

1. DATOS INICIALES DEL PROYECTO

1.1 Tipo De Solicitud Del Dictamen

Actualización de la prioridad y actualización de la aprobación

1.2 Nombre del Proyecto

CUP	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETO DEL PROYECTO
175200000.0000.374666	PROGRAMA DE CONSERVACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO	MANTENER PARTE DE LA RED VIAL ESTATAL BAJO CIERTOS NIVELES DE SERVICIO A FIN DE GARANTIZAR UNA SEGURIDAD VIAL Y LA CONECTIVIDAD ENTRE POBLACIONES

1.3 Entidad

MTOP. Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

1.4 Entidad operativa desconcentrada (EOD)

No Aplica.

1.5 Gabinete Sectorial

Gabinete económico.

1.6 Sector, Subsector y Tipo de Inversión

Sector: Vialidad y Transporte.

Subsector: Transporte Terrestre.

Tipo de Inversión: INFRAESTRUCTURA.

1.7 Plazo de Ejecución

CUP	NOMBRE DEL PROYECTO	PLAZO
175200000.0000.374666	PROGRAMA DE CONSERVACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO	176 MESES

1.8 Monto Total

El monto total para el Programa de Conservación por Niveles de Servicio, es de **USD 286 387 264.83** (Doscientos ochenta y seis millones trescientos ochenta y siete mil doscientos sesenta y cuatro con 83/100 dólares de los Estados Unidos de Norteamérica). Valor incluido IVA.

2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

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

EL Plan Estratégico de Movilidad (PEM) se ha trabajado bajo la integralidad de los conceptos de Red Vial Estatal, que se define como "el conjunto de vías conformado por las troncales nacionales, que a su vez están integradas por todas las vías declaradas por el Ministerio del Sector como corredores arteriales o como vías colectoras", además de corredores arteriales que son "aquellas vías de integración nacional, que entrelazan capitales de provincias, puertos marítimos, aeropuertos, pasos de frontera y centros de carácter estratégico para el desarrollo económico y social del país" y de vías colectoras que son aquellas

vías “que tienen como función colectar el tráfico de las zonas locales para conectarlos con los corredores arteriales, bajo el principio de predominio de la accesibilidad sobre la movilidad”.

La Red Vial Estatal, comprende un conjunto de caminos y carreteras (vías primarias y vías secundarias), mismos que son de propiedad pública regidos por una norma y un marco institucional vigentes (Ley de Infraestructura Vial). Estas vías han sido desarrolladas de acuerdo a los más altos estándares de calidad y recursos disponibles, esto ha provocado también que su conservación merezca un esfuerzo mayor, siendo que este corresponda a sus estándares de construcción y desarrollo, así como geométricos.

La red Vial estatal está compuesta por vías primarias y secundarias:

Primarias: alrededor del 66% de las vías correspondientes a la RVE están compuestas por las vías primarias, estas son corredores arteriales y rutas que conectan puntos de frontera, puertos y capitales provinciales, formando una red, su nombre proviene de un código compuesto por la letra E, un numeral de tres dígitos, y solo en algunos casos indica rutas alternas.

Secundarias o colectoras: estas tienen como objetivo recoger el tráfico proveniente de las ciudades, poblados y zonas rurales, para dirigirlo hacia las vías principales, estas componen alrededor del 33% de la longitud total de la RVE.

Actualmente la falta de mantenimiento o conservación de la infraestructura vial ha ocasionado un deterioro acelerado de los elementos de algunos tramos de la Red Vial Estatal, dando como consecuencia una deficiencia en la seguridad vial para los usuarios que transitan por las vías, y en ciertas temporadas, principalmente en invierno, han provocado el cierre o incomunicación total con las poblaciones. Esto hace que económicamente, productivamente y turísticamente se vean afectadas ciertas regiones, provincias, ciudades y poblaciones del país.

En tal razón, este Programa lo que pretende es que parte de la Red Vial Estatal, entre a un periodo de mantenimiento o conservación de los elementos que conforma la infraestructura vial (calzada, espaldones, estructuras, drenajes, señalización vial, seguridad vial, entre otras), en la que una parte de éste se pagará en base a una lista de precios unitarios, llamada etapa de Obras Obligatorias y otra se pagará por niveles de servicio en la etapa de Gestión de Mantenimiento.

A continuación se presenta el estado actual de la Red Vial Estatal a nivel de troncales y transversales con sus corredores arteriales y vías colectoras:

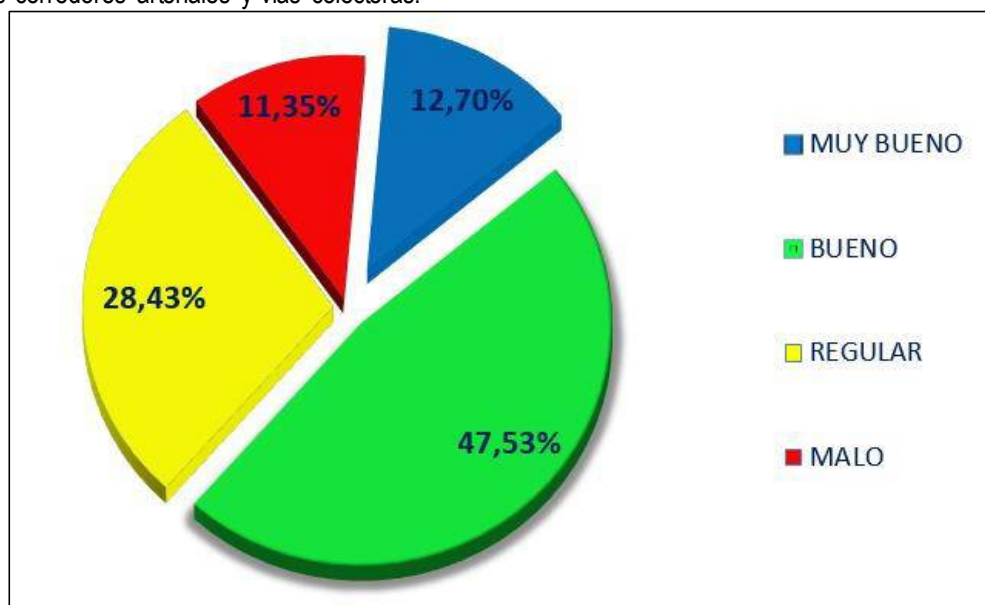


Ilustración 1: Estado Red Vial Estatal



Ilustración 2: Estado de la Red Vial Estatal

Como se puede observar en las ilustraciones anteriores, actualmente existe un 28.43% de vías en regular estado y 11.35% en mal estado; en otras palabras cerca del 40% de la Red Vial Estatal presenta deficiencias y requiere de manera urgente realizar intervenciones de mantenimiento o conservación vial, que corresponden a un conjunto de actividades que permitirán recuperar la funcionalidad de la vía, mejorar la seguridad vial y permitir sobre todo una conectividad entre poblaciones para aumentar el comercio, producción y turismo del país.

En ese sentido y como se ha mencionado anteriormente es muy importante seguir ejecutando este tipo de programas de Conservación por Niveles de Servicio, que no son más que modelos y prácticas internacionales con mucho éxito, mostrado en la evidencia comparada con un modelo tradicional un mejor desempeño en la calidad de los trabajos especialmente, dado que los pagos se los realizar para la etapa de Mantenimiento, siempre y cuando cumpla con los umbrales o indicadores detallados contractualmente, obligando a los contratistas realizar mejores prácticas en su tecnificación constructiva, utilización de materiales con óptimas características, así como un control de calidad más expedito durante el periodo de

duración del proyecto, que generalmente se ha considerado de 5 años. El primero y/o segundo año se contempla la ejecución de obras necesarias para recuperar la funcionalidad y especificaciones técnicas de los diversos elementos viales y el resto del periodo, un mantenimiento constante, a fin de preservar en óptimas condiciones los elementos de las vías en función de las normativas técnicas aplicables.

Al realizar el presente Programa, asegura en gran medida, salvo en condiciones de fuerza mayor, una conectividad entre las poblaciones de manera segura y eficaz, así como la preservación del patrimonio vial del país, esto lo demuestra en los 5 corredores que actualmente se están ejecutando de los 7 planificados y que cuentan con Crédito de CAF Nro. 10730, cuyo Contrato fue suscrito el pasado 01 de abril de 2019 con el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), para la ejecución del Programa de Mantenimiento por Resultados. Los 5 proyectos en ejecución se indican a continuación:

1. Carretera E-15: "Y" de Calderón - "Y" de Borbón - "Y" de Las Peñas - Palestina - Redondel del Aeropuerto - Paso Lateral de Tachina - San Mateo (Empate E-20), con una longitud de 141,70 Km, ubicada en la provincia de Esmeraldas
2. Carretera E35: Riobamba - Balbanera - Alausí - Guasuntos - Chunchi - Río Angas (Límite Provincial Chimborazo / Cañar), con una longitud de 150,42 Km, ubicada en la provincia de Chimborazo.
3. Carretera E386: Pedernales - Cojimíes, E-38: Paso Lateral del Carmen; El Carmen - Flavio Alfaro - Chone - E15: Tosagua - Rocafuerte - T De Buenos Aires, con una longitud de 218,48 Km, ubicada en la provincia de Manabí.
4. Carretera E45: "Y" de Baeza - Reventador - Nueva Loja (Lago Agrío), con una longitud de 160.35 Km, ubicada en las provincias de Napo y Sucumbíos.
5. Carretera E40: Zhud - Biblián, E35 Zhud - Angas, E40 Zhud - Cochancay - El Triunfo, E58 Troncal - Puerto Inca, con una longitud de 192.79 Km, ubicada en la provincia de Cañar.

El estado de estos proyectos los podemos evidenciar actualmente en las siguientes ilustraciones, conforme a las provincias donde están emplazados:

