		49.125,00	5895	55.020,00		55.020,00
PROYECTO:REHABILITACION VIA SAN VICENTE - SAN PABLO	75	1.221.637,68	146.596,52	1.368.234,21	1.803.520,06	216.422,41	2.019.942,47		3.025.157,74	363.018,93	3.388.176,67		3.388.176,67
REHABILITACION VIA SAN VICENTE - SAN PABLO		1.221.637,68	146.596,52	1.368.234,21	1.803.520,06	216.422,41	2.019.942,47	0,00	3.025.157,74	363.018,93	3.388.176,67	0,00	3.388.176,67
Carpeta de rodadura de Hormigón Asfáltico mezclado en planta de e=5cm		889.920,00	106790,4	996.710,40	1.186.560,00	142387,2	1.328.947,20		2.076.480,00	249177,6	2.325.657,60		2.325.657,60
Transporte de materiales para capa de rodadura		257.186,88	30862,4256	288.049,31	342.915,84	41149,9008	384.065,74		600.102,72	72012,3264	672.115,05		672.115,05
Asfalto diluido tipo MC Grado 250 para riego de adherencia		74.530,80	8943,696	83.474,50	99.374,40	11924,928	111.299,33		173.905,20	20868,624	194.773,82		194.773,82
Señalización Horizontal (marcas en el pavimento)		0,00	0	0,00	74.088,00	8890,56	82.978,56		74.088,00	8890,56	82.978,56		82.978,56
Tachas reflectivas		0,00	0	0,00	41.265,00	4951,8	46.216,80		41.265,00	4951,8	46.216,80		46.216,80
Señalización vertical		0,00	0	0,00	59.316,82	7118,0184	66.434,84		59.316,82	7118,0184	66.434,84		66.434,84
PROYECTO:REHABILITACION DE LA VIA REFERINERIA LA LIBERTAD- BALLEINITA- "Y" DE BALLEINITA	75	691.168,27	82.940,19	774.108,46	0,00	0,00	0,00		691.168,27	82.940,19	774.108,46		774.108,46
REHABILITACION DE LA VIA REFERINERIA LA LIBERTAD- BALLEINITA- "Y" DE BALLEINITA		691.168,27	82.940,19	774.108,46	0,00	0,00	0,00	0,00	691.168,27	82.940,19	774.108,46	0,00	774.108,46
Carpeta de rodadura de Hormigón Asfáltico mezclado en planta de e=7,5cm		441.600,00	52992	494.592,00	0,00	0	0,00		441.600,00	52992	494.592,00		494.592,00
Transporte de materiales para capa de rodadura		129.499,20	15539,904	145.039,10	0,00	0	0,00		129.499,20	15539,904	145.039,10		145.039,10
Fresado de pavimento asfáltico e=10 cm		57.600,00	6912	64.512,00	0,00	0	0,00		57.600,00	6912	64.512,00		64.512,00
Asfalto diluido tipo MC Grado 250 para riego de adherencia		24.656,00	2958,72	27.614,72	0,00	0	0,00		24.656,00	2958,72	27.614,72		27.614,72
Señalización Horizontal (marcas en el pavimento)		15.582,00	1869,84	17.451,84	0,00	0	0,00		15.582,00	1869,84	17.451,84		17.451,84
Tachas reflectivas		8.678,75	1041,45	9.720,20	0,00	0	0,00		8.678,75	1041,45	9.720,20		9.720,20
Señalización vertical		13.552,32	1626,2784	15.178,60	0,00	0	0,00		13.552,32	1626,2784	15.178,60		15.178,60
PROYECTO:REHABILITACION VIA E-15 TRAMO "Y" DE BALLEINITA - LA ENTRADA	75	8.844.195,11	1.061.303,41	9.905.498,52	4.191.928,67	503.031,44	4.694.960,11		13.036.123,78	1.564.334,85	14.600.458,64		14.600.458,64
REHABILITACION VIA E-15 TRAMO "Y" DE BALLEINITA - LA ENTRADA		8.844.195,11	1.061.303,41	9.905.498,52	4.191.928,67	503.031,44	4.694.960,11	0,00	13.036.123,78	1.564.334,85	14.600.458,64	0,00	14.600.458,64
Carpeta de rodadura de Hormigón Asfáltico mezclado en planta de e=5cm		5.760.000,00	691200	6.451.200,00	2.160.000,00	259200	2.419.200,00		7.920.000,00	950400	8.870.400,00		8.870.400,00
Transporte de materiales para capa de rodadura		1.836.000,00	220320	2.056.320,00	688.500,00	82620	771.120,00		2.524.500,00	302940	2.827.440,00		2.827.440,00
Fresado de pavimento asfáltico e=5 cm		810.000,00	97200	907.200,00	513.000,00	61560	574.560,00		1.323.000,00	158760	1.481.760,00		1.481.760,00
Transporte Fresado		89.910,00	10789,2	100.699,20	58.590,00	7030,8	65.620,80		148.500,00	17820	166.320,00		166.320,00
Asfalto diluido tipo MC Grado 250 para riego de adherencia		190.424,08	22850,8896	213.274,97	108.060,92	12967,3104	121.028,23		298.485,00	35818,2	334.303,20		334.303,20
Señalización Horizontal (marcas en el pavimento)		132.300,00	15876	148.176,00	237.641,13	28516,9356	266.158,07		369.941,13	44392,9356	414.334,07		414.334,07
Tachas reflectivas		0,00	0	0,00	196.087,35	23530,482	219.617,83		196.087,35	23530,482	219.617,83		219.617,83
Señalización vertical		25.561,03	3067,3236	28.628,35	230.049,27	27605,9124	257.655,18		255.610,30	30673,236	286.283,54		286.283,54
		20.142.857,14	2.417.142,84	22.560.000,00	17.438.764,43	2.092.651,74	19.531.416,21		37.581.621,57	4.509.794,58	42.091.416,21		42.091.416,21



7.4 Demanda pública nacional plurianual

7.4.1 Determinación de la demanda pública nacional plurianual

Tabla 24 Demanda pública nacional plurianual

CODIGO	TIPO DE	DETALLE DE	CANTIDAD ANUAL	UNIDAD	COSTO	ORIGEN DE LOS INSUMOS		Definir el	TOTAL
CATEGORIA	COMPRA	PRODUCTO		(metro, litro, etc.)	UNITARIO	(USD y %)		monto a contratar	
CPC	(Bien, obra o servicio)	(Especificaciones técnicas)			(USD)	Nacional	Importado	año 1	
AMPLIACION A CUATRO CARRILES PASO LATERAL TRAMO 1: SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS									
OBRAS PRELIMINARES									
302-1	obra	DESBROCE, DESBOSQUE Y LIMPIEZA (INC. DESALOJO)	19,81	HA.	783,19	100%		15.514,99	15.514,99
MOVIMIENTO DE TIERRA									
303-2(1)I	obra	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICACIÓN (INC. DESALOJO)	492.007,94	M3.	3,50	100%		1.722.027,80	1.722.027,80
402-1(A)	obra	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE SITIO (HASTA NIVEL DE SUBRASANTE)	219044,9	M3.	1,80	100%		394.280,82	394.280,82
402-2(A)	obra	MATERIAL SELECCIONADO DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE	24524,5	M3.	6,16	100%		151.070,92	151.070,92
309-1	obra	TRANSPORTE DE MATERIAL SELECCIONADO DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE DMT=7 KM	171.671,50	M3-KM.	0,29	100%		49.784,74	49.784,74
309-1	obra	TRANSPORTE DE SUB-BASE CLASE I DMT= 7 KM	172.956,00	M3-KM.	0,29	100%		50.157,24	50.157,24
309-1	obra	TRANSPORTE DE BASE CLASE	475188,8	M3-KM.	0,29	100%		137.804,75	137.804,75
309-2	obra	TRANSPORTE DE ASFALTO DMT=138 KM	898.873,49	M3-KM.	0,34	100%		305.616,99	305.616,99
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO									
403-1	obra	SUB-BASE CLASE I - E = 0.30M	24708	M3.	11,61	100%		286.859,88	286.859,88
404-1	obra	BASE CLASE I - E = 0.20M	16732	M3.	14,12	100%		236.255,84	236.255,84
405-1	obra	IMPRIMACION ASFALTICA	157140	LITROS	0,62	100%		97.426,80	97.426,80
405-5B	obra	CAPA DE RODADURA DE HORM. ASFALTICO MEZC PLANTA E= 3"	85480	M2.	12,00	100%		1.025.760,00	1.025.760,00