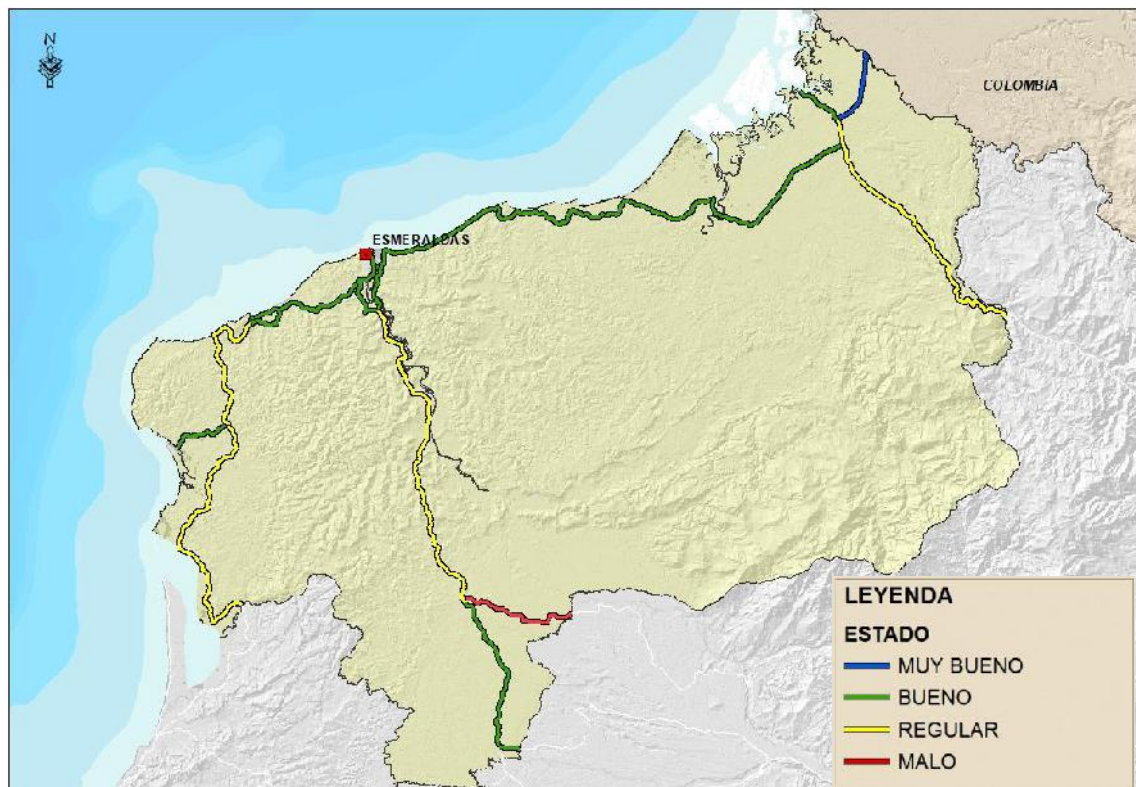


Ilustración 3: Estado Red Vial Estatal / Provincia de Esmeraldas

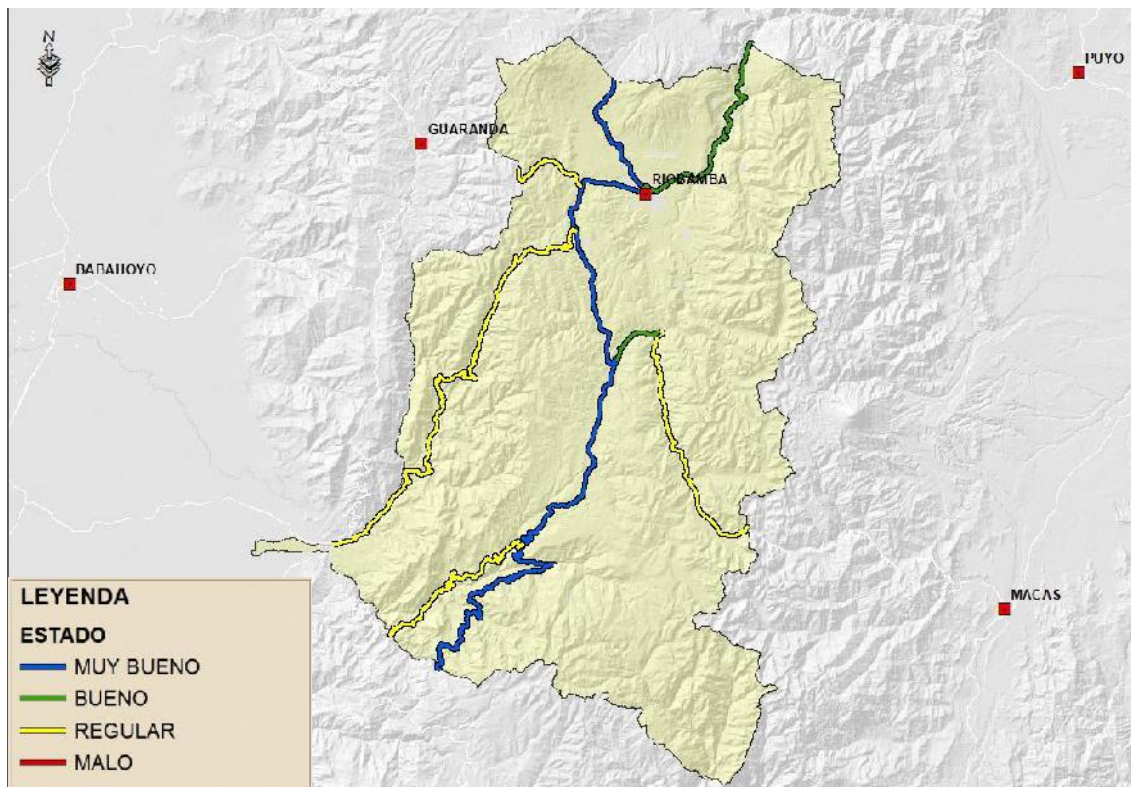


Ilustración 4: Estado Red Vial Estatal / Provincia de Chimborazo

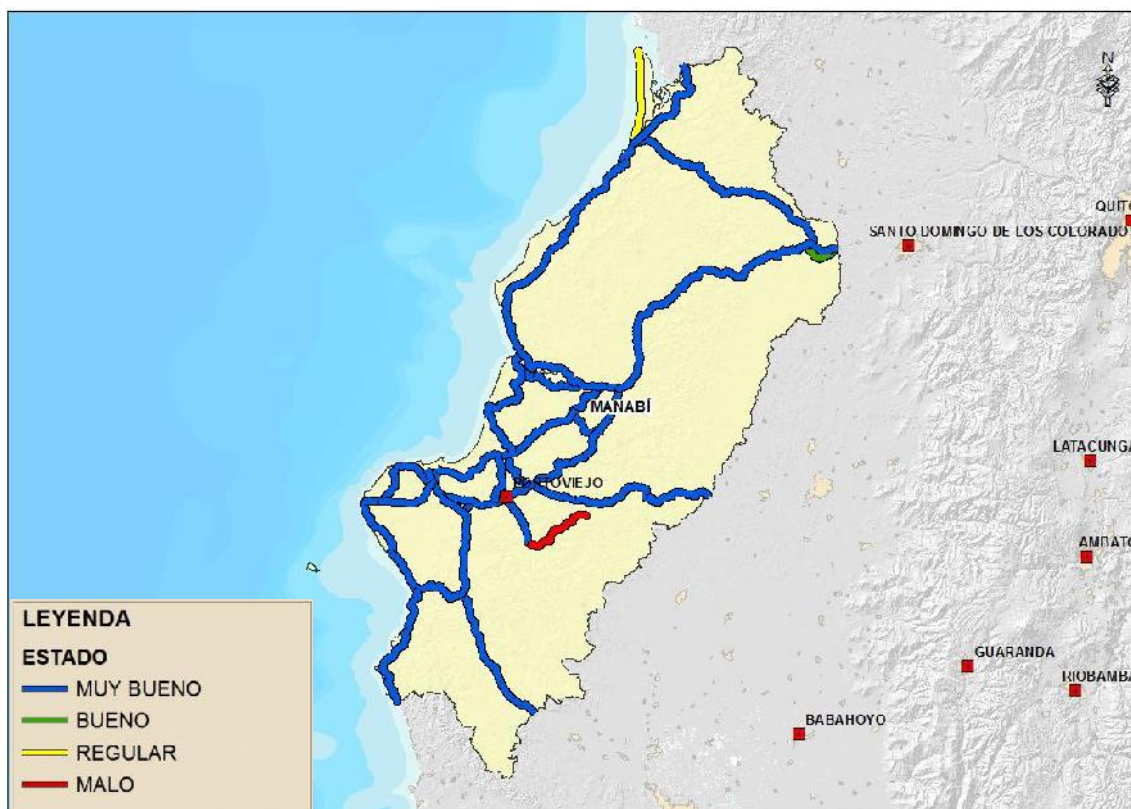


Ilustración 5: Estado Red Vial Estatal / Provincia de Manabí

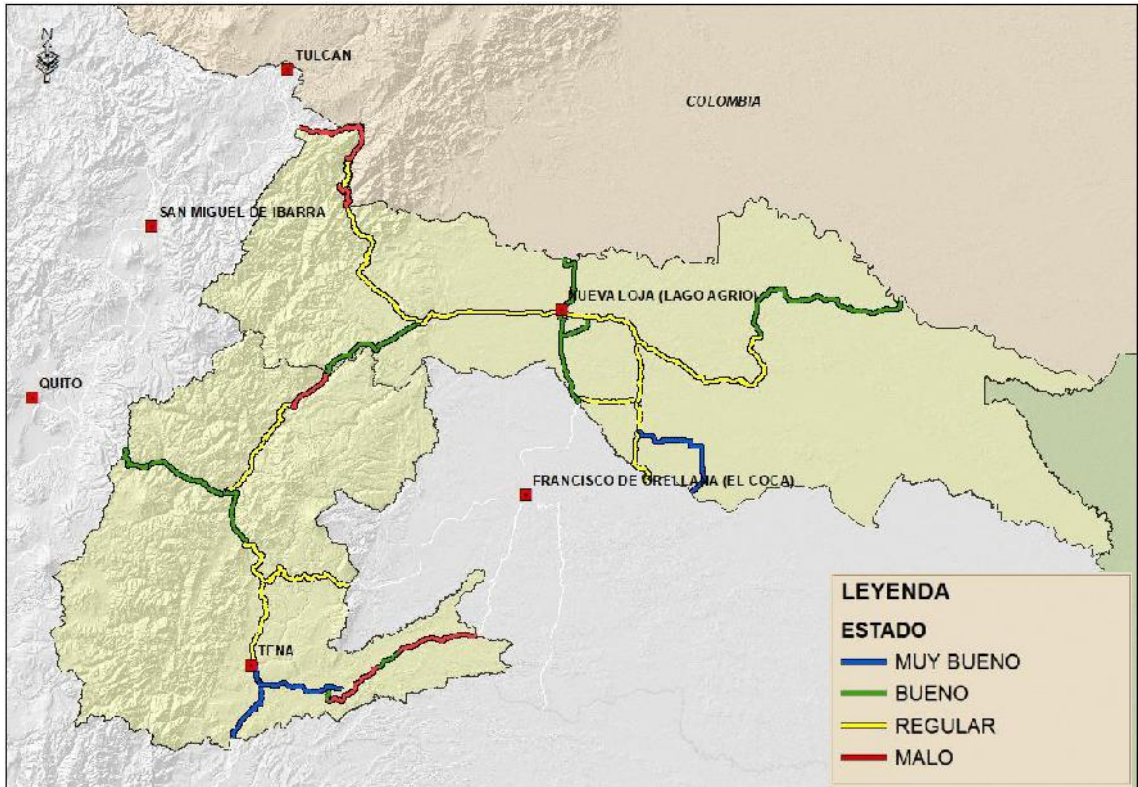


Ilustración 6: Estado Red Vial Estatal / Provincia de Napo y Sucumbios

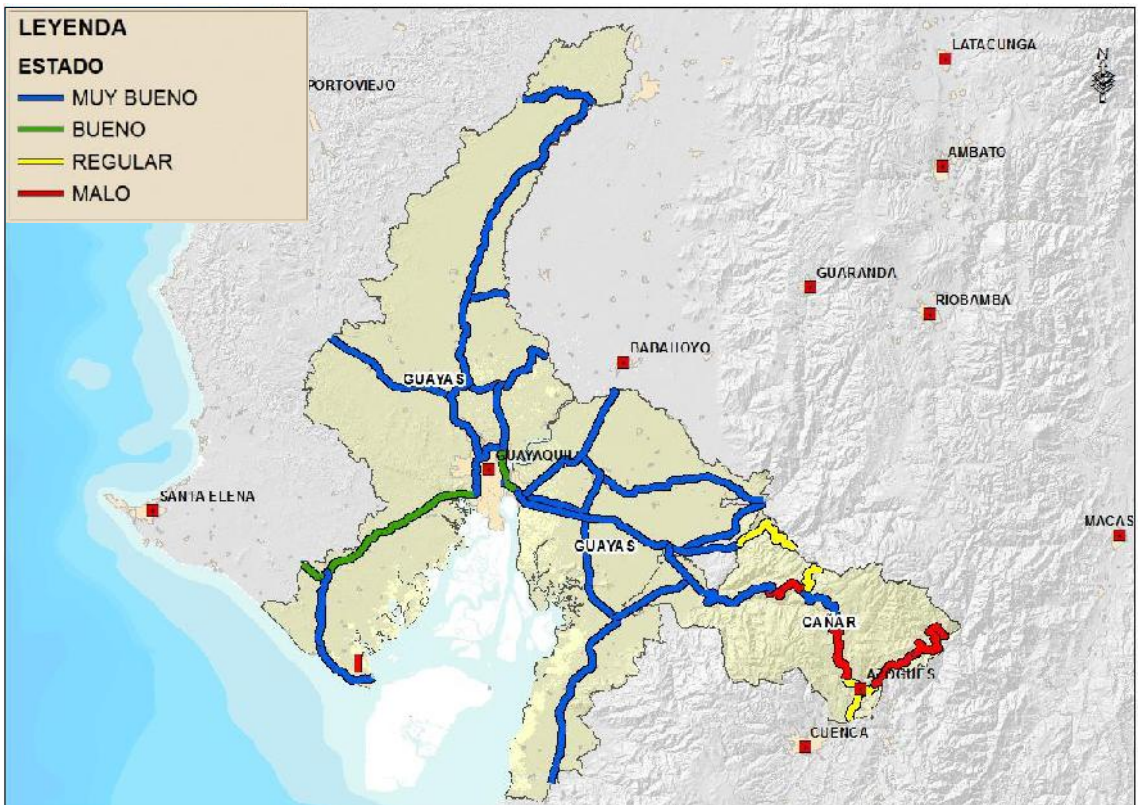


Ilustración 7: Estado Red Vial Estatal / Provincia de Cañar y Guayas

En el periodo de inicio del este programa (año 2013), hasta el año 2019, se han ejecutado dos proyectos ubicados en la provincia de Azuay y Pastaza, a continuación se evidencia el estado de la RVE de estas provincias:

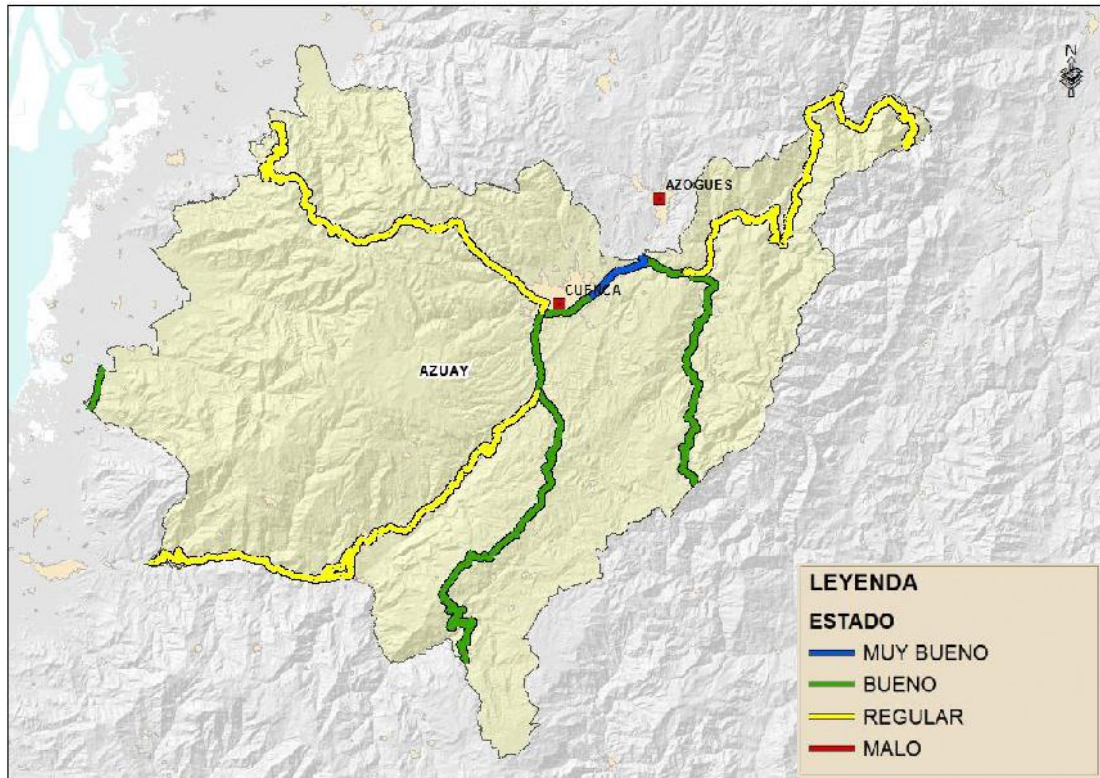


Ilustración 8: Estado Red Vial Estatal / Provincia de Azuay

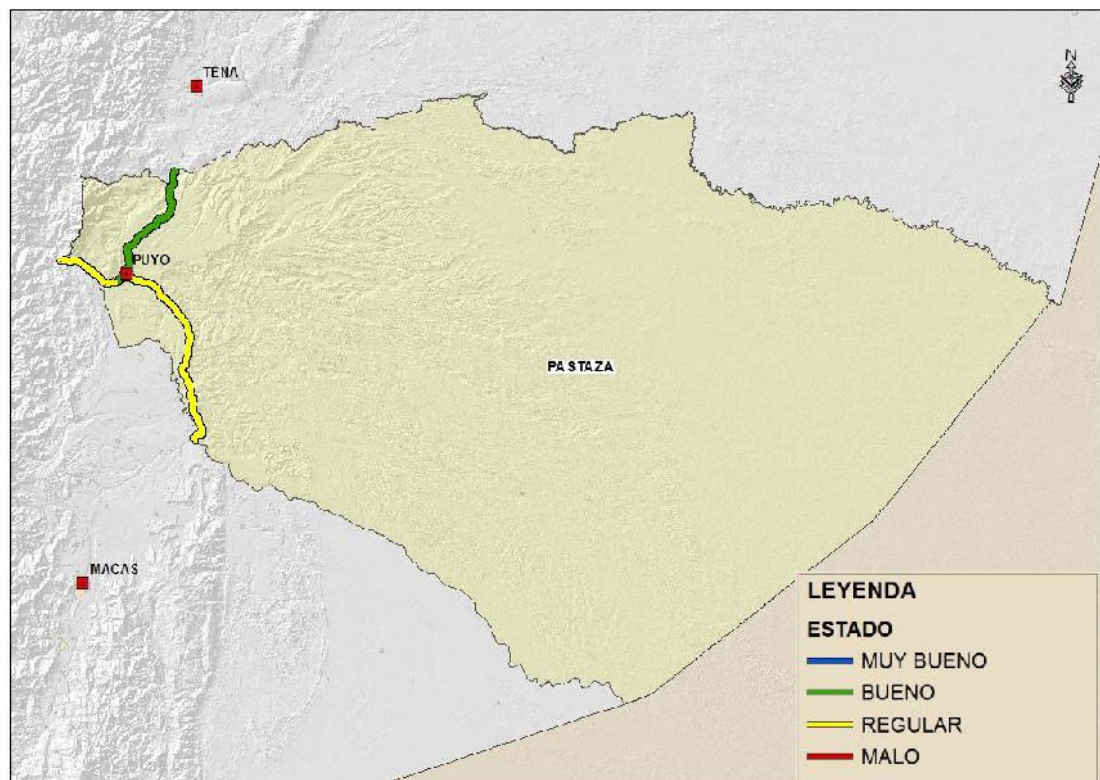


Ilustración 9: Estado Red Vial Estatal / Provincia de Pastaza

Los proyectos que faltan ejecutar, los mismos que cuentan cómo se ha expresado anteriormente con Crédito de la CAF, son los siguientes:

1. Carretera E487: Balbanera – Pallatanga – Cumanda, con una longitud de 106,69 Km, ubicada en la provincia de Chimborazo.
2. Carretera E45: “Y” de Baeza - Narupa - Huataraco - Coca” con una longitud de 182.55 Km, ubicada en la provincia de Napo y Orellana.

Su estado actual, lo podemos observar en las siguientes ilustraciones:

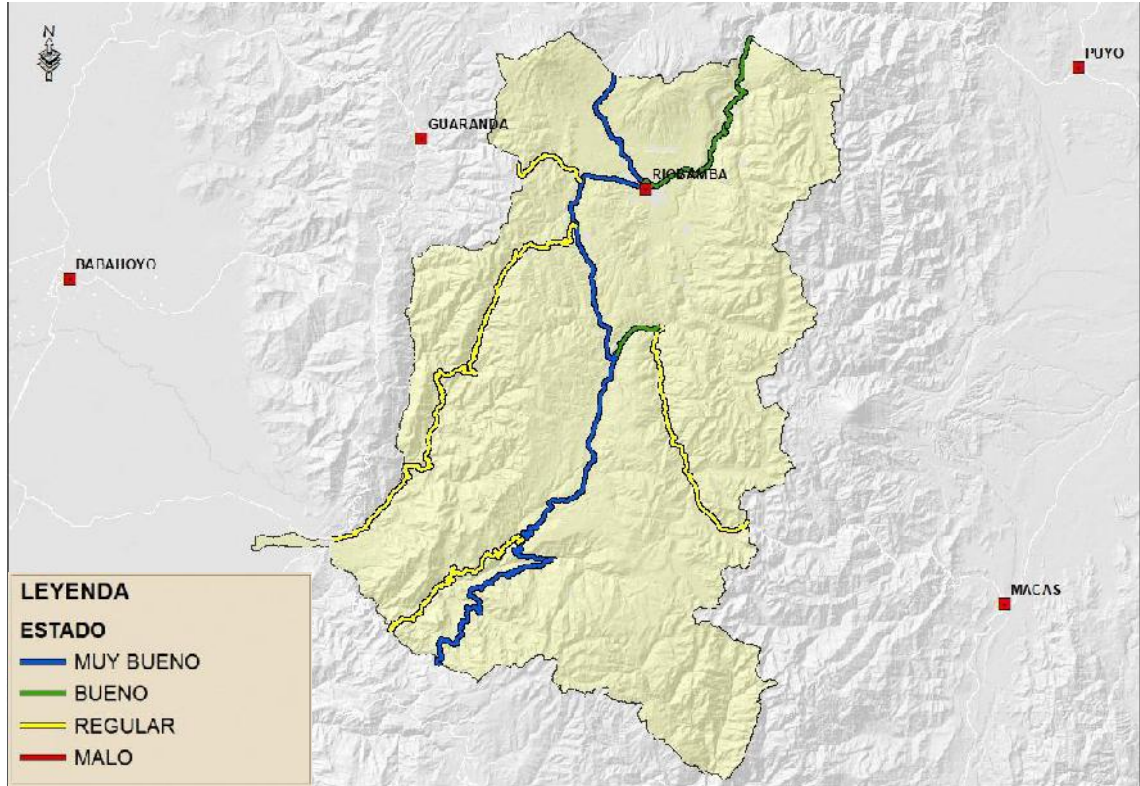


Ilustración 10: Estado Red Vial Estatal / Provincia de Chimborazo

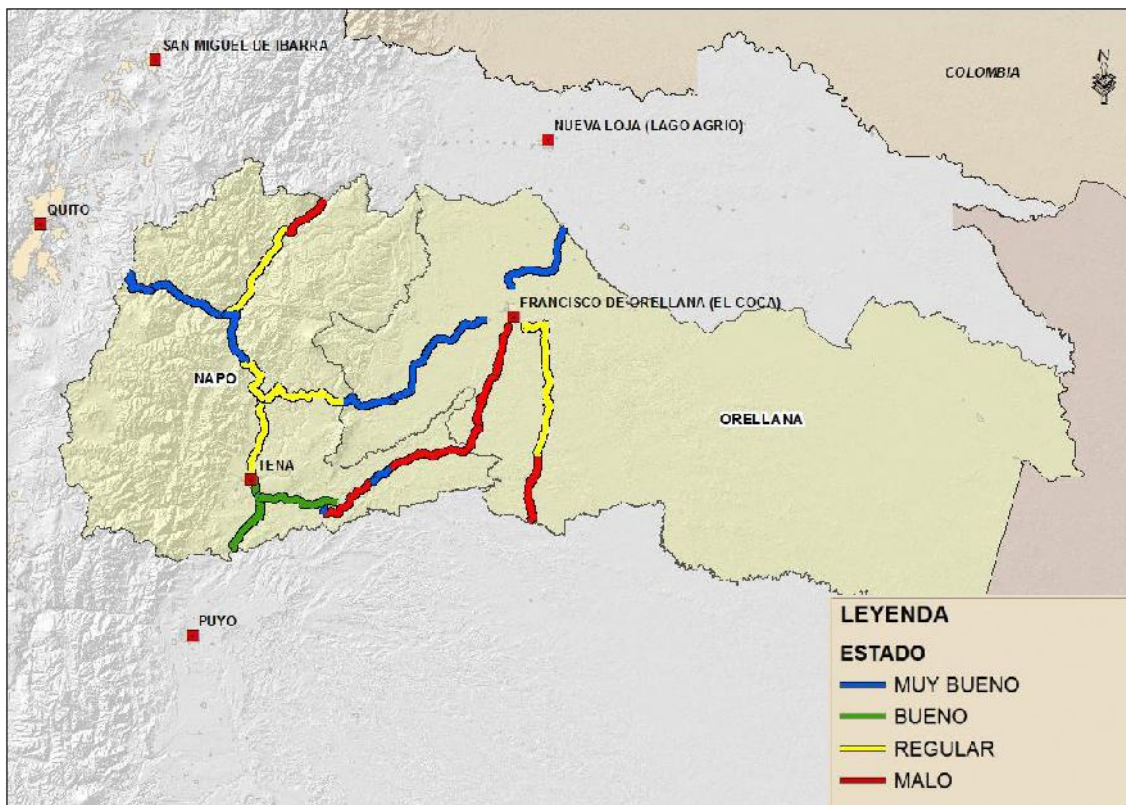


Ilustración 11: Estado Red Vial Estatal / Provincia de Napo y Orellana

2.2 Identificación, descripción y diagnóstico del problema

De acuerdo a la constitución de la república del Ecuador,

Artículo “314.- El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley. El Estado garantizará que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad. El Estado dispondrá que los precios y tarifas de los servicios públicos sean equitativos, y establecerá su control y regulación”.

Al artículo 394 de la constitución “El Estado garantizará la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del territorio nacional, sin privilegios de ninguna naturaleza [...]”, por lo que le corresponde al Estado, garantizar que la infraestructura del transporte permita la conectividad entre poblaciones. El Ministerio de Transporte y Obras Públicas “MTO” como ente regulador y ejecutor debe garantizar que la RVE se mantenga con los niveles de servicio suficientes para permitir la comunicación y transitabilidad segura entre las poblaciones.

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas “MTO” es el ente regulador y ejecutor de la construcción, rehabilitación y conservación de la Red Vial Estatal “RVE” que mediante el Acuerdo Ministerial Nro. 001-2012 del 12 de enero del 2001 define las carreteras Arteriales y Colectoras que se incluyen como RVE. Estas carreteras del Ecuador sirven como una malla estratégica que une la costa, sierra y oriente del país. La RVE consta de 10.160,36 Km de longitud y la RVE a mantenerse por Administración Directa por parte de las Direcciones Distritales lo cual resulta muy significativo si lo relacionamos con los beneficios directos como los costos de operación de los vehículos y el tiempo de viaje de las personas y las mercancías, que disminuyen con unas carreteras en buenas condiciones de servicialidad.

Actualmente la RVE se divide en varios tipo de Administración; las carreteras que forman parte de la RVE y que se encuentran bajo Concesión es de 725,16 Kilómetros; en Delegación a gobiernos Provinciales es de 1.125,91 Kilómetros; y en Administración Directa 6.664,33 Kilómetros, vías que tienen diferente tipo de material de calzada; Hormigón Rígido, Hormigón Asfáltico, Doble Tratamiento y Lastres. Considerando que con el transcurrir del tiempo, el impacto climático, la presencia de puntos críticos (por clima y/o fallas geológicas), el crecimiento poblacional y el crecimiento del tráfico vehicular, inciden negativamente en el estado de las carreteras regidas por el MTOP, lo que hace inevitable realizar mantenimientos o conservación de la infraestructura vial, realizando obras para recuperar su funcionalidad de acuerdo a las normativas y especificaciones técnicas vigentes para luego ejecutar actividades para preservar dicho patrimonio durante un periodo de tiempo continuo.