CONSTRUCCION PASO LATERAL TRAMO 2: INTERCONEXION								
		OBRAS PRELIMINARES						-
301-6.04 (2)	obra	REUBICACIÓN DE POSTES / H.A. DE ALUMBRADO	78,00	U	159,90	100%	12.472,20	12.472,20
302-1	obra	DESBROCE, DESBOSQUE Y LIMPIEZA	21,60	HA	783,19	100%	16.916,90	16.916,90
		MOVIMIENTO DE TIERRA						-
303-4 (1)	obra	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICACIÓN	115524,1	M3	3,50	100%	404.334,35	404.334,35
303-4 (5)	obra	EXCAVACION EN FANGO	1000	M3	5,44	100%	5.440,00	5.440,00
304-1(1)	obra	MATERIAL DE PRÉSTAMO LOCAL	82625,62	M3	2,16	100%	178.471,34	178.471,34
304-1(2)	obra	MATERIAL DE PRESTAMO IMPORTADO	1000	M3	6,16	100%	6.160,00	6.160,00
309-4(2)	obra	TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO IMPORTADO L=65.10 KM	65100	M3-KM	0,29	100%	18.879,00	18.879,00
401 (2)	obra	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON SUELO SELECCIONADO	70362,01	M3	6,16	100%	433.429,98	433.429,98
309 (1)	obra	TRANSPORTE DE MATERIAL (SELECCIONADO DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE) L=65.10 KM	4580566,85	M3-KM	0,29	100%	1.328.364,39	1.328.364,39
404-1A	obra	BASE CLASE I	48060,53	M3	14,12	100%	678.614,68	678.614,68
309-4(2)1E	obra	TRANSPORTE DE MATERIAL (BASE CLASE I) L=65,10 KM	3128740,5	M3-KM	0,29	100%	907.334,75	907.334,75
403-1	obra	SUBBASE CLASE III	49612,53	M3	11,10	100%	550.699,08	550.699,08
309 (2)	obra	TRANSPORTE DE MATERIAL (SUBBASE CLASE III) L=65.10 KM	3229775,7	M3-KM	0,29	100%	936.634,95	936.634,95
		RUBROS VIALES						-
405-5(E)5	obra	CAPA DE RODADURA DE HORMIGON ASFALTICO MEZCLADO EN PLANTA E=20 CM (INC. IMPRIMACIÓN)	131848,61	M2	32,00	100%	4.219.155,52	4.219.155,52
309 (3)	obra	TRANSPORTE DE MATERIAL (MEZCLA ASFALTICA) L=138.40 KM	3649569,52	M3-KM	0,34	100%	1.240.853,64	1.240.853,64
610(1)4	obra	HORMIGON SIMPLE FC=280KG/CM2 PARA BORDILLO CUNETA INC. ENLUCIDO	2154	ML	32,15	100%	69.251,10	69.251,10
610(1)4E	obra	HORMIGON SIMPLE FC=280KG/CM2 PARA BORDILLO PARTERRE INC. ENLUCIDO	2514	ML	14,03	100%	35.271,42	35.271,42
503(6)E2	obra	HORM. ESTRUCT./CEM. PORTL.CL-E F' C=210 KG/CM2 (ACERA)	26114,63	M2	19,20	100%	501.400,90	501.400,90
606-2(1)	obra	DRENES HORIZONTALES DE TUBO DE PVC D= 6" =160 MM PERFORADA	20	ML	13,92	100%	278,40	278,40
1,7A	obra	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEDRA TRITURADA (SUB-DREN)	100	M3	24,58	100%	2.458,00	2.458,00
606-1(1B)	obra	GEOTEXTIL PARA SUB-DREN 1600 NT	15	M2	1,98	100%	29,70	29,70