ESTADO	LONG. (Km.)	%
MUY BUENO	1 303.73	12.70%
BUENO	4 878.05	47.53%
REGULAR	2 917.66	28.43%
MALO	1 164.74	11.35%
TOTAL	10 264.17	100%

Tabla 1: Longitud RVE y su Estado
Fuente: DNCOT

TIPO CAPA RODADURA	LONG. (Km.)	%
Pavimento Flexible	7 662.26	74.65%
Pavimento Rígido	1 826.15	17.79%
Lastre	703.06	6.85%
DTSB	72.70	0.71%
TOTAL	10 264.17	100%

Tabla 2: Tipo de capa de rodadura de la RVE

Debido a la dificultad de contratación y/o de compra de materiales y servicios, ciertos tramos de carreteras de la RVE se encuentran en malas condiciones, no prestando la operatividad requerida para este tipo de carreteras de alto nivel de tráfico vehicular

El Ecuador se lo conoce como un país petrolero, agrícola, minero y turístico muy importante, sin embargo la RVE no cuenta con un proyecto general de conservación vial de los tramos administrados directamente con el fin de que su buen estado brinde las facilidades a la producción y al desarrollo económico productivo ya que actualmente existen vías en mal estado que dejan parcialmente incomunicados a muchas poblaciones del país. Es por esta razón que el problema a solucionarse con este proyecto son las malas condiciones que se encuentran ciertos tramos; con el objetivo de reducir los efectos negativos de este problema y mejorar la comunicación entre las principales ciudades del país y generar desarrollo económico productivo nacional.

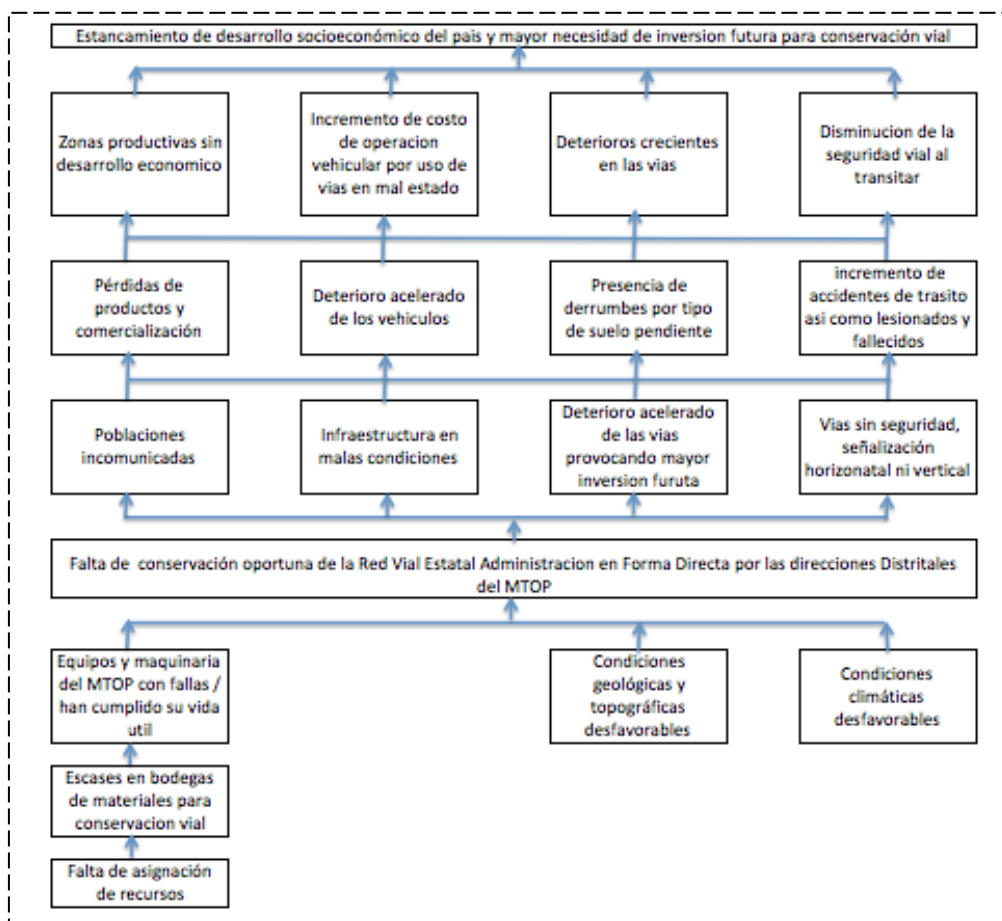


Ilustración 12: Diagrama de Flujo del árbol de problemas

2.3 Línea Base del Proyecto.

La movilidad en el Ecuador se da principalmente por transporte terrestre, al ser un país andino con geografías complicadas no se tiene un sistema de transporte alternativo como trenes rápidos o subterráneos, es por esto que la movilidad de las personas, así como el intercambio de productos y comercio se da principalmente por carreteras.

El Ecuador cuenta con 10.264,17 km de Red Vial Estatal, por la cual circulan millones de personas diariamente, así como los productos y comercio, por lo que se debe precautelar la inversión realizada en vialidad en años anteriores, mediante las actividades necesarias para la conservación de la Red Vial Estatal.

Los activos viales sufren desgaste producidos por el uso (tráfico) así como por las condiciones climáticas y el pasar del tiempo, estos desgastes se van convirtiendo en deterioros que pueden convertirse en fallas si no se toman las acciones necesarias oportunamente.

Como es de conocimiento, las carreteras en ciertos casos presentan tramos en los cuales se evidencia la presencia de fisuras, deformaciones, baches, problemas de estabilidad de taludes, problemas de drenaje, que aparecen debido a las condiciones climáticas y al desgaste de las vías, adicionalmente existen tramos con falta de señalización, problemas en puentes, etc., la mayoría de ellos producidos como efecto del deficiente o insuficiente conservación que se brinda a las carreteras después de su construcción, es aquí en donde se presenta la necesidad de aplicar un modelo de gestión que permita la intervención de estos puntos, así también del adecuado conservación correctiva y preventivo de la Red Vial a fin de no tener problemas a futuro, precautelando así la inversión realizada en las mismas.

Adicionalmente existen ciertos sitios que por sus condiciones geológicas, topográficas y/o climatológicas sumadas a una deficiente conservación, han sufrido mayores desgastes a los cuales hemos denominado: sitios críticos ya que en estos lugares se encuentra comprometido la infraestructura de la red vial estatal y podrían llegar a verse interrumpido el tráfico y la comunicación entre poblaciones. Se han identificado sitios críticos en la red vial estatal los cuales se encuentran como anexo.

De acuerdo a lo antes mencionado, y con el objetivo de continuar y mejorar la atención a la infraestructura vial en lo que a conservación vial se refiere, se plantea la necesidad de generar el programa de conservación para que parte de la Red Vial Estatal Administrada Directamente por el MTOP que actualmente alcanza una extensión de 8407.70 Km. sea intervenida con obras y actividades que lleguen a cumplir ciertos niveles de servicio establecidos contractualmente. El Programa pretende intervenir en 1 331.81 Km distribuidos en 8 proyectos en su totalidad, de los cuales 1 proyecto está ejecutado, 5 proyectos en ejecución y los 2 restantes se propone iniciar su ejecución en el presente año.

TIPO DE CALZADA	ADMINISTRACIÓN DIRECTA	CONCESIONADA	DELEGADA	TOTAL km
PAVIMENTO RÍGIDO	1 746.11	17.88	62.16	1 826.15
PAVIMENTO FLEXIBLE	6 000.83	712.68	948.75	7 662.26
DTSB	72.70			72.70
LASTRE	588.06		115.00	703.06
TOTAL NACIONAL km	8 407.70	730.56	1 125.91	10 264.17
% ACORDE AL TOTAL DE Km DE LA RVE	81.91%	7.12%	10.97%	100.00%

Es así que el Programa de Conservación por Niveles de Servicio de parte de la Red Vial Estatal, se desarrolla en base a la problemática existente, los cuales al no ser atendidos de manera adecuada ocasionaran a la larga una intervención de mayor nivel y por ende mayor costo.

2.4 **Análisis de Oferta y Demanda (necesidad).**

Oferta:

La RVE compone la columna vertebral de comunicación en el país, y funciona como una de las principales infraestructuras de apoyo al desarrollo de la producción, este sistema abarca las principales vías terrestres que interrelacionan provincias y cantones, por lo tanto la gran importancia de su conservación, más aún en la actualidad cuando su alto estándar de calidad, nos obliga a mantener una infraestructura adecuada, limpia y en óptimas condiciones de servicio. En este caso se considera como oferta 1 331.81 Km de la totalidad de la Red Vial Estatal, distribuidos de la siguiente manera:

1. Carretera E-15: "Y" de Calderón - "Y" de Borbón - "Y" de Las Peñas – Palestina - Redondel del Aeropuerto - Paso Lateral de Tachina - San Mateo (Empate E-20), con una longitud de 141,70 Km, ubicada en la provincia de Esmeraldas
2. Carretera E35: Riobamba - Balbanera - Alausí - Guasuntos - Chunchi - Río Angas (Límite Provincial Chimborazo / Cañar), con una longitud de 150,42 Km, ubicada en la provincia de Chimborazo.
3. Carretera E386: Pedernales – Cojimíes, E-38: Paso Lateral del Carmen; El Carmen - Flavio Alfaro – Chone – E15: Tosagua - Rocafuerte - T De Buenos Aires, con una longitud de 218,48 Km, ubicada en la provincia de Manabí.
4. Carretera E45: "Y" de Baeza - Reventador – Nueva Loja (Lago Agrio), con una longitud de 160.35 Km, ubicada en las provincias de Napo y Sucumbíos.

5. Carretera E40: Zhud - Biblián, E35 Zhud - Angas, E40 Zhud – Cochancay – El Triunfo, E58 Troncal – Puerto Inca, con una longitud de 192.79 Km, ubicada en la provincia de Cañar.
6. Carretera E487: Balbanera – Pallatanga – Cumanda, con una longitud de 106,69 Km, ubicada en la provincia de Chimborazo.
7. Carretera E45: “Y” de Baeza - Narupa - Huataraco - Coca” con una longitud de 182.55 Km, ubicada en la provincia de Napo y Orellana.
8. Carretera E45: Tena – Capricho – Puyo – Puente Pastaza, Incluye Puerto Napo – Ahuano, con una longitud de 178.83 Km, ubicada en la provincia de Pastaza.

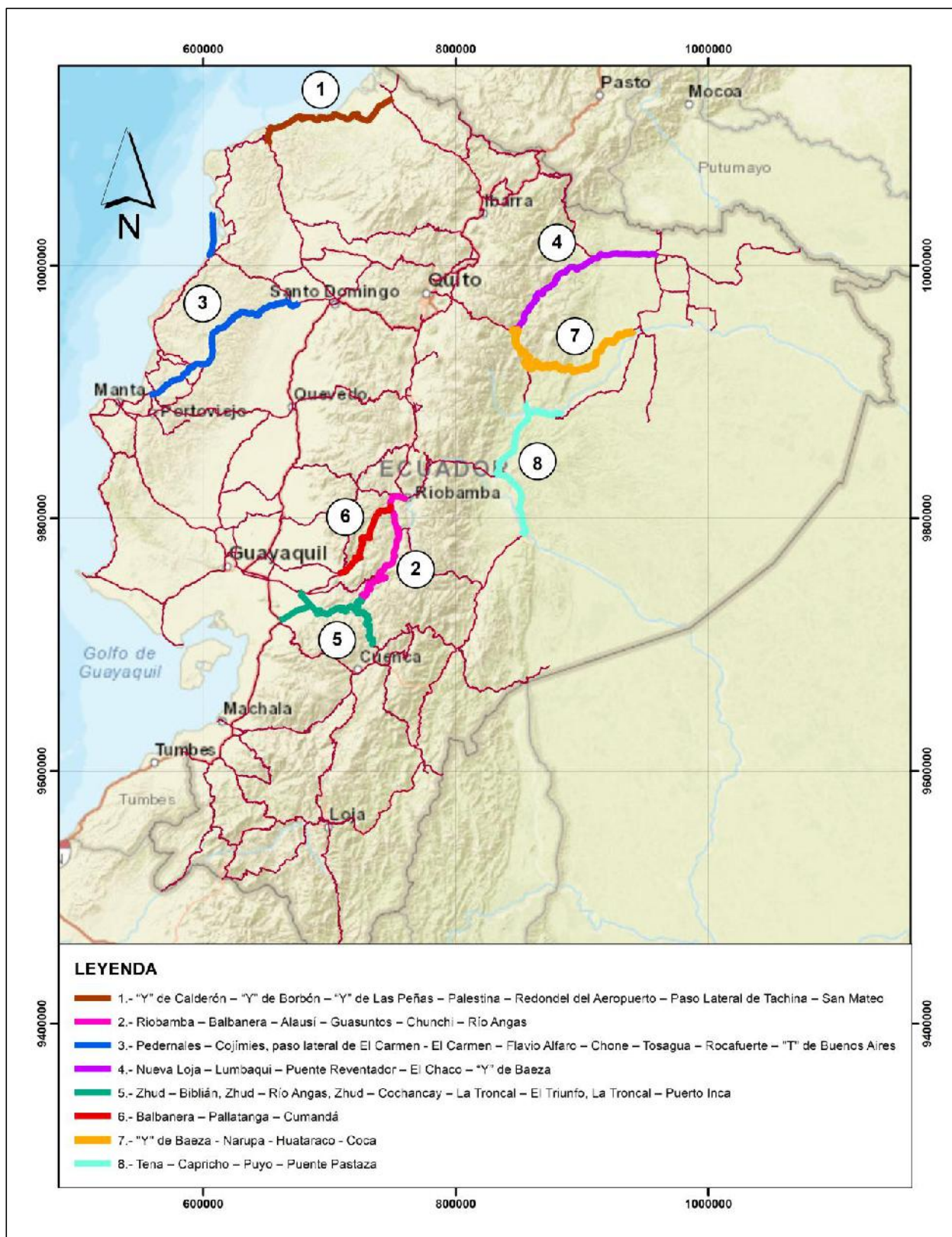


Ilustración 13: Proyectos del Programa de Conservación por Niveles de Servicio

Demanda:

Población de referencia:

La red vial estatal permite brindar la conectividad a la totalidad de la población ecuatoriana. El tejido vial de la RVE, y su demanda de conservación, se encuentran directamente relacionados con un listado de necesidades el cual es solicitado trimestralmente a las diferentes subsecretarías zonales.

Para el presente caso la población referencial que influye en este proyecto o que obtendría beneficios del proyecto correspondería a todos los habitantes a nivel nacional, mismos que tendría acceso a la movilidad, comunicación y comercio entre los diversos puntos del país, quienes de esta manera podrán acceder de manera indirecta a los diversos servicios de salud, vivienda, educación, etc., así como comercializar sus productos, beneficiando directamente al desarrollo productivo del país. Según el VII Censo de Población y VI de Vivienda del 2010 y las proyecciones realizadas hasta 2020 por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos la población de referencial para el año 2017 es de 16.776.977 habitantes en el Ecuador, distribuidos por provincias y regiones de la siguiente manera:

Tabla 3: Población de referencia

PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN ECUATORIANA, POR AÑOS CALENDARIO, SEGÚN REGIONES, PROVINCIAS

PERÍODO 2010 - 2020

POBLACIÓN TOTAL

REGIONES Y PROVINCIAS	AÑOS CALENDARIO										
	2,010	2,011	2,012	2,013	2,014	2,015	2,016	2,017	2,018	2,019	2,020
TOTAL PAÍS	15,012,228	15,266,431	15,520,973	15,774,749	16,027,466	16,278,844	16,528,730	16,776,977	17,023,408	17,267,986	17,510,643
REGIÓN SIERRA	6,692,336	6,808,224	6,924,765	7,041,335	7,157,782	7,273,937	7,389,686	7,504,942	7,619,649	7,733,725	7,847,136
AZUAY	739,520	753,493	767,695	781,919	796,169	810,412	824,646	838,859	853,070	867,239	881,394
BOLÍVAR	191,631	193,689	195,719	197,708	199,646	201,533	203,344	205,094	206,771	208,384	209,933
CAÑAR	235,814	240,248	244,754	249,297	253,863	258,450	263,048	267,643	272,236	276,819	281,396
CARCHI	171,746	173,410	175,050	176,662	178,228	179,768	181,265	182,719	184,136	185,523	186,869
COTOPAXI	424,663	431,243	437,826	444,398	450,921	457,404	463,819	470,167	476,428	482,615	488,716
CHIMBORAZO	476,255	481,498	486,680	491,753	496,735	501,584	506,325	510,935	515,417	519,777	524,004
IMBABURA	413,657	419,919	426,223	432,543	438,868	445,175	451,476	457,737	463,957	470,129	476,257
LOJA	467,671	473,331	478,964	484,529	490,039	495,464	500,794	506,035	511,184	516,231	521,154
PICHINCHA	2,667,953	2,723,509	2,779,370	2,835,373	2,891,472	2,947,627	3,003,799	3,059,971	3,116,111	3,172,200	3,228,233
TUNGURAHUA	524,048	530,655	537,351	544,090	550,832	557,563	564,260	570,933	577,551	584,114	590,600
SANTO DOMINGO	379,378	387,229	395,133	403,063	411,009	418,957	426,910	434,849	442,788	450,694	458,580
REGIÓN COSTA	7,499,401	7,616,555	7,733,291	7,849,237	7,964,269	8,078,285	8,191,269	8,303,168	8,413,888	8,523,453	8,631,859
EL ORO	624,860	634,481	644,000	653,400	662,671	671,817	680,845	689,760	698,545	707,204	715,751
ESMERALDAS	551,712	561,605	571,382	581,010	590,483	599,777	608,906	617,851	626,626	635,227	643,654
GUAYAS	3,778,720	3,840,319	3,901,981	3,963,541	4,024,929	4,086,089	4,146,996	4,207,610	4,267,893	4,327,845	4,387,434
LOS RÍOS	805,514	817,676	829,779	841,767	853,622	865,340	876,912	888,351	899,632	910,770	921,763
MANABÍ	1,420,348	1,436,259	1,451,873	1,467,111	1,481,940	1,496,366	1,510,375	1,523,950	1,537,090	1,549,796	1,562,079
SANTA ELENA	318,247	326,215	334,276	342,408	350,624	358,896	367,235	375,646	384,102	392,611	401,178
REGIÓN AMAZÓNICA	760,853	780,529	800,285	820,024	839,722	859,385	878,996	898,547	918,016	937,406	956,699
MORONA SANTIAGO	153,163	157,551	161,948	166,345	170,722	175,074	179,406	183,728	188,028	192,301	196,535
NAPO	106,953	109,514	112,151	114,805	117,465	120,144	122,838	125,538	128,252	130,976	133,705
PASTAZA	86,470	89,053	91,699	94,373	97,093	99,855	102,655	105,494	108,365	111,270	114,202
ZAMORA CHINCHIPE	95,194	97,676	100,170	102,684	105,213	107,749	110,296	112,835	115,368	117,899	120,416
SUCUMBIÓS	181,287	186,072	190,896	195,759	200,656	205,586	210,532	215,499	220,483	225,481	230,503

ORELLANA	137,786	140,663	143,421	146,058	148,573	150,977	153,269	155,453	157,520	159,479	161,338
REGIÓN INSULAR	25,884	26,576	27,284	28,000	28,726	29,453	30,172	30,890	31,600	32,320	33,042
GALÁPAGOS	25,884	26,576	27,284	28,000	28,726	29,453	30,172	30,890	31,600	32,320	33,042
ZONAS NO DELIMITADAS	33,754	34,547	35,348	36,153	36,967	37,784	38,607	39,430	40,255	41,082	41,907

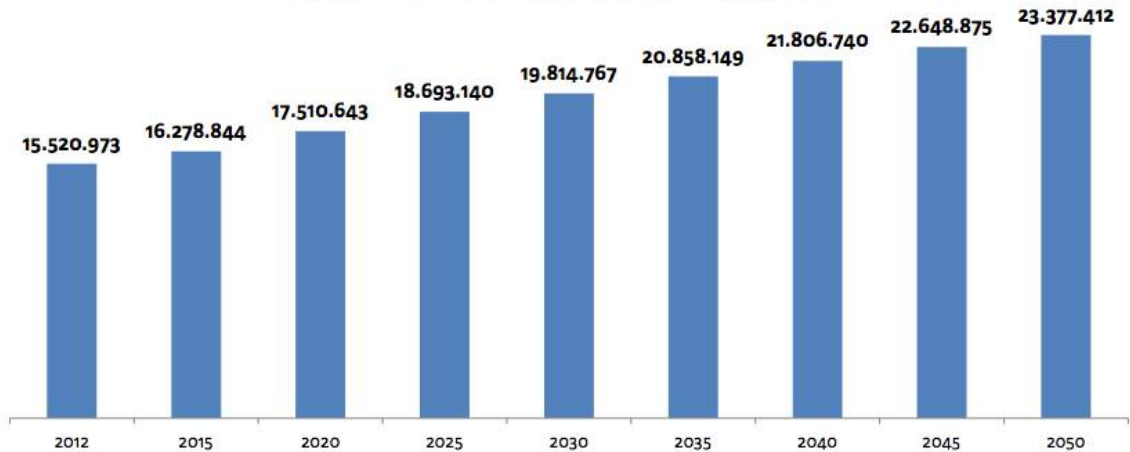
FUENTE: INEC (<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>)

ELABORACIÓN: MTOP

Adicionalmente la se muestra el cuadro de la población nacional al 2050, también obtenido del INEC:

Proyección de la población nacional 2012 - 2050

En el **2012** y según las proyecciones, Ecuador tiene **15,5 millones de habitantes**, para el **2050** serán **23,4 millones de habitantes**. Barras de la original



Fuente: Estimaciones de proyecciones de población 2010 INEC.

PROVINCIA	No	CARRETERA	EJE VIAL	LONGITUD Km.	TPDA 2017 * DIRECCIÓN DE ESTUDIOS 2017 **GEOPLADES 2012 (PROYECCIÓN 2016)
REGIÓN 1					
ESMERALDAS		SAN LORENZO-Y DE SAN LORENZO	E10	14.03	1900
		Y DE SAN LORENZO-LIMITE IMBABURA	E10	61.60	752
	3	MATAJE-Y DE SAN LORENZO	E15	19.55	720
	4	Y DE CALDERÓN – BORBÓN	E15	38.09	1386
	5	BORBÓN-LAS PEÑAS	E15	21.86	1476
	6	LAS PEÑAS-VAINILLA	E15	6.50	3077
	7	VAINILLA-SAN MATEO	E15	71.49	2400
	8	T ESMERALDAS-BYPASS LAS PALMAS-Y DE SAN MATEO	E15 – E20	9.26	6351
	9	REDONDEL ENTRE. ESMERALDAS-ATACAMES	E15	23.53	9329
	10	ATACAMES-SUA	E15	4.84	2149
	11	PASO LATERAL DE ATACAMES	E15	10.00	2467
	12	SUA-Y DEL SALTO	E15	36.32	1265
	13	Y DEL SALTO-BILSA-SAN JOSE DE CHAMANGA (LIMITE CON MANABÍ)	E15	54.50	1156
	14	ESMERALDAS (REDONDEL)-LAS PALMAS-T DE ESMERALDAS (VÍA ATACAMES-MUISNE)	E20	4.51	36409
	15	Y DE SAN MATEO-VICHE-QUININDÉ	E20	77.18	4692
	16	QUININDÉ-LA INDEPENDENCIA-LA CONCORDIA	E20	34.88	8189
	1000	QUININDÉ-LAS GOLONDRINAS	E29	35.00	783
	17	Y DEL SALTO-MUISNE.	E38 1	14.09	2400
18	TACHINA – ESMERALDAS	E15	10.40	3369	
		TOTAL PROVINCIA		547.6	

				4	
CARCHI	19	JULIO ANDRADE-SAN FRANCISCO DEL TROJE	E10	7.19	391
	20	SAN FRANCISCO DEL TROJE-PUENTE CHINGUAL	E10	2.56	391
	21	RUMICHACA-TULCÁN-LAS JUNTAS-JULIO ANDRADE	E35	29.30	8819
	22	JULIO ANDRADE-SAN GABRIEL-BOLÍVAR-PUENTE JUNCAL	E35	56.25	1203 3
	23	TULCAN-TUFIÑO	E18 2	20.50	2558
	24	TUFIÑO-MALDONADO	E18 2	68.56	2691
	25	MALDONADO – CHICAL-PEÑAS BLANCAS	E18 2	18.00	1900
	26	PEÑAS BLANCAS – SAN MARCOS	E18 2	30.00	1900
	27	CHICAL-CAROLINA(SAN JOSE DE LACHAS)	E18 6	47.30	1900
	28	BOLIVAR-Y DEL ANGEL	E18 7	17.20	1681
	29	Y DEL ANGEL- MASCARILLA	E18 7	33.00	1963
	10 01	SAN FRANCISCO DEL TROJE – EL CARMELO – PUENTE RIO CHINGUAL	E18 8	29.60	450
		TOTAL PROVINCIA		359.4 6	
	IMBABURA	30	ENTR. VIA CAROLINA/SALINAS-SALINAS-LITA	E10	76.79
31		ENTR. VIA CAROLINA/SALINAS-PTE JUNCAL	E10 – E35	21.46	1203 3
32		ENTR. VIA CAROLINA/SALINAS-IBARRA-OTAVALO-CAJAS	E35	61.34	2092 8
10 02		OTAVALO-SELVA ALEGRE-SAGUANGAL-LAS GOLONDRINAS	E29	172.3 8	783
		TOTAL PROVINCIA		331.9 7	
SUCUMBIOS	33	LÍMITE PROV. CARCHI – LA BONITA	E10	71.61	450
	34	LA BONITA-EL PALMAR	E10	15.00	391
	35	EL PALMAR-Y DE GONZALO PIZARRO	E10	72.96	294

		(PUENTE RIO AGUARICO)			
	36	Y DE GONZALO PIZARRO (PUENTE RIO AGUARICO) -NUEVA LOJA	E10 - E45	50.77	2717
	37	NUEVA LOJA-PUENTE CHIRITZA	E10	53.59	1987
	38	PUENTE CHIRITZA-CUYABENO	E10	44.54	651
	39	CUYABENO-PUERTO EL CARMEN	E10	83.83	401
	40	SAN MIGUEL-NUEVA LOJA	E45	26.23	2563
	41	Y DE GONZALO PIZARRO (PUENTE RIO AGUARICO) -SIMON BOLIVAR	E45	15.49	2717
	42	SIMON BOLIVAR-EL REVENTADOR-LIM.PROV NAPO/SUCUMBOS	E45	28.40	1365
	43	NUEVA LOJA-LIMITE PROVINCIAL ORELLANA (JIVINO)	E45 A	40.32	4094
	44	JIVINO-SHUSHUFINDI	E45 A	21.20	1900
	45	SHUSHUFINDI-YAMANUNCA	E45 A	11.10	1900
	46	YAMANUNCA-ACEIPA-PUERTO PROVIDENCIA	E45 A	44.28	1900
	47	AGUARICO 3- LA PRIMAVERA-SHUSHUFINDI	E28 4	23.50	1900
	48	YAMANUNCA-CFP-PUERTO ITAYA	E28 5	34.20	1900
		TOTAL PROVINCIA		637.01	
		TOTAL REGIÓN		1876.08	
REGIÓN 2					
PICHINCHA	33 1	ALOAG (OBELISCO)-TANDAPI	E20	47.00	9740
	33 2	TANDAPI-LTE. PROVINCIAL PICHINCHA/STO. DOMINGO	E20	25.60	9740
	50	VIA A SANGOLQUI (PIFO Y DE PALUGO)-LA VIRGEN DE PAPALLACTA (LIMITE NAPO)	E20	24.16	10725
	51	LOS BANCOS-LTE.	E25	36.00	2477

	PROV SANTO DOMINGO/PICHINCHA			
52	QUITO-POMASQUI-REDONDEL MITAD DEL MUNDO	E28	13.19	1780 1
53	REDONDEL MITAD DEL MUNDO-CALACALI	E28	8.70	7419
54	CALACALI-SAN TADEO	E28	55.00	4562
55	SAN TADEO-LOS BANCOS-LA INDEPENDENCIA	E28	97.00	3736
56	TAMBILLO-CUTUGLAGUA	E28 A	9.05	1575 8
57	QUITO-ENT. CARAPUNGO	E28 B	2.60	2793 8
58	ENT. CARAPUNGO-CALDERON	E28 B	3.16	2793 8
33 3	CALDERON-PEAJE	E28 B	4.00	2608 3
33 4	PEAJE-INTERCAMBIADOR COLLAS 3	E28 B	3.60	2608 3
33 5	INTERCAMBIADOR COLLAS 3-PUENTE GUAYLLABAMBA	E28 B	3.00	1995 7
33 6	PUENTE GUAYLLABAMBA-GUAYLLABAMBA(REDO NDEL NORTE)	E28 B	8.67	1995 7
33 7	GUAYLLABAMBA (REDONDEL NORTE)-PUENTE PISQUE-TABACUNDO-CAYAMBE	E28 B	32.74	1575 8
60	QUITO-TUMBACO-PIFO	E28 C	26.79	4178 7
61	CAJAS-CAYAMBE-OTON-SANTA ROSA DE CUSUBAMBA	E35	40.15	1575 8
62	CUSUBAMBA-REDONDEL TABABELA	E35	22.32	1575 8
	REDONDEL TABALELA-PIFO	E35	5.10	3769 1
63	PIFO-VIA A SANGOLQUI (PIFO)	E35	2.71	1575 8
64	VIA A SANGOLQUI (PIFO)-REDONDEL DEL COLIBRI	E35 - E20	24.19	1178 7
65	REDONDEL DEL COLIBRI-TAMBILLO	E35 - E20	17.63	1575 8
66	TAMBILLO-ESTACION DE PESAJE	E35 -	3.00	1575 8

			E20		
	67	ESTACION DE PESAJE- ALOAG (OBELISCO)	E35 - E20	2.42	4864 9
	68	ALOAG (OBELISCO)- PUENTE JAMBELÍ	E35	17.52	2969 3
	69	TABACUNDO-CAJAS	E28 2	10.64	1575 8
	70	SANTA ROSA DE CUSUBAMBA- GUAYLLABAMBA	E28 3	7.18	1575 8
		TOTAL PROVINCIA		553.1 2	
NAPO	71	LÍMITE PROV. PICHINCHA/NAPO (LA VIRGEN) – LAGUNA DE PAPALLACTA	E20	11.98	1072 5
	72	LAGUNA DE PAPALLACTA- PAPALLACTA	E20	4.88	2670
	73	Y DE PAPALLACTA-Y DE BAEZA	E20	35.54	2670
	74	Y DE BAEZA- COSANGA- VIRGEN DE GUACAMAYOS	E20 - E45	29.00	1520
	75	VIRGEN DE GUACAMAYOS-VIA A LORETO, COCA (NARUPA)	E20 - E45	24.15	1520
	76	NARUPA-HOLLÍN- HUATICOCHA (LIMITE PROVINCIAL ORELLANA)	E20 - E45 A	58.33	1674
	33 8	VIA A LORETO, COCA (NARUPA)- ARCHIDONA	E45	23.26	1924
	33 9	ARCHIDONA-TENA	E45	8.68	5900
	34 0	TENA – PUERTO NAPO	E45	4.95	5759
	34 1	PUERTO NAPO – CAPRICO (LIMITE PASTAZA)	E45	23.31	2388
	79	Y DE BAEZA-EL CHACO- SANTA ROSA	E45	23.65	2491
	80	SANTA ROSA-PUENTE EL SALADO	E45	22.70	1364
	81	PUENTE EL SALADO- LTE. PROV. NAPO/SUCUMBOS (EL REVENTADOR)	E45	22.33	1364
	82	PUERTO NAPO – VIA AHUANO	E- 436	29.50	567

		TOTAL PROVINCIA		322.25	
ORELLANA	85	LIMITE PROVINCIAL SUCUMBIOS-COCA	E45 A	44.51	4867
	83	COCA-LORETO-HUTARACO	E20 - E45 A	63.00	2115
	84	HUATARACO-LIMITE NAPO/ORELLANA	E20 - E45 A	20.93	1674
	86	COCA-DAYUMA -INES ARANGO	E45 A	86.20	1900
	87	INES ARANGO- TIGUINO	E45 A	20.00	1900
			TOTAL PROVINCIA		234.64
		TOTAL REGIÓN		1110.00	
REGIÓN 3					
COTOPAXI	88	PUENTE JAMBELÍ-LATACUNGA	E35	38.22	34175
	89	LATACUNGA-YAMBO (LIMTE TUNGURAHUA)	E35	21.51	15758
	90	LATACUNGA-ZUMBAHUA	E30	62.61	13514
	91	ZUMBAHUA-PILALÓ	E30	32.73	5302
	92	PILALÓ-LA MANÁ	E30	45.38	5302
	93	LA MANÁ-CHIPEHAMBURGO (LIMITE LOS RÍOS)	E30	8.63	9912
	1003	ACCESO AL PARQUE NACIONAL COTOPAXI	E20 C	29.25	1500
			TOTAL PROVINCIA		238.34
TUNGURAHUA	94	AMBATO(T DE PICAIGUA)-RIO PACHANLICA	E30	1.95	22289
	95	RIO PACHANLICA-PELILEO	E30	7.10	22289
	96	PELILEO-BAÑOS	E30	24.93	10760
	97	BAÑOS-CAMBIO DE CARPETA A PAVIMENTO RIGIDO	E30	5.82	5140
	98	CAMBIO DE CARPETA A PAVIMENTO RIGIDO-RIO NEGRO	E30	21.28	5140

	99	RIO NEGRO-LIMITE TUNGURAHUA/PASTAZA	E30	10.04	5140
	100	LTE. PROV COTOPAXI / TUNGURAHUA-AMBATO(INTERSECC. PASO LATERAL)	E35	14.72	15758
	101	PASO LATERAL DE AMBATO	E35 - E30	22.90	16299
	102	REDONDEL DE HUACHI-URBINA(LMTE. CHIMBORAZO-TUNGURAHUA)	E35	22.00	11266
	1004	CAHUAJI – PILLATE – COTALO	E304	24.02	1900
	103	VIA A BAÑOS-LIMITE TUNGURAHUA/CHIMBORAZO	E490	6.42	21707
	104	AMBATO-LA CRUZ DEL ARENAL (LTE. PROV TUNG/BOLIVAR)	E491	64.27	3271
	105	INTERSECCION PANAM. SANTA FE – DESVIO A PILLARO-AMBATO	E493	8.44	15758
	106	AMBATO, SALIDA A BAÑOS – INT. PASO LATERAL	E493A	5.04	28719
	107	ACCESO SUR AMBATO INT. PASO LATERAL	E493B	3.80	11266
		TOTAL PROVINCIA		242.73	
CHIMBORAZO	108	LTE. PROV. TUNGURAHUA/CHIMBORAZO (URBINA)-RIOBAMBA	E35	24.12	12394
	109	RIOBAMBA-ALAUSSI-GUASUNTOS	E35	104.24	4925
	110	GUASUNTOS-CHUNCHI	E35	21.42	2446
	111	CHUNCHI-RÍO ANGAS (LIMITE CHIMBORAZO/CAÑAR)	E35	24.76	2568
	112	GUAMOTE-SOCAVÓN (VIA RIOBAMBA-CEBADAS)	E46	10.80	525
	113	SOCAVÓN (VIA RIOBAMBA-CEBADAS)-EL ATILLO-KM 54.6 (VIA CEBADAS – ALSHI)	E46	66.40	525
	114	ALAUSSI-HUIGRA	E47	34.50	582
	11	HUIGRA-LIMITE	E47	16.48	552

	5	PROVINCIA CAÑAR			
	11 6	RIOBAMBA-PENIPE	E49 0	21.79	5489
	11 7	PENIPE-PUELA – CAHUAJÍ BAJO	E49 0	12.36	5489
	34 2	CAHUAJÍ BAJO –LTE. PROV. CHIMBORAZO/TUNGURA HUA	E49 0	5.45	5489
	11 8	BALBANERA- PALLATANGA	E48 7	64.16	3804
	11 9	PALLATANGA-CUMANDÁ	E48 7	42.53	3938
	12 0	CEMENTOS CHIMBORAZO-SAN JUAN-TILILAC (LIMITE PROVINCIA DE BOLÍVAR)	E49 2	7.56	6174
		TOTAL PROVINCIA		456.5 8	
PASTAZA	12 1	TRAMO: LÍMITE PROV. TUNGURAHUA (RÍO NEGRO) – MERA – PUYO	E30	22.93	5057
	12 2	TRAMO: LÍMITE PROV. NAPO (CAPRICHOS) – PUYO	E45	49.64	2475
	12 3	PUYO-PUENTE RIO PASTAZA	E45	66.70	1695
		TOTAL PROVINCIA		139.2 7	
		TOTAL REGIÓN		1076. 93	
REGIÓN 4					
STO. DOMINGO	12 4	STO. DOMINGO-UNIÓN DEL TOACHI –LTE. PROVINCIAL PICHINCHA	E20	28.60	1058 2
	12 5	STO. DGO.-LA CONCORDIA-LA INDEPENDENCIA (LIMITE PROVINCIAL ESMERALDAS)	E20	43.72	1163 7
	34 5	PUERTO NUEVO-LA CONCORDIA-BY PASS LA CONCORDIA	E38 5	37.21	3405
	12 6	STO. DOMINGO -10 DE AGOSTO-RIO MULAUTE – LTE. PROV SANTO DOMINGO/PICHINCHA	E25	36.00	2477
	12 7	STO DGO-PATRICIA PILAR (LIMITE PROVINCIAL LOS RIOS)	E25	43.36	1585 6

	13 1	STO. DGO-EL CARMEN	E38	29.34	8215
	12 8	REDONDEL VÍA QUININDÉ-REDONDEL VÍA CHONE-Y VÍA QUEVEDO	E25	7.58	1058 2
	12 9	Y VÍA QUEVEDO-Y VÍA A QUITO	E25 A	9.67	1058 2
	13 0	BY PASS QUITO- REDONDEL QUININDE	E25	3.50	1058 2
		LOOP NOR ORIENTAL TRAMO 2 (SANTO DOMINGO)	E25	3.11	1058 2
		TOTAL PROVINCIAL		242.0 9	
MANABI	17 0	PEDERNALES – COJIMIES	E38 6	34.25	1156
	13 2	SAN JOSE CHAMANGA- PEDERNALES	E15	51.96	1652
	13 3	PEDERNALES-COAQUE	E15	9.00	5340
	13 4	COAQUE-JAMA	E15	39.81	5340
	13 5	JAMA-CANOA	E15	41.23	5340
	13 6	CANOA-SAN VICENTE	E15	17.07	5340
	13 7	BAHIA-SAN CLEMENTE- ROCAFUERTE (INCLUYE PUENTE LOS CARAS)	E15	53.89	3743
	13 8	ROCAFUERTE-T DE BUENOS AIRES	E15	3.97	1163 8
	13 9	T DE BUENOS AIRES- MANTA	E15	27.04	5450
	14 0	PASO LATERAL MANTA	E15	15.20	2053 8
	14 1	MANTA-SAN MATEO	E15	6.34	2053 8
	14 2	SAN MATEO-SAN LORENZO	E15	23.54	3579
	14 3	SAN LORENZO-SAN JOSE	E15	23.45	3579
	14 4	SAN JOSE-PUERTO CAYO	E15	18.41	2273
	14 5	PUERTO CAYO- MACHALILLA	E15	19.53	2273
	14 6	MACHALILLA-AYAMPE	E15	31.30	2273
	14	MANTA-PORTOVIEJO	E30	30.86	1963