		DRENAJE PLUVIAL DE LA VIA						-	-
503(6)E	obra	HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND CL-E F'C=180 KG/CM2 (REPLANTILLO)	21,05	M3	135,74	100%		2.857,33	2.857,33
307-4(1)EA	obra	LIMPIEZA Y ENCAUZAMIENTO DE RIO	100	M3	1,70	100%		170,00	170,00
307-2(1)	obra	EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA ESTRUCTURAS	990	M3	5,75	100%		5.692,50	5.692,50
504(1)	obra	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY=4200 KG/CM2	12669,41	KG	2,00	100%		25.338,82	25.338,82
503(2)1E	obra	HORM. ESTRUCT./CEM. PORTL. CL-B F'C=240 KG/CM2 (INC. INHIBIDOR DE CORROSION)	159,03	M3	288,79	100%		45.926,27	45.926,27
503(5)	obra	HORMIGON CICLOPEO	50	M3	187,83	100%		9.391,50	9.391,50
601-(1A)1	obra	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE H.A. D=36"	42,5	ML	363,86	100%		15.464,05	15.464,05
601-(1A)2	obra	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE H.A. D=48"	115	ML	526,36	100%		60.531,40	60.531,40
601-(1A)3	obra	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE H.A. D=66"	50	ML	967,34	100%		48.367,00	48.367,00
601-(1A)4	obra	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE H.A. D=72"	57,5	ML	1.112,35	100%		63.960,13	63.960,13
508-E	obra	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ENROCADO	334,44	M3	16,18	100%		5.411,24	5.411,24
309-4(2)1D	obra	TRANSPORTE DE MATERIAL (ENROCADO) DMT =65.10 KM	21772,04	M3	0,42	100%		9.144,26	9.144,26
606-1(1B)	obra	GEOTEXTIL PARA SUB-DREN 1600 NT	488,31	M2	1,98	100%		966,85	966,85
1,9B	obra	REPLANTEO Y NIVELACION DE EJES DE ALCANTARILLADO	1265,6	ML	1,80	100%		2.278,08	2.278,08
303-2(2)	obra	EXCAVACION Y DESALOJO DE ZANJA PARA TUBERIA	1822,46	M3	8,76	100%		15.964,75	15.964,75
1,3E	obra	CAMARADE AALL. H.A. 8" \varnothing <math>< 30''</math> (INC. TAPA)	17	U	924,99	100%		15.724,83	15.724,83
607-(3)1E	obra	SUMIDERO HORIZONTAL SIMPLE TIPO B (INC. REJILLA DE GRAFITO ESFEROIDAL)	55	U	122,05	100%		6.712,75	6.712,75
607-(3)2E	obra	SUMIDERO HORIZONTAL DOBLE TIPO B (INC. REJILLA DE GRAFITO ESFEROIDAL)	2	U	203,77	100%		407,54	407,54
604-(1A)1	obra	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC ESTRUCTURADA DOBLE PARED, D=300 MM	631,55	ML	94,81	100%		59.877,26	59.877,26
604-(1A)2	obra	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC ESTRUCTURADA DOBLE PARED, D=400 MM	274,71	ML	128,25	100%		35.231,56	35.231,56
604-(1A)3	obra	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC ESTRUCTURADA DOBLE PARED, D=500 MM	359,33	ML	179,24	100%		64.406,31	64.406,31
		PLAN DE SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN VIAL						-	-
		OBRAS PROVISIONALES						-	-
702 (3)2	obra	DESMONTAJE DE SEÑALES VERTICALES (INC. POSTE)	10	U	8,27	100%		82,70	82,70
		SEÑALIZACION DEFINITIVA VERTICAL-HORIZONTAL E INFORMATIVA							



		SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA VERTICAL E INFORMATIVA						-	-
708-5(1)b	obra	Señales a lado de la carretera (35x50)+(35x50)cm	22	u	141,48	100%		3.112,56	3.112,56
708-5(1)c	obra	Señales a lado de la carretera (75x75)cm	15	u	176,76	100%		2.651,40	2.651,40
708-5(1)1c	obra	Señales a lado de la carretera (75x75)+(30x90)cm	17	u	225,00	100%		3.825,00	3.825,00
708-5(1)2c	obra	Señales a lado de la carretera (75x75)+(31,25x75)cm	8	u	218,04	100%		1.744,32	1.744,32
708-5(1)3c	obra	Señales a lado de la carretera (75x75)+(45x60)cm	18	u	225,00	100%		4.050,00	4.050,00
708-5(1)4c	obra	Señales a lado de la carretera (75x75)+(75x75)cm	11	u	275,46	100%		3.030,06	3.030,06
708-5(1)1d	obra	Señales a lado de la carretera (60x75)+(60x75)cm	31	u	237,18	100%		7.352,58	7.352,58
708-5(1)d	obra	Señales a lado de la carretera (60x75)cm	4	u	157,62	100%		630,48	630,48
708-5(1)f	obra	Señales a lado de la carretera (90x120)cm	3	u	270,72	100%		812,16	812,16
708-5(1)1f	obra	Señales a lado de la carretera (90x75)+(31,25x75)cm	32	u	238,92	100%		7.645,44	7.645,44
703(1)	obra	Guardacaminos doble (tipo flex-beam)	1040	m	98,12	100%		102.044,80	102.044,80
		SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA HORIZONTAL						-	-
705-(1)	obra	Marcas de pavimento con pintura	46640	M	1,02	100%		47.572,80	47.572,80
705-(3)2	obra	Marca de pavimento con pintura	200	m2	11,00	100%		2.200,00	2.200,00
705-(4)1	obra	MARCA REFLECTIVA TIPO TACHA	242,21	U	6,02	100%		1.458,10	1.458,10
		PLAN DE MANEJO AMBIENTAL						-	-
205-(1)	obra	AGUA PARA EL CONTROL DE POLVO	13996,8	M3	3,98	100%		55.707,26	55.707,26
201-(1)JE	obra	ALQUILER DE BATERIAS SANITARIAS / SERVICIO PÚBLICO	12	U	368,31	100%		4.419,72	4.419,72
217(1)	obra	CONTROL Y MONITOREO DE RUIDO	10	U	61,86	100%		618,60	618,60
216(1)	obra	CONTROL Y MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO (ANÁLISIS DE GASES)	10	U	379,97	100%		3.799,70	3.799,70
1,42	obra	TANQUES DE 55 GALONES (PARA BASURA)	4	U	36,40	100%		145,60	145,60
310-(1)	obra	ESCOMBRERAS (DISPOSICIÓN FINAL Y TRATAMIENTO PAISAJÍSTICO DE DEPOSITO)	33898,48	M3	0,41	100%		13.898,38	13.898,38
220-(1)	obra	CHARLAS DE CONCIENCIACIÓN (REUNIONES CON LA COMUNIDAD)	2	U	112,33	100%		224,66	224,66