7				4
14 8	PORTOVIEJO-SAN PLACIDO	E30	26.06	1119 0
14 9	SAN PLACIDO – SAN SEBASTIAN	E30	41.24	3394
	SAN SEBASTIAN – PICHINCHA	E30	29.75	3394
16 9	PASO LATERAL DE EL CARMEN	E30	12.36	3266
15 3	FLAVIO ALFARO- ENTRADA A PAMBILAR- EL CARMEN-LIMITE PROVINCIAL SANTO DOMINGO/MANABI	E38	70.06	3091
15 2	CHONE-FLAVIO ALFARO	E38	44.74	3869
15 1	TOSAGUA-CHONE	E38	23.56	5231
15 0	ROCAFUERTE- TOSAGUA	E38	30.47	7666
15 6	SUMA-PEDERNALES	E38 2	87.97	2240
15 7	“Y” A BAHIA/SAN VICENTE (EL 20)-Km. 8	E38 3	15.30	1543
15 8	“Y” A BAHIA/SAN VICENTE (EL 20)- Y SAN VICENTE/SAN ANTONIO (LA MARGARITA)	E38 3	12.34	1543
15 9	SAN ANTONIO(Y BAHIA/SAN VICENTE)-LA MARGARITA-SAN VICENTE (REDONDEL)	E38 3A	36.84	1162
16 0	CHONE – CANUTO	E38 4	12.98	3413
	CANUTO – CALCETA	E38 4	7.00	3413
16 1	CALCETA-JUNIN	E38 4	11.18	3413
16 2	JUNIN – BALZA TUMBADA	E38 4	5.50	3413
	BALZA TUMBADA – PIMPIGUASÍ	E38 4	19.44	3413
15 4	ROCAFUERTE-EL RODEO	E39	15.27	3367
15 5	PORTOVIEJO-T DE BUENOS AIRES	E39 A	16.58	3228 1
16 3	MONTECRISTI-JIPIJAPA	E48 2	41.45	8631
16 4	JIPIJAPA-LÍMITE CON GUAYAS (LA CADENA)	E48 2	56.94	6686
16 5	GUAYABAL-LA PILA	E48 2A	5.46	6349

	16 7	PORTOVIEJO – SANTA ANA	E46 2B	19.54	3000
	16 8	SANTA ANA – POZA HONDA	E46 2B	27.00	1500
	16 6	JIPUJAPA-PUERTO CAYO	E48 3	25.89	7571
		TOTAL PROVINCIA		1141. 77	
		TOTAL REGIÓN		1383. 86	
REGIÓN 5					
GUAYAS	17 1	LIMITE LOS RIOS-T MILAGRO-MILAGRO-BOLICHE	E25	43.78	9343
	17 2	BOLICHE- KM. 27-TAURA-PTO. INCA-NARANJAL	E25	56.72	8781
	17 3	NARANJAL-ENTRADA ESPERANZA-LIMITE GUAYAS-EL ORO	E25	44.27	9539
	17 4	LIM(GYE-LOS RIOS)-EMPALME	E30	2.96	9343
	17 5	EMPALME-PICHINCHA	E30	24.00	3394
	17 6	PROGRESO-KM 19.4 VIA GUAYAQUIL/PROGRESO	E40	40.30	1633 1
	17 7	KM 19.4 VIA GUAYAQUIL/PROGRESO -GUAYAQUIL	E40	17.15	3251 5
	17 8	PERIMETRAL DE GUAYAQUIL (VIA A LA COSTA-VIA A DAULE/LOOP NOR OCCIDENTAL)	E40	12.78	9343
	17 9	PERIMETRAL DE GUAYAQUIL. (VIA DAULE-LA AURORA-LA PUNTILLA/LOOP NORTE Y LOOP ORIENTAL)	E40	22.06	9343
	18 0	LA PUNTILLA-DURAN (PUENTE RMA)	E40	2.00	1407 24
	18 1	DURAN-BOLICHE	E40	27.72	9978
	18 2	BOLICHE-EL TRIUNFO-M.J. CALLE	E40	32.02	9978
	18 3	EMPALME-NOBOL-PASCUALES	E48	146.2 6	9343
	18 4	DURAN-YAGUACHI-EMP E25	E49	23.78	9343
	18 5	DURAN-KM. 26- BOLICHE	E49 A	27.99	9978

	18 6	PUERTO INCA-PANCHO NEGRO (LIMITE GUAYAS-CAÑAR)	E58	7.16	3549
	18 7	GUAYAQUIL-LA PUNTILLA	E48 1	1.70	9343
	18 8	LIMITE GUAYAS- MANABI-NOBOL	E48 2	46.27	9343
	18 9	LIMITE GUAYAS-LOS RIOS-PALESTINA	E48 4	13.98	5837
	19 0	DAULE-SALITRE	E48 5	21.22	9343
	19 1	SALITRE-LIMITE GUAYAS-LOS RIOS	E48 5	18.00	9343
	19 2	T DE SALITRE-LA AURORA	E48 6	21.87	9343
	19 3	EL TRIUNFO-BUCAY- LIMITE CAÑAR	E47	27.26	9978
	19 4	CUMANDA-EMPALME BUCAY-EL TRIUNFO	E48 7	33.35	9978
	19 5	MILAGRO-NARANJITO	E48 8	16.39	9978
	19 6	NARANJITO-BUCAY	E48 8	41.35	9978
	19 7	PROGRESO-PLAYAS	E48 9	26.50	9978
	19 8	PLAYAS-POSORJA	E48 9	23.30	8232
		TOTAL PROVINCIA		822.1 3	
LOS RIOS	19 9	PATRICIA PILAR- QUEVEDO	E25	56.71	1585 6
	20 0	QUEVEDO-BABAHOYO	E25	100.4 1	1246 5
	20 1	BABAHOYO-JUJAN	E25	12.70	3205 5
	20 2	QUEVEDO-LIMITE GUAYAS-LOS RIOS	E30	17.84	6899
	20 3	QUEVEDO-VALENCIA- LIMITE CON COTOPAXI (CHIPEHAMBURGO)	E30	23.72	2016 8
	20 4	SAN JUAN-VINCES	E48 4	31.78	3255
	20 5	VINCES-LIMITE CON GUAYAS	E48 4	16.86	2108
	20 6	EMPALME E25-BABA	E48 5	17.07	5837
	20 7	BABA-LIMITE CON GUAYAS	E48 5	4.80	6001
	20 8	BABAHOYO-MONTALVO- EL LIMON	E49 1	39.28	4322
			TOTAL PROVINCIA		321.1 5

SANTA ELENA	209	AYAMPE-LA ENTRADA-MANGLARALTO-SANTA ELENA	E15	85.40	6010
	210	SALINAS-LIBERTAD-SANTA ELENA	E40	13.85	37813
	211	SANTA ELENA-PROGRESO	E40	62.40	10744
	TOTAL PROVINCIA			161.65	
BOLIVAR	212	CRUZ DE PIEDRA (LIMITE TUNGURAHUA)-GUARANDA	E491	31.25	3660
	213	GUARANDA- BILOVÁN-BALZAPAMBA	E-491	70.32	7022
	214	BALZAPAMBA-LIMÓN	E491	6.99	2916
	215	GUARANDA- VINCHOA-PUENTE DE PIEDRA (LIMITE CHIMBORAZO)	E492	37.53	6174
	216	GUANUJO-ECHANDIA-VENTANAS	E491	86.40	1900
	217	SAN PABLO-CHILLANES-BUCA Y	E491	79.44	1900
	TOTAL PROVINCIA			311.93	
GALA PAGO S	218	BALTRA-BELLAVISTA	E5	30.00	0
	219	BELLAVISTA-PUERTO AYORA	E5	8.00	0
	TOTAL PROVINCIA			38.00	
TOTAL REGIÓN			1654.86		
REGIÓN 6					
CAÑAR	220	RIO ANGAS (LTE. PROV. CAÑAR/CHIMBORAZO)-ZHUD	E35	16.64	2568
	221	ZHUD-CAÑAR	E35	25.87	10500
	222	CAÑAR-BIBLIÁN	E35	27.66	10500
	223	EL DESCANSO-AZOGUES-BIBLIÁN	E35	21.41	12500
	224	ZHUD-DUCUR	E40	24.31	9809
	225	DUCUR-COCHANCAY	E40	41.45	9809
	226	COCHANCAY-LA TRONCAL-MANUEL J. CALLE (EL TRIUNFO)	E40	18.10	9809
	227	LIMITE GUAYAS/CAÑAR – VENTURA-LIMITE CAÑAR/CHIMBORAZO	E47	35.48	552

	22 8	LA TRONCAL-PANCHO NEGRO-LTE. PROV. GUAYAS/CAÑAR	E58	19.72	3549
	22 9	AZOGUES (INTERSECCIÓN ESTADIO – CEMENTERIO) – “Y” DE MATRAMA / “Y” DE PAUTE	E54 7	9.10	1900
	23 0	“Y” DE MATRAMA – “Y” TADAY	E54 7	19.20	1900
	23 1	TADAY – RIVERA	E54 7	23.40	1900
	23 2	RIVERA – MAZAR (REPRESA)	E54 7	12.50	1900
	23 3	MAZAR (REPRESA) – CRUCE CON E40 (PAUTE/SAN PABLO/MÉNDEZ)	E54 7	4.90	1900
		TOTAL PROVINCIA		299.7 3	
AZUAY	34 3	JADAN (EL DESCANSO) - AUTOPISTA – EL SALADO	E35	23.70	1250 0
	34 4	EL SALADO- ENTRONQUE-VIA ACUMBE	E35	14.50	1250 0
	23 5	ENTRONQUE VIA A LA ESPERANZA-CAMILO PONCE-LTE. PROV. AZUAY/EL ORO	E25	7.59	9539
	23 6	CUENCA-CUMBE	E35	21.25	1950 9
	23 7	CUMBE-LA JARATA	E35	40.60	2834
	23 8	LA JARATA-OÑA-LTE. PROV. AZUAY/LOJA	E35	40.75	2072
	23 9	EL DESCANSO- PAUTE- CHICTY	E40	25.59	1338 5
	24 0	CHICTY-SEVILLA DE ORO	E40	24.40	3900
	24 1	SEVILLA DE ORO- PALMAS	E40	13.78	3413
	24 2	PALMAS-AMALUZA	E40	36.60	3413
	24 3	AMALUZA – LA SOPLADORA KM. 18.3 VIA A MENDEZ (LTE. PROV. AZUAY/MORONA)	E40	18.09	3413
	24 4	ESTACION CUMBE – VICTORIA DEL PORTETE	E59	9.32	9474
	24 5	VICTORIA DEL PORTETE – GIRON	E59	14.52	9474

	24 6	GIRON-LENTAG	E59	16.12	5513
	24 7	LENTAG-ABDON CALDERON	E59	7.67	5513
	24 8	ABDON CALDERON - SANTA ISABEL	E59	5.58	5513
	24 9	SANTA ISABEL – "Y" DE LA QUERA (LTE. PROV. AZUAY/EL ORO)	E59	58.72	5513
	25 0	CUENCA- SAYAUSÍ	E58 2	6.68	8567
	25 1	SAYAUSÍ-MOLLETURO	E58 2	57.10	3644
	25 2	MOLLETURO-TAMARINDO	E58 2	43.10	3109
	25 3	TAMARINDO-EMPALME NARANJAL-PTO INCA	E58 2	14.05	3109
	25 4	LUMAGPAMBA-GUALACEO-SIGSIG	E 594	33.50	1049 6
	25 5	SIGSIG-MATANGA (LTE. AZUAY/MORONA)	E 594	24.90	3821
		TOTAL PROVINCIA		558.1 1	
	MORONA SANTIAGO	25 6	LIMITE PROVINCIAL AZUAY-MENDEZ	E40	43.95
25 7		MENDEZ-MORONA	E40	143.5 4	1614
25 8		PUENTE PASTAZA-MACAS	E45	61.30	1624
25 9		MACAS-SUCUA	E45	22.50	3600
26 0		SUCUA-LOGROÑO-BELLA UNION	E45	46.68	1911
26 1		BELLA UNION-LIMON	E45	43.76	770
26 2		LIMON-PLAN DE MILAGRO	E45	10.65	530
26 3		PLAN DE MILAGRO-SAN JUAN BOSCO	E45	25.00	631
26 4		SAN JUAN BOSCO-TUCUMBATZA	E45	26.25	865
26 5		TUCUMBATZA-GUALAQUIZA	E45	29.10	865
26 6		GUALAQUIZA-CHUCHUMBLETZA (LIMITE PROVINCIAL ZAMORA)	E45	26.10	2573
26 7		LIMITE MORONA/CHIMBORAZO-9 DE OCTUBRE	E46	27.02	525
26 8		9 DE OCTUBRE-MACAS	E46	28.70	525

	26 9	MATANGA (LTE. MORONA/AZUAY)- GHIGUINDA	E 594	23.40	3821
	27 0	GHIGUINDA- GUALAQUIZA	E 594	45.10	3821
		TOTAL PROVINCIA		603.0 5	
		TOTAL REGIÓN		1460. 89	
REGIÓN 7					
LOJA	27 1	RIO PUYANGO- ALAMOR	E25	28.45	2464
	27 2	Y DE ALAMOR-PINDAL	E25	21.08	719
	27 3	PINDAL- ZAPOTILLO	E25	44.85	719
	27 4	ZAPOTILLO-LALAMOR	E25	21.70	719
	27 5	LIMITE PROVINCIAL AZUAY/LOJA(OÑA)- SARAGURO	E35	37.35	2063
	27 6	SARAGURO-SAN LUCAS	E35	19.90	2343
	27 7	SAN LUCAS-LOJA	E35	47.30	2343
	27 8	LOJA- CATAMAYO	E35 - E50	31.81	8410
	27 9	CATAMAYO-PUENTE GUAYABAL	E35 - E50	4.86	3561
	28 0	PUENTE GUAYABAL- SAN PEDRO DE LA BENDITA	E35 - E50	6.89	3561
	28 1	SAN PEDRO DE LA BENDITA-VELACRUZ	E35 - E50	28.05	2061
	28 2	VELACRUZ-CATACOCCHA	E35	18.00	1842
	28 3	CATACOCCHA-EL EMPALME	E35	50.30	1547
	28 4	EL EMPALME- MACARÁ- PTE INTERNACIONAL	E35	39.50	695
	28 5	LOJA- EL TIRO (LÍMITE PROVINCIAL)	E50	13.55	2343
	28 6	VELACRUZ- CHAGUARPAMBA	E50	31.50	2238
	28 7	CHAGUARPAMBA-RIO PINDO	E50	31.98	2445
	28 8	EL EMPALME- CELICA	E68	25.48	1900
	28	CELICA- ALAMOR	E68	23.62	1900

	9				
	290	CATAMAYO-GONZANAMA	E69	44.29	1900
	291	GONZANAMÁ-CARIAMANGA	E69	26.00	1900
	292	CARIAMANGA-SOZORANGA	E69	47.25	1900
	293	SOZORANGA-MACARÁ	E69	33.08	1900
	294	LOJA-VILCABAMBA	E68 2	38.81	4747
	295	VILCABAMBA-YANGANA	E68 2	21.35	970
	296	YANGANA- SABANILLA (LTE. LOJA/ZAMORA)	E68 2	21.05	970
		TOTAL PROVINCIA		757.9 7	
EL ORO	297	LIMITE GUAYAS-EL ORO-EL GUABO(RIO SIETE-EL GUABO)	E25	20.47	1053 1
	298	EL GUABO-Y DEL CAMBIO	E25	12.22	1781 3
	299	Y DEL CAMBIO-SANTA ROSA	E25	19.88	1864 7
	300	SANTA ROSA-ESTERO PINTO	E25	10.76	1147 6
	301	EST. PINTO-S.MARTIN-S.AGUSTÍN-S. VICENTE-ARENILLAS	E25 - E50	12.49	1024 4
	302	ARENILLAS-PALMALES-LA VICTORIA	E25	31.52	2464
	303	LA VICTORIA-LTE. PROV. EL ORO/LOJA (PTE. PUYANGO)	E25	20.85	2464
	304	CHACRAS-HUAQUILLAS	E50	7.45	9141
	305	HUAQUILLAS-ARENILLAS	E50	14.07	1147 6
	306	EST. PINTO-Y MARAVILLA-LA AVANZADA	E50	2.56	6750
	307	LA AVANZADA-SARACAY	E50	19.88	6750
	308	SARACAY-BALSAS-RIO PINDO (LIMITE EL ORO-LOJA)	E50	53.68	2445
	309	Y DE CORRALITOS-PASAJE	E59	7.80	1820 0
	310	PASAJE-LA QUERA-PUENTE MOLLOPONGO (LIMITE AZUAY-EL ORO)	E59	18.07	5513
	311	PUERTO BOLIVAR-	E58	7.79	4106

	1	MACHALA	3		8
	31 2	MACHALA-Y DEL CAMBIO	E58 3	5.52	4106 8
	31 3	Y ENANO-BUENAVISTA	E58 4	4.16	9573
	31 4	BUENAVISTA-PASAJE	E58 4	7.28	7500
	31 5	BUENAVISTA-MINA CERRO AZUL	E58 5	21.84	4414
	31 6	MINA CERRO AZUL- PACCHA	E58 5	31.07	4414
	31 7	PACCHA-HUERTAS	E58 5	11.90	4414
	31 8	HUERTAS-ZARUMA	E58 5	16.04	4414
	31 9	ZARUMA-PORTOVELO- PIÑAS	E58 5	17.09	4902
	32 0	PIÑAS-SARACAY	E58 5	26.55	4902
		TOTAL PROVINCIA		400.9 4	
ZAMORA CHINCHIPE	32 1	CHUCHUMBLETZA- YANTZAZA	E45	51.75	2160
	32 2	YANTZAZA-ZAMORA	E45	40.00	3496
	32 3	LÍMITE PROV. LOJA (EL TIRO)-ZAMORA	E50	43.74	1045 8
	32 4	LÍMITE PROV. LOJA (SABANILLA) – VALLADOLID	E68 2	20.10	970
	32 5	VALLADOLID – PALANDA	E68 2	17.50	970
	32 6	PALANDA – BELLAVISTA	E68 2	23.29	1900
	32 7	BELLAVISTA – ZUMBA	E68 2	26.00	1900
	32 8	ZUMBA – LA BALSA.	E68 2	27.00	1900
	32 9	CHUMCHUMLETZA- PTE. EL QUIMI- TUNDAYME-VALLE DEL QUIMI	E45- 1	19.05	1900
	33 0	PTE. EL QUIMI- MACHINATZA-PROY. HIDROELÉCTRICO STA. CRUZ (CASA DE MAQ.)	E45- 1	7.95	1900
			TOTAL PROVINCIA		276.3 8

FUENTE: DIRECCIÓN DE ESTUDIOS MTOP

Población demandante potencial:

Para el proyecto de inversión la población que potencialmente se beneficiará está representada por toda la población del país y de acuerdo al año inicial a implementar el proyecto para el año 2022 la población total es de 18.061.453 habitantes, razón por la cual la implementación de un programa de conservación de la Red Vial Estatal, colaborará con la conectividad, comunicación, seguridad vial, y consecuentemente con la productividad en el Ecuador.

Población demandante efectiva:

Es aquella población que requiere y demanda efectivamente en la mejora de conectividad, comunicación, transporte y la seguridad vial. Por lo tanto, para la implementación de un sistema integral en la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial para mejorar la seguridad vial es tomada en cuenta la población total como demanda efectiva, en lo cual para el año 2025 es de 18.061.453 habitantes.

Estimación del déficit o demanda insatisfecha:

Sobre la base del balance de oferta – demanda, se considera que el déficit o demanda insatisfecha actual y futura, es la población demandante efectiva que necesitará de la implementación de un Programa nacional de conservación de la red vial estatal; para el cálculo los años están tomados de la población total del país desde la implementación hasta el tiempo de duración de la vida útil del proyecto de inversión (del año 2022 al 2025).

Tabla 4: Estimación del Déficit o Demanda Insatisfecha

AÑO	OFERTA	DEMANDA	DEMANDA INSATISFECHA
2022	10.664 km	18.061.453	-18.061.453
2025	10.664 km	18.693.140	-18.693.140

Elaboración: MTOP, 2022

La demanda insatisfecha es la diferencia entre oferta y la demanda o en este caso la necesidad no cubierta, que podría resultar de una falta de recursos.

2.5 Identificación y caracterización de la población objetivo.

La población objetivo del proyecto, que será beneficiada con la implementación del proyecto se corresponde con la población afectada; la misma que de acuerdo a la información del Censo 2010 efectuada por el INEC, está distribuida de la siguiente manera:

Característica	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Sexo	Hombre	7,443,875	7,567,676	7,691,912	7,815,935	7,939,552	8,062,610	8,184,970	8,306,557	8,427,261	8,547,067	8,665,937
	Mujer	7,568,353	7,698,755	7,829,061	7,958,814	8,087,914	8,216,234	8,343,760	8,470,420	8,596,147	8,720,919	8,844,706
Área	Urbana	9,412,612	9,596,628	9,780,650	9,963,884	10,145,875	10,326,384	10,505,180	10,682,148	10,857,208	11,030,216	11,201,131
	Rural	5,599,616	5,669,803	5,740,323	5,810,865	5,881,591	5,952,460	6,023,550	6,094,829	6,166,200	6,237,770	6,309,512
Edad	Menor a 15 años	4,870,852	4,906,506	4,936,962	4,962,157	4,982,359	4,997,851	5,008,965	5,016,099	5,019,608	5,019,811	5,016,961
	Entre 15 y 24 años	2,736,210	2,777,981	2,820,055	2,862,304	2,904,480	2,946,231	2,987,121	3,026,701	3,064,623	3,100,736	3,134,959
	Entre 25 y 34 años	2,285,378	2,327,699	2,368,915	2,409,071	2,448,382	2,487,155	2,525,799	2,564,688	2,604,031	2,643,942	2,684,371

Entre 35 y 44 años	1,814,988	1,858,113	1,902,256	1,947,353	1,993,229	2,039,608	2,086,084	2,132,259	2,177,825	2,222,547	2,266,291
Entre 45 y 54 años	1,383,672	1,424,145	1,464,226	1,503,910	1,543,254	1,582,452	1,621,755	1,661,416	1,701,622	1,742,555	1,784,360
Entre 55 y 64 años	934,834	968,831	1,004,134	1,040,633	1,078,175	1,116,556	1,155,512	1,194,870	1,234,413	1,273,972	1,313,404
65 años y más	986,294	1,003,156	1,024,425	1,049,321	1,077,587	1,108,991	1,143,494	1,180,944	1,221,286	1,264,423	1,310,297

2.6 *Ubicación.*

La ubicación Geográfica del proyecto corresponde a parte de la Red Vial Estatal que se encuentra a lo largo del territorio nacional, la República del Ecuador se encuentra situada en la costa noroccidental de América del Sur; su territorio continental está emplazado entre los paralelos 01° 30' N y 81° 00' W. A su vez a su capital Quito, le atraviesa 22 km al norte la línea Ecuatorial (paralelo 0). Las Islas Galápagos pertenecen a la Región Insular (provincia de Galápagos), situadas a 972 kilómetros de la costa ecuatoriana, entre las coordenadas 01°40' N 01°36' S; 089°16' y 092°01' W; las cuales se proyectan desde la línea de base insulares, incluidas en los límites soberanos de la República del Ecuador con la República de Costa Rica (Isla de Cocos), definidos en el Convenio sobre Delimitación de Áreas Marinas y Submarinas de 1985.

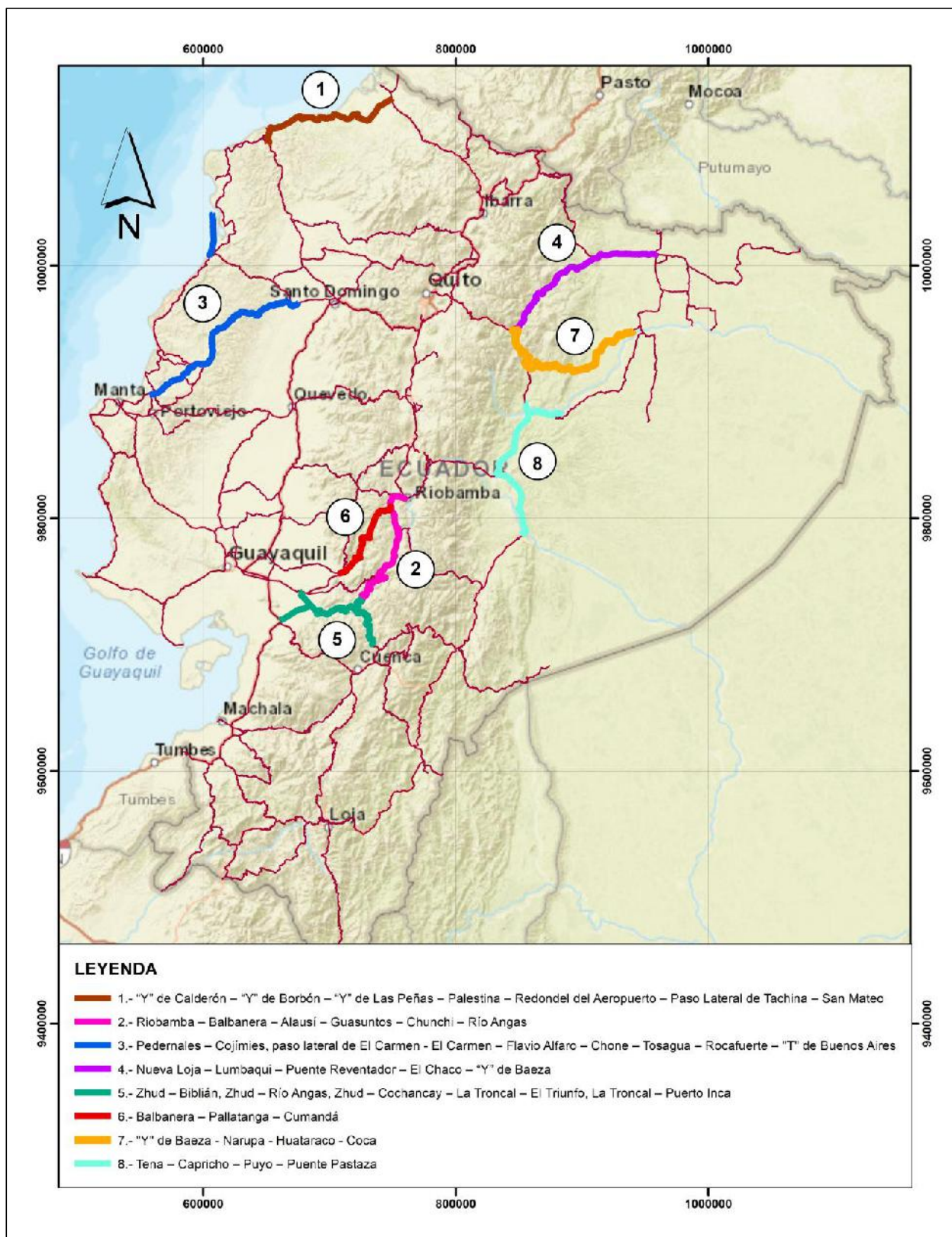


Ilustración 14: Ubicación de los Proyectos del Programa

La ubicación a más detalle de los proyectos que conforman el proyecto se presenta a continuación en ilustraciones:

1. Carretera E-15: "Y" de Calderón - "Y" de Borbón - "Y" de Las Peñas - Palestina - Redondel del Aeropuerto - Paso Lateral de Tachina - San Mateo (Empate E-20), con una longitud de 141,70 Km, ubicada en la provincia de Esmeraldas

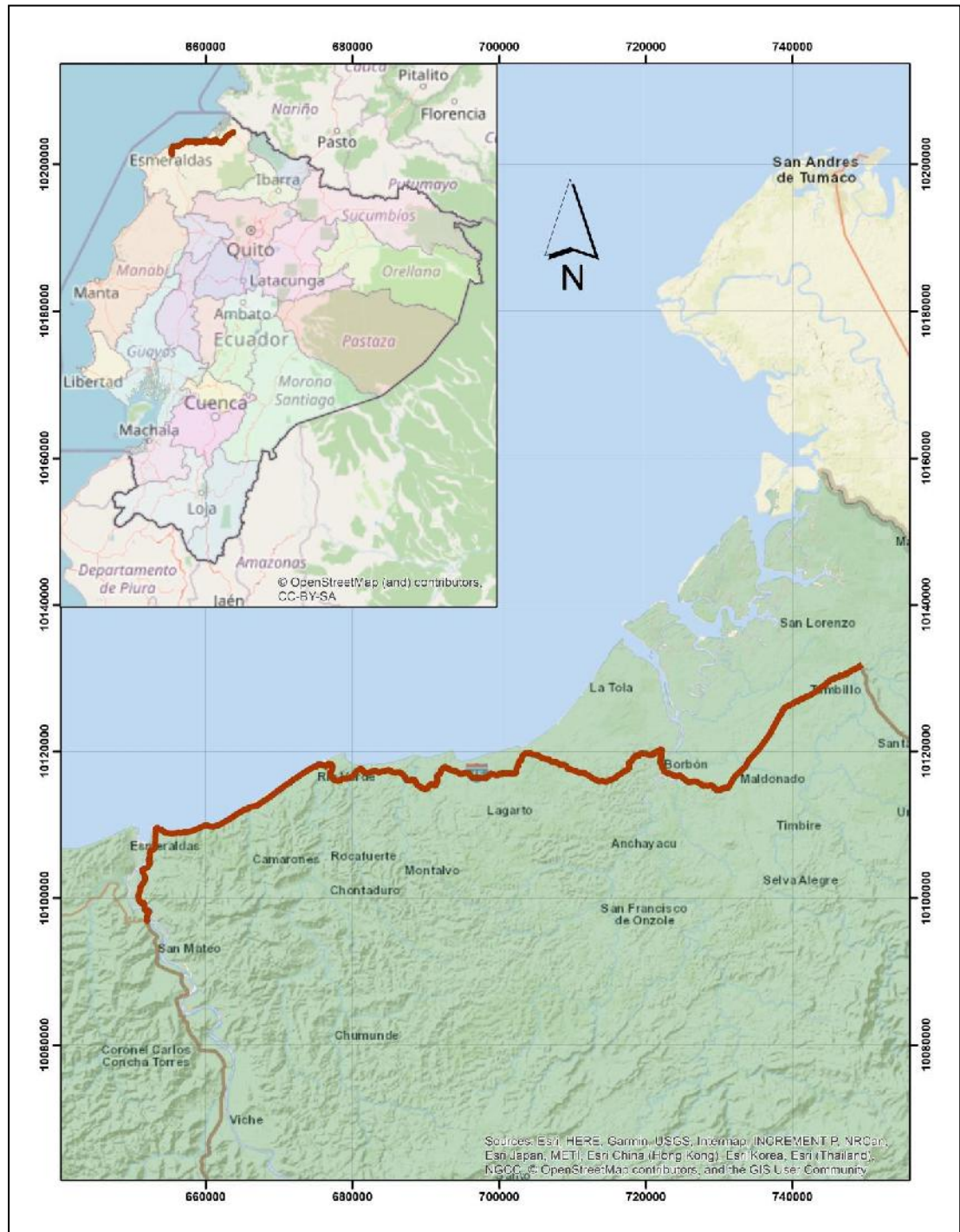


Ilustración 15: Ubicación Proyecto 1 / Provincia de Esmeraldas

2. Carretera E35: Riobamba - Balbanera - Alausí - Guasuntos - Chunchi - Río Angas (Límite Provincial Chimborazo / Cañar), con una longitud de 150,42 Km, ubicada en la provincia de Chimborazo.

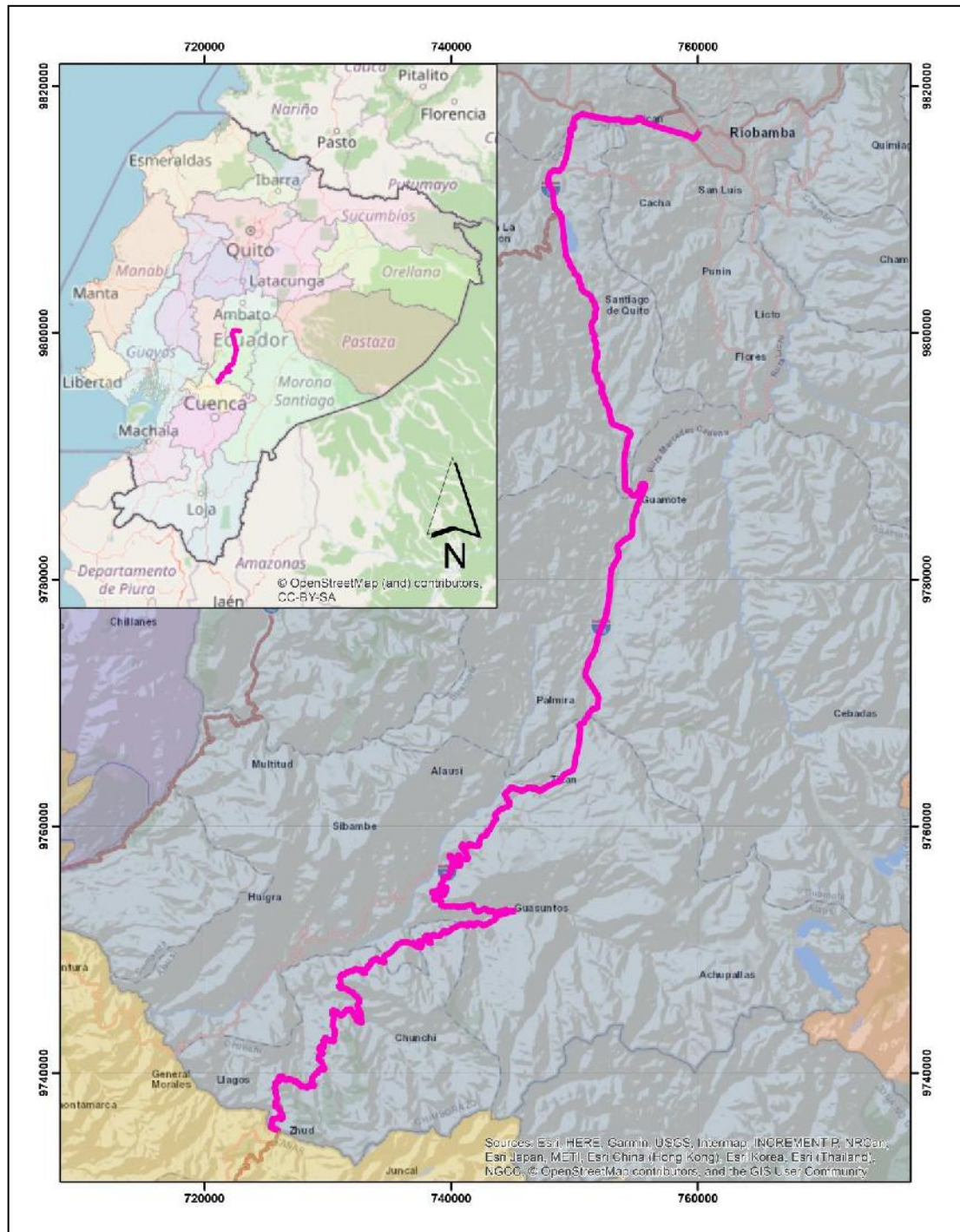


Ilustración 16: Ubicación Proyecto 2 / Provincia de Chimborazo

- Carretera E386: Pedernales – Cojimíes, E-38: Paso Lateral del Carmen; El Carmen - Flavio Alfaro – Chone – E15: Tosagua - Rocafuerte - T De Buenos Aires, con una longitud de 218,48 Km, ubicada en la provincia de Manabí.

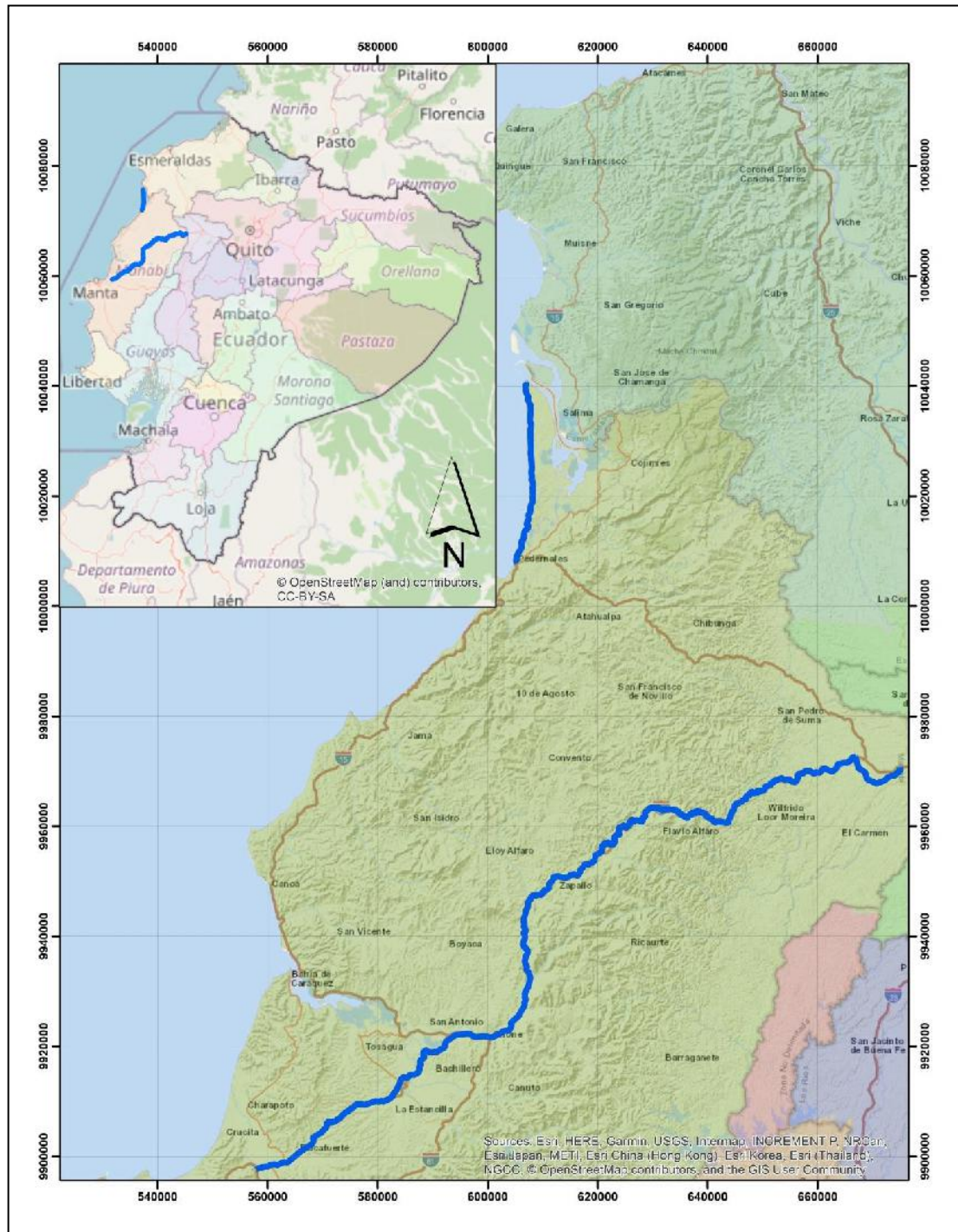


Ilustración 17: Ubicación Proyecto 3 / Provincia de Manabí

4. Carretera E45: "Y" de Baeza - Reventador – Nueva Loja (Lago Agrio), con una longitud de 160.35 Km, ubicada en las provincias de Napo y Sucumbíos.