**REHABILITACION VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA-LA LIBERTAD-
SALINAS**

REHABILITACION VIA E-40 TRAMO SANTA ELENA-LA LIBERTAD-SALINAS								
405-5	obra	Carpeta de rodadura de Hormigón Asfáltico mezclado en planta de e=5cm	315000	m2	8,00	100%	2.520.000,00	2.520.000,00
309-6(4)E	obra	Transporte de materiales para capa de rodadura	2315250	m3-Km	0,34	100%	787.185,00	787.185,00
406-8	obra	Fresado de pavimento asfáltico e=5 cm	315000	m2	1,00	100%	315.000,00	315.000,00
309-6(5)E	obra	Transporte Fresado	262500	m3-Km	0,30	100%	78.750,00	78.750,00
405-2(1)	obra	Asfalto diluido tipo MC Grado 250 para riego de adherencia	315000	litro	0,67	100%	211.050,00	211.050,00
705-2	obra	Señalización Horizontal (marcas en el pavimento)	90000	m	0,98	100%	88.200,00	88.200,00
705(4)	obra	Tachas reflectivas	7500	u	6,55	100%	49.125,00	49.125,00

REHABILITACION VIA SAN VICENTE - SAN PABLO

REHABILITACION VIA SAN VICENTE - SAN PABLO								
	obra						-	-
405-5	obra	Excavación y relleno para estructuras	259.560,00	m2	8,00	100%	2.076.480,00	2.076.480,00
309-6(4)E	obra	Excavación para cunetas y encauzamientos	1765008	m3-Km	0,34	100%	600.102,72	600.102,72
405-2(1)	obra	Transporte de material de excavación (transporte libre=0 m) - Distancia 5 a 10 km	259560	litro	0,67	100%	173.905,20	173.905,20
705-2	obra	Escollera de piedra suelta (NO incluye transporte)	75.600,00	m	0,98	100%	74.088,00	74.088,00
705(4)	obra	Estabilización con material pétreo (pedraplén)	6300	u	6,55	100%	41.265,00	41.265,00
	obra	Material filtrante para subdrenes (material seleccionado D= 50-150mm) - NO incluye transporte	59316,8184	Global	1,00	100%	59.316,82	59.316,82



REHABILITACION DE LA VIA REFERINERIA LA LIBERTAD- BALENITA-

	obra	REHABILITACION DE LA VIA REFERINERIA LA LIBERTAD- BALENITA- "Y" DE BALENITA						-	-
405-5	obra	Carpeta de rodadura de Hormigón Asfáltico mezclado en planta de e=7,5cm	36800	m2	12,00	100%		441.600,00	441.600,00
309-6(4)E	obra	Transporte de materiales para capa de rodadura	380880	m3-Km	0,34	100%		129.499,20	129.499,20
406-8		Fresado de pavimento asfáltico e=10 cm	28800	m2	2,00	100%		57.600,00	57.600,00
405-2(1)		Asfalto diluido tipo MC Grado 250 para riego de adherencia	36800	litro	0,67	100%		24.656,00	24.656,00
705-2	obra	Señalización Horizontal (marcas en el pavimento)	15900	m	0,98	100%		15.582,00	15.582,00
705(4)	obra	Tachas reflectivas	1325	u	6,55	100%		8.678,75	8.678,75
	obra	Señalización vertical	13552,319	Global	1,00	100%		13.552,32	13.552,32