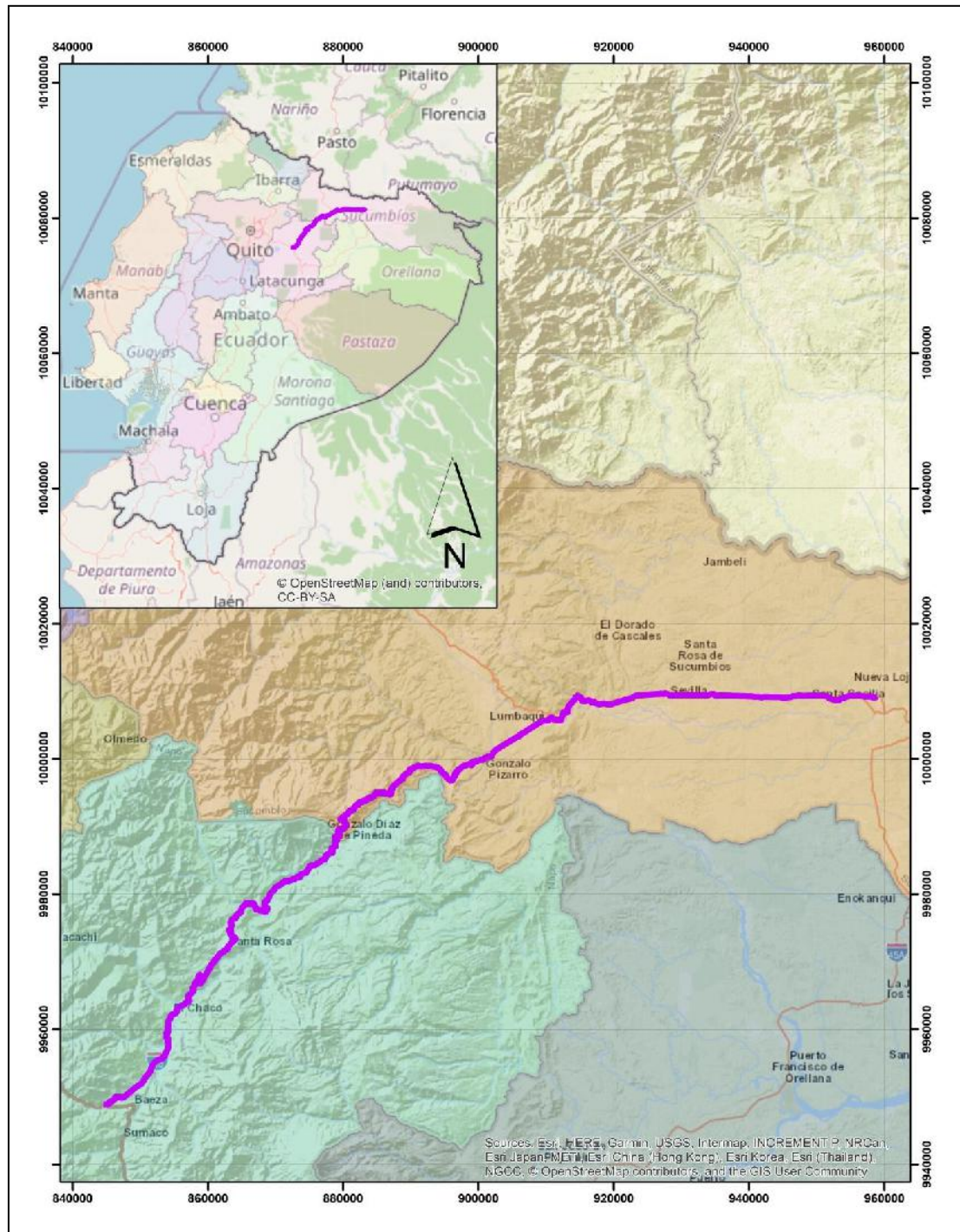


Ilustración 18: Ubicación Proyecto 4 / Provincia de Napo y Sucumbíos

- Carretera E40: Zhud - Biblián, E35 Zhud - Angas, E40 Zhud – Cochancay – El Triunfo, E58 Troncal – Puerto Inca, con una longitud de 192.79 Km, ubicada en la provincia de Cañar.

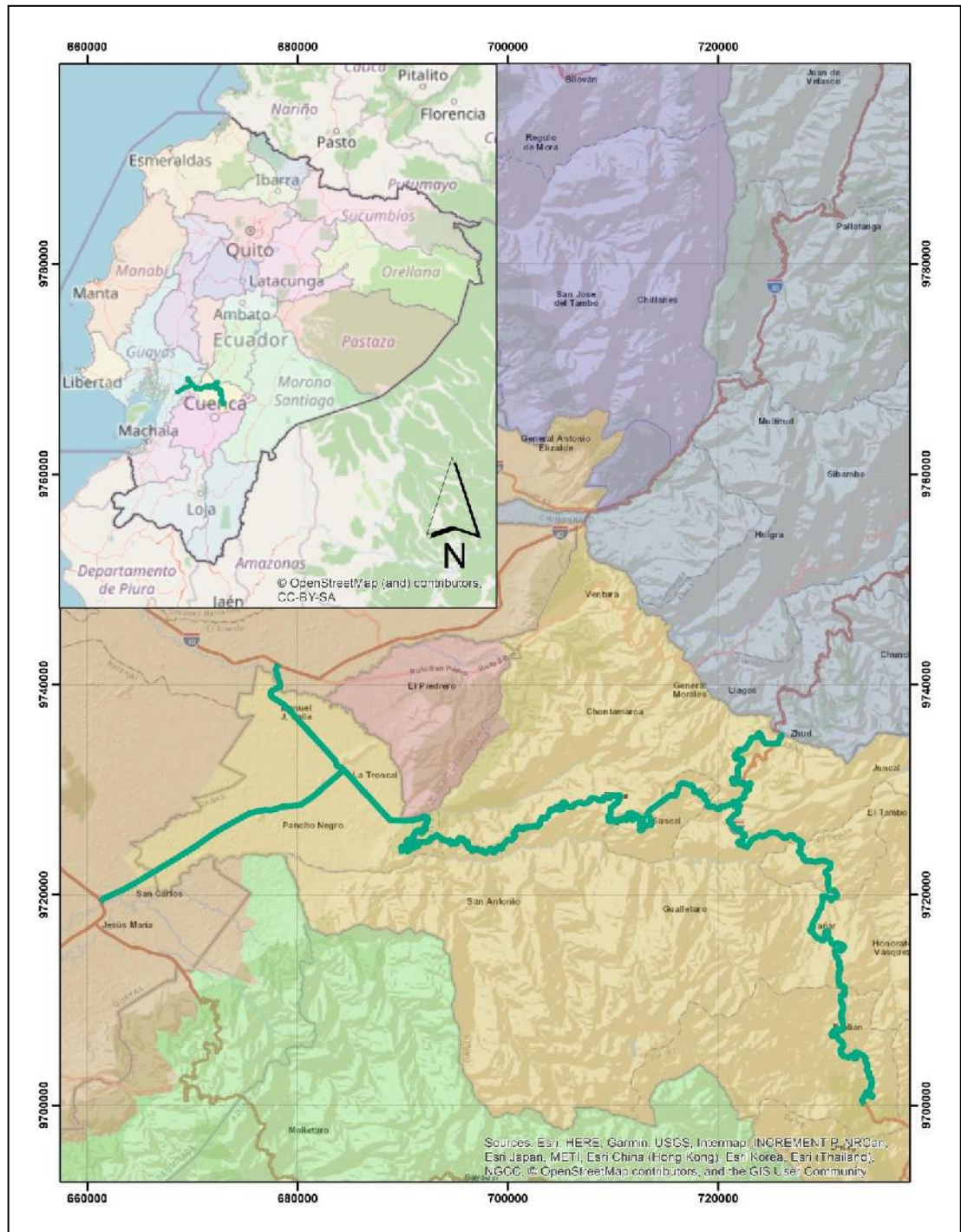


Ilustración 19: Ubicación Proyecto 5 / Provincia de Cañar

6. Carretera E487: Balbanera – Pallatanga – Cumanda, con una longitud de 106,69 Km, ubicada en la provincia de Chimborazo.

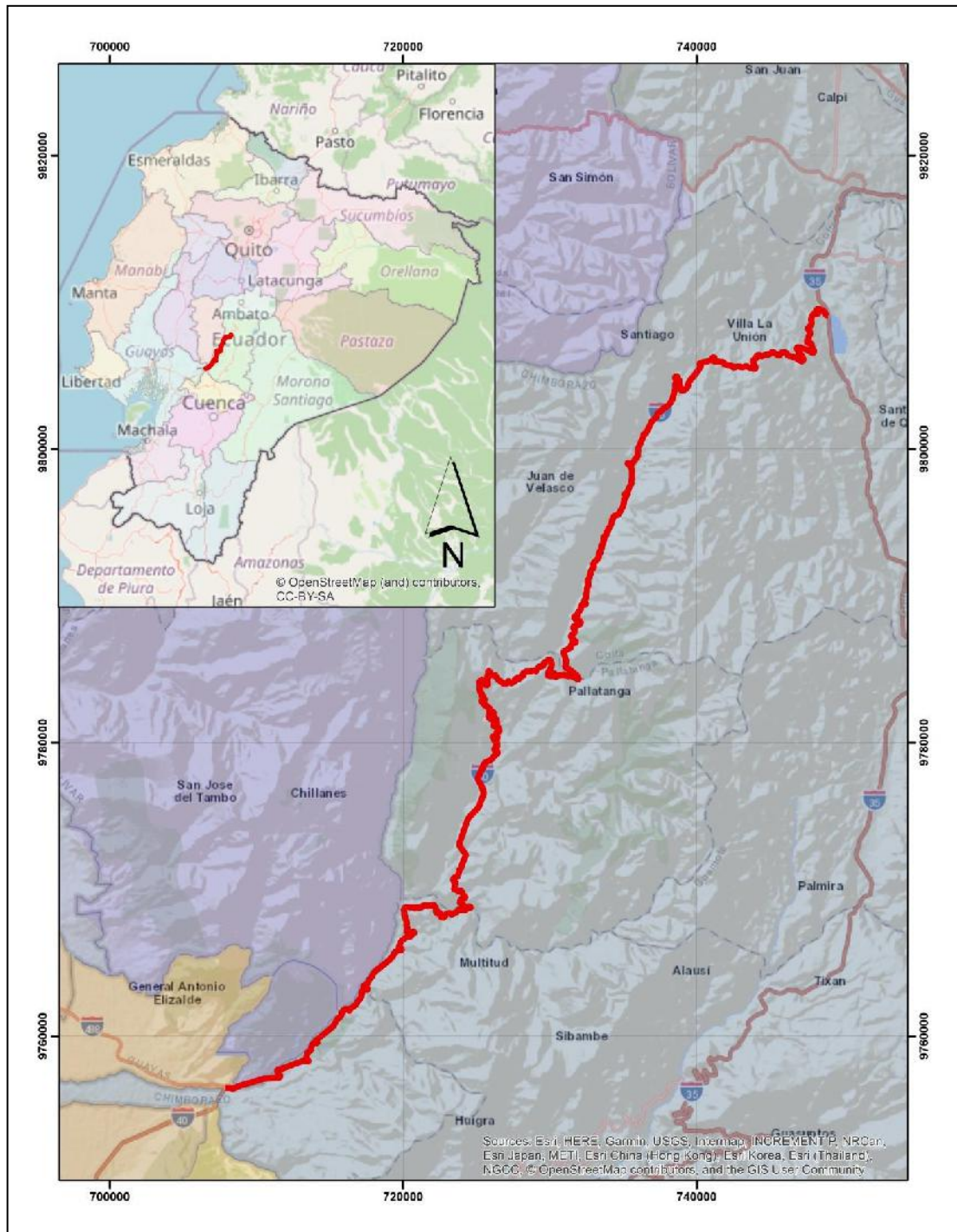


Ilustración 20: Ubicación Proyecto 6 / Provincia de Chimborazo

7. Carretera E45: "Y" de Baeza - Narupa - Huataraco - Coca" con una longitud de 182.55 Km, ubicada en la provincia de Napo y Orellana.

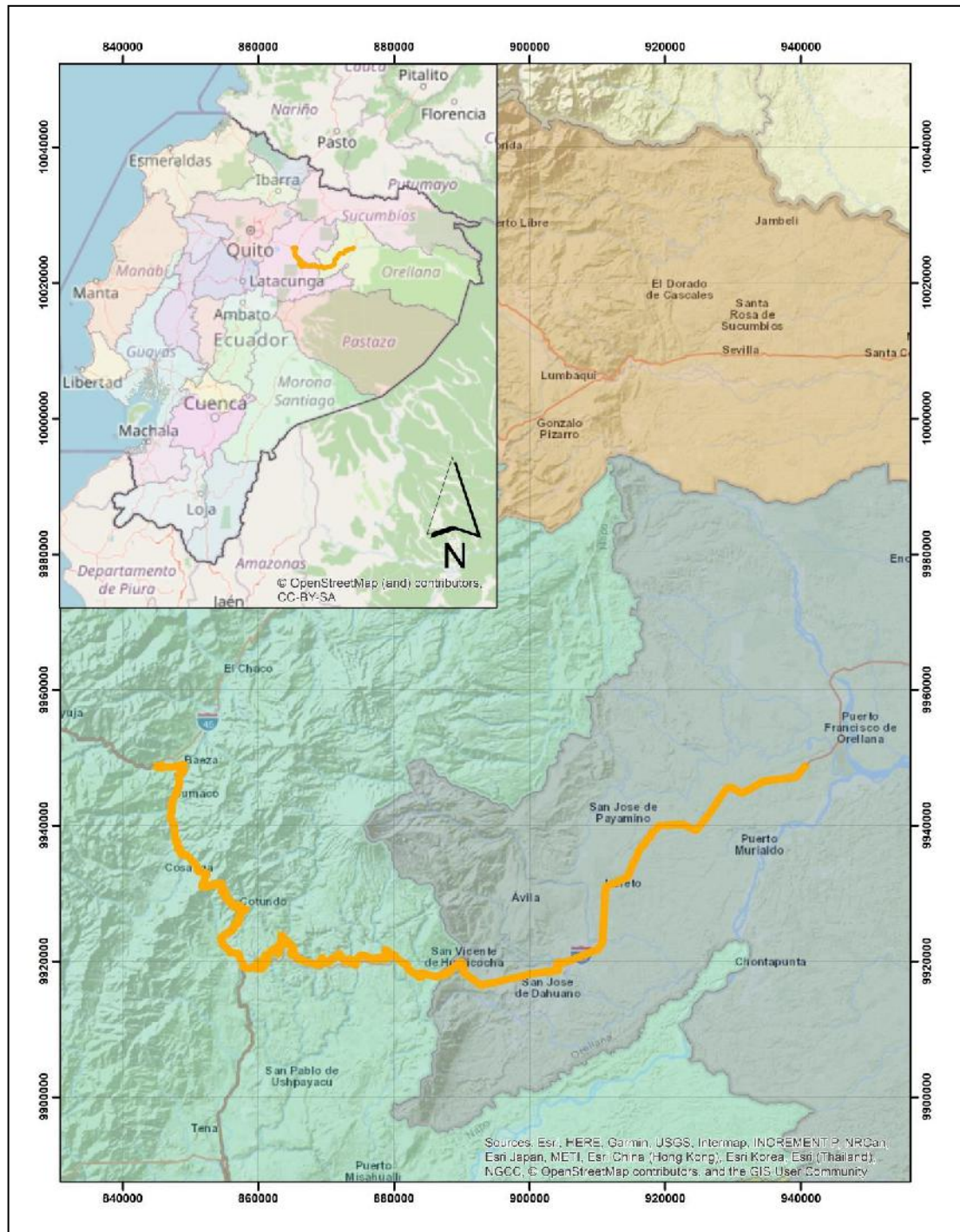


Ilustración 21: Ubicación Proyecto 7 / Provincia de Napo y Orellana

8. Carretera E45: Tena – Capricho – Puyo – Puente Pastaza, Incluye Puerto Napo – Ahuano, con una longitud de 178.83 Km, ubicada en la provincia de Pastaza.

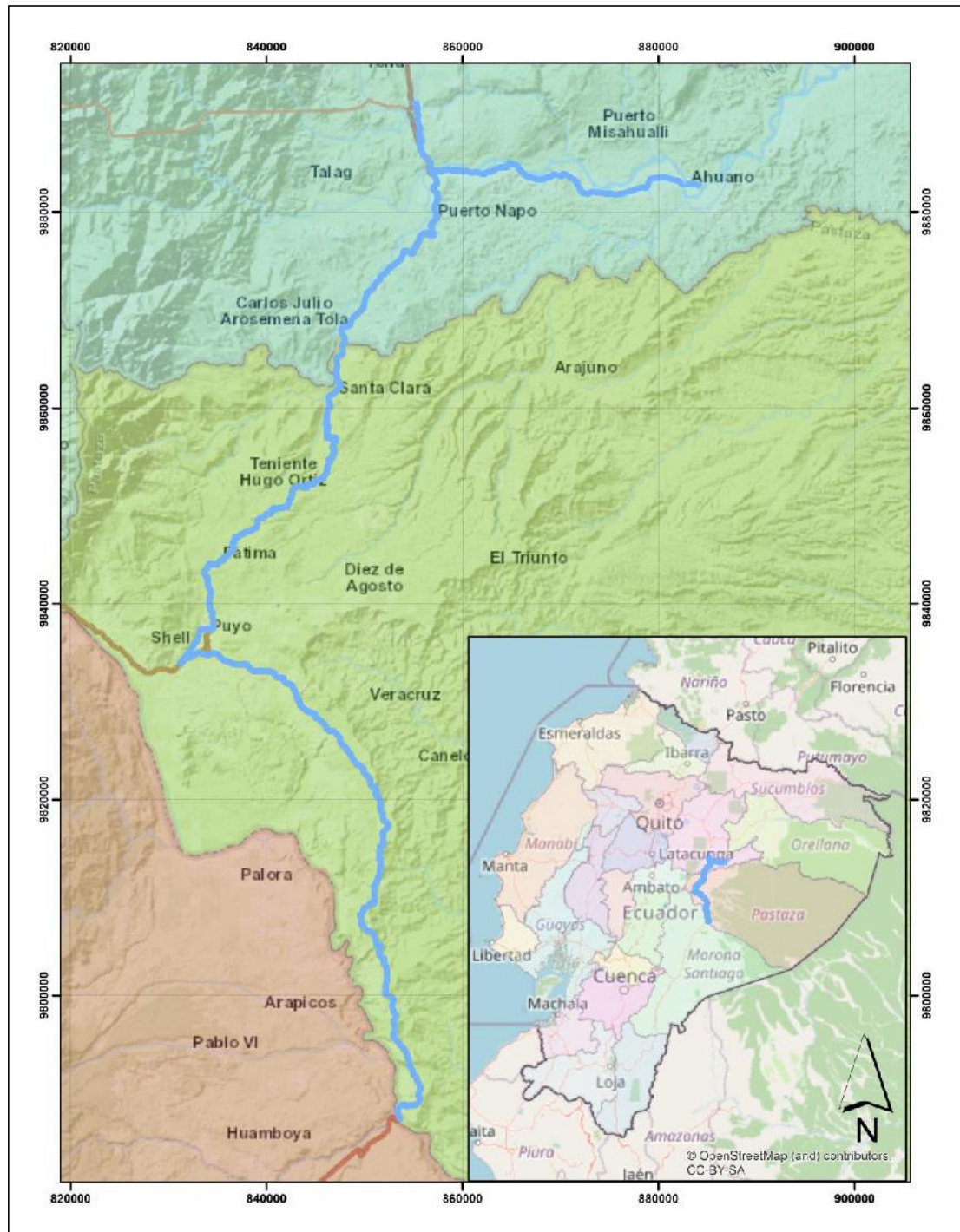


Ilustración 22: Ubicación Proyecto 8 / Provincia de Pastaza

3. ARTICULACIÓN CON LA PLANIFICACIÓN

El Ministerio de Transporte y obras públicas como entidad rectora del sistema nacional del transporte Multimodal formula, implementa y evalúa políticas, regulaciones, planes, programas y proyectos que

garantizan una red de transporte seguro y competitivo, minimizando el impacto ambiental y contribuyendo al desarrollo social y económico del País¹.