REHABILITACION VIA E-15 TRAMO "Y" DE BALENITA - LA ENTRADA

	obra	OBRAS DE PROTECCIÓN DEL CAUCE						-	-
405-5	obra	Carpeta de rodadura de Hormigón Asfáltico mezclado en planta de e=5cm	990000	m2	8,00	100%		7.920.000,00	7.920.000,00
309-6(4)E	obra	Transporte de materiales para capa de rodadura	7.425.000,00	m3-Km	0,34	100%		2.524.500,00	2.524.500,00
406-8	obra	Fresado de pavimento asfáltico e=5 cm	1.323.000,00	m2	1,00	100%		1.323.000,00	1.323.000,00
309-6(5)E	obra	Transporte Fresado	495000	m3-Km	0,30	100%		148.500,00	148.500,00
405-2(1)	obra	Asfalto diluido tipo MC Grado 250 para riego de adherencia	445500	litro	0,67	100%		298.485,00	298.485,00
705-2	obra	Señalización Horizontal (marcas en el pavimento)	377490,95	m	0,98	100%		369.941,13	369.941,13
705(4)	obra	Tachas reflectivas	29.937,00	u	6,55	100%		196.087,35	196.087,35
	obra	Señalización vertical	255.610,27	Global	1,00	100%		255.610,27	255.610,27
		SUBTOTAL							37.581.621,57
		IVA						-	4.509.794,60
		TOTAL							42.091.416,17



El proyecto no contempla la adquisición de bienes o servicios, el alcance es en base al cumplimiento a cláusulas contractuales de los contratos de concesión y convenios de delegación vigentes.

8. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

8.1 Seguimiento a la ejecución del proyecto

Para el seguimiento de la ejecución de la obra, el MTOP verificará el correcto cumplimiento del cronograma establecido a través de informes que presentará la empresa Concesionaria a cargo de las vías.

La fiscalización presentará informes mensuales, mismo que debe ser aprobado por el Administrador de los Contratos de Concesión que es la Subsecretaria de Delegaciones de los Servicios de Transporte y Obras Públicas, quien periódicamente realizará el seguimiento de la supervisión de los proyectos.

Se utilizará como base referencial el cronograma de actividades, presupuesto, especificaciones técnicas, etc., que este establecido en el Contrato de Concesión, se informará el avance del proyecto, así como consideraciones que podrían darse en el cumplimiento de las actividades, para la cual la empresa delegada tendrá la obligatoriedad de realizar los correctivos necesarios.

Para que se cumpla lo estipulado en los contratos de concesión la Subsecretaria de Concesiones y Delegaciones garantizará un trabajo eficiente de supervisión que deberá ser reflejado en informes ejecutivos mensuales de avance, de tal manera que permita cumplir y hacer cumplir lo establecido en el Contrato de Concesión suscrito.

Los Objetivos más importantes que la Supervisión debe tomar en cuenta para un eficaz monitoreo y éxito del proyecto son los siguientes:

- Fiscalizar, monitorear y evaluar la ejecución del Contrato de Concesión, en lo relativo a estándares técnicos de operación y niveles de servicio, de conformidad a las cláusulas contractuales.
- Implementar y desarrollar procesos para el mejoramiento continuo de la supervisión y evaluación del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Contrato de Concesión.
- Fiscalizar y exigir el cumplimiento de los aspectos económico financieros, legales, sociales y ambientales del Contrato de Concesión.

8.2 Evaluación de resultados e impactos

Sobre la base de los indicadores definidos en la Matriz de Marco Lógico, se realizará evaluación de resultados del proyecto de manera continua, esto permitirá conocer el nivel de cumplimiento del proyecto.

8.3 Actualización de Línea Base

La actualización de la línea base se realiza, tomando en consideración los indicadores de resultados planteados en el contrato y el informe ejecutivo de supervisión que permita avalar el estado actual del proyecto.