¹ Misión del MTOP

3.1 Alineación objetivo estratégico institucional

Este proyecto se enmarca dentro del Objetivo Estratégico Institucional: Incrementar la calidad en la infraestructura del transporte.

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

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

Política 2.2. Promover un adecuado entorno de negocios que permita la atracción de inversiones y las asociaciones público-privadas.

Indicador Meta 2.2.3.: Incrementar el mantenimiento de la red vial estatal con modelos de gestión sostenible del 17,07% al 40%.

CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA META DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

META PND	LÍNEA BASE	META ANUALIZADA														
		AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	AÑO 2026	AÑO 2027
100.00%	15.84%	0.00%	0.00%	0.53%	0.74%	0.32%	0.21%	0.21%	1.62%	3.18%	3.24%	2.44%	1.54%	1.07%	0.55%	0.17%
PROYECTO 1: CARRETERA E-15: "Y" DE CALDERÓN - "Y" DE BORBÓN - "Y" DE LAS PEÑAS - PALESTINA - REDONDEL DEL AEROPUERTO - PASO LATERAL DE TACHINA - SAN MATEO (EMPATE E-20), CON UNA LONGITUD DE 141,70 KM, UBICADA EN LA PROVINCIA DE ESMERALDAS"		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.42%	0.59%	0.25%	0.17%	0.17%	0.08%	0.00%	0.00%
PROYECTO 2: CARRETERA E35: RIOBAMBA - BALBANERA - ALAUÍ - GUASUNTOS - CHUNCHI - RÍO ANGAS (LÍMITE PROVINCIAL CHIMBORAZO / CAÑAR), CON UNA LONGITUD DE 150,42 KM, UBICADA EN LA PROVINCIA DE		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.45%	0.63%	0.27%	0.18%	0.18%	0.09%	0.00%	0.00%

4.2 Indicadores de resultado.

- **Indicadores de Fin:**

FIN: Elevar el estado de la red vial estatal a condiciones buenas obteniendo Índices de servicio óptimos que brinden transitabilidad Segura, eficiente y continua a los usuarios e incentivando el desarrollo productivo de todas las zonas económicamente deprimidas del país.

Indicador: contar con un total de 1331.81 kilómetros de carreteras, intervenidas en cuanto a conservación preventiva, correctiva y emergente según corresponda; en buenas condiciones.

- **Indicadores de Propósito:**

Propósito: Contar con carreteras en estado "bueno"

Indicador: Hasta el 2026, intervenir los 1331.81 kilómetros de carreteras

4.3 Marco Lógico.

MARCO LÓGICO: PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE LA RED VIAL ESTATAL

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN.			
<p>Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico de las provincias del país, mediante una eficiente conectividad que incentive el desarrollo productivo, económico y turístico nacional.</p>	<p>Satisfacción de los usuarios que transitan por los tramos intervenidos con el mantenimiento o conservación vial.</p>	<p>Estadísticas de competencias sociales.</p>	<p>Que las políticas del gobierno integren planes o programas de mantenimiento o conservación vial.</p>
		<p>Encuentras a los usuarios de las vías por muestreo</p>	
		<p>Inspecciones Visuales</p>	
PROPÓSITO.			
<p>PROPÓSITO:</p> <p>Mantener o conservar 1 331.81 Km de la Red Vial Estatal bajo ciertos niveles de servicio, en ocho (8) tramos o componentes, con su correspondientes Fiscalizaciones y Transferencia de Conocimiento, durante un período de 5 años por componente, a fin recuperar la funcionalidad de la vía en cumplimiento de la normativa técnica vigente, mejorar la seguridad vial e incrementar el comercio, producción y turismo del país</p>	<p>Hasta el año 2026 se alcanzará 1331.81 Km de vía con mantenimiento por niveles de servicio, que representa el 15.84 % de la Red Vial Estatal Administrada Directamente por MTOP</p>	<p>Informes de Seguimiento de los componentes del programa.</p>	<p>Asignación oportuna de recursos en el presupuesto institucional.</p>
		<p>Inspecciones visuales para la verificación de los avances físicos en territorio con archivo fotográfico</p>	
		<p>Medición del cumplimiento de los Niveles de Servicios establecidos contractualmente</p>	
		<p>Encuentras a los usuarios de las vías por muestreo</p>	
		<p>Informe financiero</p>	
COMPONENTES.			
<p>C1.- CONSERVACIÓN</p>	<p>INDICADOR:</p>	<p>Informes de Seguimiento y Control</p>	<p>Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.</p>
	<p>Ejecución de obras y actividades de mantenimiento vial por niveles de servicio de 1331.81 Km de la Red Vial Estatal hasta el año 2026</p>	<p>Inspecciones visuales para la verificación de los avances físicos en territorio con archivo fotográfico</p>	<p>Condiciones climáticas que permiten el desarrollo normal de las obras y actividades de conservación.</p>
		<p>Medición del cumplimiento de los Niveles de Servicios establecidos contractualmente</p>	
		<p>Actas de</p>	

		cumplimientos contractuales (provisionales y/o definitivas)	
C2.- FISCALIZACIÓN	INDICADOR:	Informes de Seguimiento y Control	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.
	Fiscalización de las obras y actividades de mantenimiento vial por niveles de servicio de 1331.81 Km de la Red Vial Estatal hasta el año 2026	Inspecciones visuales para la verificación de las obligaciones contractuales de la fiscalización con archivo fotográfico	
		Actas de cumplimientos contractuales (provisionales y/o definitivas)	Condiciones climáticas que permiten el desarrollo normal de la fiscalización de las obras y actividades de conservación.
ACTIVIDADES.			
C1.- CONSERVACIÓN			
1. Carretera E-15: "Y" de Calderón - "Y" de Borbón - "Y" de Las Peñas - Palestina - Redondel del Aeropuerto - Paso Lateral de Tachina - San Mateo (Empate E-20), con una longitud de 141,70 Km, ubicada en la provincia de Esmeraldas	\$ 21 480 743.73	Inspecciones visuales para la verificación de los avances físicos en territorio con archivo fotográfico	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.
		Medición del cumplimiento de los Niveles de Servicios establecidos contractualmente	
2. Carretera E35: Riobamba - Balbanera - Alausí - Guasuntos - Chunchi - Río Angas (Límite Provincial Chimborazo / Cañar), con una longitud de 150,42 Km, ubicada en la provincia de Chimborazo.	\$ 32 918 801.98	Actas de cumplimientos contractuales (provisionales y/o definitivas)	Condiciones climáticas que permiten el desarrollo normal de las obras y actividades de conservación.
		Inspecciones visuales para la verificación de los avances físicos en territorio con archivo fotográfico	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.
		Medición del cumplimiento de los Niveles de Servicios establecidos contractualmente	

		Actas de cumplimientos contractuales (provisionales y/o definitivas)	Condiciones climáticas que permiten el desarrollo normal de las obras y actividades de conservación.
3. Carretera E386: Pedernales – Cojimies, E-38: Paso Lateral del Carmen; El Carmen - Flavio Alfaro – Chone – E15: Tosagua - Rocafuerte - T De Buenos Aires, con una longitud de 218,48 Km, ubicada en la provincia de Manabí.	\$ 27 699 737.65	Inspecciones visuales para la verificación de los avances físicos en territorio con archivo fotográfico	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.
		Medición del cumplimiento de los Niveles de Servicios establecidos contractualmente	
		Actas de cumplimientos contractuales (provisionales y/o definitivas)	Condiciones climáticas que permiten el desarrollo normal de las obras y actividades de conservación.
4. Carretera E45: “Y” de Baeza - Narupa - Huataraco - Coca” con una longitud de 182.55 Km, ubicada en la provincia de Napo y Orellana	\$ 34 659 276.82	Inspecciones visuales para la verificación de los avances físicos en territorio con archivo fotográfico	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.
		Medición del cumplimiento de los Niveles de Servicios establecidos contractualmente	
		Actas de cumplimientos contractuales (provisionales y/o definitivas)	Condiciones climáticas que permiten el desarrollo normal de las obras y actividades de conservación.
5. Carretera E487: Balbanera – Pallatanga – Cumanda, con una longitud de 106,69 Km, ubicada en la provincia de Chimborazo.	\$ 42 135 060.89	Inspecciones visuales para la verificación de los avances físicos en territorio con archivo fotográfico	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.
		Medición del cumplimiento de los Niveles de Servicios establecidos contractualmente	
		Actas de cumplimientos	Condiciones climáticas que

		contractuales (provisionales y/o definitivas)	permiten el desarrollo normal de las obras y actividades de conservación.
6. Carretera E40: Zhud - Biblián, E35 Zhud - Angas, E40 Zhud - Cochancay - El Triunfo, E58 Troncal - Puerto Inca, con una longitud de 192.79 Km, ubicada en la provincia de Cañar.	\$ 21 898 244.84	Inspecciones visuales para la verificación de los avances físicos en territorio con archivo fotográfico	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.
		Medición del cumplimiento de los Niveles de Servicios establecidos contractualmente	
		Actas de cumplimientos contractuales (provisionales y/o definitivas)	Condiciones climáticas que permiten el desarrollo normal de las obras y actividades de conservación.
7. Carretera E45: "Y" de Baeza - Reventador - Nueva Loja (Lago Agrio), con una longitud de 160.35 Km, ubicada en las provincias de Napo y Sucumbios.	\$ 18 244 331.16	Inspecciones visuales para la verificación de los avances físicos en territorio con archivo fotográfico	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.
		Medición del cumplimiento de los Niveles de Servicios establecidos contractualmente	
		Actas de cumplimientos contractuales (provisionales y/o definitivas)	Condiciones climáticas que permiten el desarrollo normal de las obras y actividades de conservación.
8. Carretera E45: Tena - Capricho - Puyo - Puente Pastaza, Incluye Puerto Napo - Ahuano, con una longitud de 178.83 Km, ubicada en la provincia de Pastaza.	\$ 20 848 585.73	Actas de cumplimientos contractuales (provisionales y/o definitivas)	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.
9. Mantenimiento de la red vial estatal (gastos operativos + contratos de obra y fiscalización) (adicional externo: recursos bank de china) (iva: corresponde a recursos fiscales)	\$ 50 498 679.07	Informes de Seguimiento y Control	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.
C1.- FISCALIZACIÓN			

1. Carretera E-15: "Y" de Calderón - "Y" de Borbón - "Y" de Las Peñas - Palestina - Redondel del Aeropuerto - Paso Lateral de Tachina - San Mateo (Empate E-20), con una longitud de 141,70 Km, ubicada en la provincia de Esmeraldas	\$ 1 621 141.30	Inspecciones visuales para la verificación de las obligaciones contractuales de la fiscalización con archivo fotográfico	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.
		Actas de cumplimiento contractuales (provisionales y/o definitivas)	Condiciones climáticas que permiten el desarrollo normal de la fiscalización de las obras y actividades de conservación.
2. Carretera E35: Riobamba - Balbanera - Alausí - Guasuntos - Chunchi - Río Angas (Límite Provincial Chimborazo / Cañar), con una longitud de 150,42 Km, ubicada en la provincia de Chimborazo.	\$ 1 568 362.59	Inspecciones visuales para la verificación de las obligaciones contractuales de la fiscalización con archivo fotográfico	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.
		Actas de cumplimiento contractuales (provisionales y/o definitivas)	Condiciones climáticas que permiten el desarrollo normal de la fiscalización de las obras y actividades de conservación.
3. Carretera E386: Pedernales - Cojimíes, E-38: Paso Lateral del Carmen; El Carmen - Flavio Alfaro - Chone - E15: Tosagua - Rocafuerte - T De Buenos Aires, con una longitud de 218,48 Km, ubicada en la provincia de Manabí.	\$ 2 016 019.66	Inspecciones visuales para la verificación de las obligaciones contractuales de la fiscalización con archivo fotográfico	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.
		Actas de cumplimiento contractuales (provisionales y/o definitivas)	Condiciones climáticas que permiten el desarrollo normal de la fiscalización de las obras y actividades de conservación.
4. Carretera E45: "Y" de Baeza - Narupa - Huataraco - Coca" con una longitud de 182.55 Km, ubicada en la provincia de Napo y Orellana	\$ 2 163 136.96	Inspecciones visuales para la verificación de las obligaciones contractuales de la fiscalización con archivo fotográfico	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.
		Actas de cumplimiento contractuales (provisionales y/o definitivas)	Condiciones climáticas que permiten el desarrollo normal de la fiscalización

			de las obras y actividades de conservación.
5. Carretera E487: Balbanera – Pallatanga – Cumanda, con una longitud de 106,69 Km, ubicada en la provincia de Chimborazo.	\$ 2 371 252.41	Inspecciones visuales para la verificación de las obligaciones contractuales de la fiscalización con archivo fotográfico	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.
		Actas de cumplimientos contractuales (provisionales y/o definitivas)	Condiciones climáticas que permiten el desarrollo normal de la fiscalización de las obras y actividades de conservación.
6. Carretera E40: Zhud - Biblián, E35 Zhud - Angas, E40 Zhud – Cochancay – El Triunfo, E58 Troncal – Puerto Inca, con una longitud de 192.79 Km, ubicada en la provincia de Cañar.	\$ 1 814 619.88	Inspecciones visuales para la verificación de las obligaciones contractuales de la fiscalización con archivo fotográfico	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.
		Actas de cumplimientos contractuales (provisionales y/o definitivas)	Condiciones climáticas que permiten el desarrollo normal de la fiscalización de las obras y actividades de conservación.
7. Carretera E45: “Y” de Baeza - Reventador – Nueva Loja (Lago Agrio), con una longitud de 160.35 Km, ubicada en las provincias de Napo y Sucumbios.	\$ 1 524 362.94	Inspecciones visuales para la verificación de las obligaciones contractuales de la fiscalización con archivo fotográfico	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.
		Actas de cumplimientos contractuales (provisionales y/o definitivas)	Condiciones climáticas que permiten el desarrollo normal de la fiscalización de las obras y actividades de conservación.
8. Transferencia de conocimientos y equipamiento para el desarrollo de labores de auscultación de vías y toma de decisiones para planificación del mantenimiento de la red vial estatal.	\$ 2 924 907.22	Actas de cumplimientos contractuales (provisionales y/o definitivas)	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado.
TOTAL:	\$ 286 387 264.83		

4.3.1 Anualización de las metas de los indicadores del propósito.

Indicador de Propósito	Unidad de Medida	Meta Propósito	Ponderación	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Total
			%															
Hasta el año 2026 se alcanzará 1331.81 Km de vía con mantenimiento por niveles de servicio, que representa el 15.84 % de la Red Vial Estatal Administrada Directamente por MTOP	Km	1331.81	100%	-	0.04	44.71	62.59	26.82	17.88	17.88	136.59	267.00	272.50	205.27	129.76	89.77	61.00	1 331.81
				Meta anual ponderada	0.00%	0.003%	3.36%	4.70%	2.01%	1.34%	1.34%	10.26%	20.05%	20.46%	15.41%	9.74%	6.74%	4.58%

5. ANÁLISIS INTEGRAL

5.1 Viabilidad Técnica

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas a través de las Direcciones Distritales, y Subsecretarías Zonales lleva el control del estado de la Red Vial Estatal bajo la supervisión de la Dirección de Conservación de la Infraestructura del Transporte, con el objetivo de analizar, planificar y desarrollar estrategias que permitan el correcto funcionamiento de manera segura, eficiente y confortable de la vialidad a nivel estatal, por ello se ha llevado a cabo las evaluaciones técnicas pertinentes a nivel provincial y zonal con el fin de desarrollar la planificación de recursos para inversión en parte de la Red Vial Estatal de la Conservación por Niveles de Servicio.

Las características del proyecto son las siguientes:

- Longitud: 1331.81Km.
- Tipo de vía: Pavimento Flexible y Pavimento Rígido
- Tipo de terreno: Montañoso, Ondulado y Llano

Sección Transversal:

- Ancho de Carril (prom.): 3,65 m.
- Número de carriles: 2, 3, 4 y 6
- Ancho de Espaldones (prom.): 0.50 a 2,00 m. a cada lado.
- Cunetas (prom.): 1,00 m. cada lado.
- Bermas (prom.): 1.00 m. cada lado
- Clase de pavimentos: Pavimento Flexible y Pavimento Rígido

5.1.1 Descripción de la ingeniería del proyecto

Las características del proyecto son las siguientes:

Componentes de Ejecución del Proyecto.

El proyecto para su construcción se ha dividido en dos componentes principales de ejecución, los mismos que se detalla a continuación:

1. El primer componente corresponde a la ejecución de obras y actividades que permitan recuperar las características técnicas de la vía en base a la normativa técnica aplicable y conservar o mantener durante un periodo de tiempo la infraestructura vial (calzada, espaldones, señalización horizontal y vertical, elementos de seguridad vial, drenajes viales como cunetas y alcantarillas, estructuras tipo puente vehicular y peatonal, entre otros) en los tramos viales previstos por el MTOP.
2. El segundo componente corresponde a la Fiscalización de todas las obras y actividades que se ejecutan en los tramos viales previstos por el MTOP, con la finalidad de garantizar una correcta ejecución, así como la verificación del cumplimiento de las normativas y especificaciones técnicas aplicables en el país y de las obligaciones y responsabilidades contractuales. En este componente también se ha establecido una actividad de Transferencia de Conocimientos y equipamiento para el desarrollo de labores de auscultación de vías y toma de decisiones para planificación del mantenimiento de la red vial estatal.

No Aplica obtención de Estudios.

En vista que es un programa que esta en un periodo de ejecución y que para el proceso de contratación se lo ha venido realizando a través de levantamiento de información en sitio y elaboración de perfiles técnicos, se acota, la no necesidad de estudios de ingeniería.

Descripción del Proyecto

Componente 1: CONSERVACIÓN

La Conservación se refiere a las obras y actividades de mantenimiento por niveles de servicio en 1331.81 Km de longitud de la Red Vial Estatal de competencia del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, distribuidos en 8 tramos viales, a fin garantizar una conectividad entre las poblaciones con seguridad vial en cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas aplicables a los diversos elementos que conforman la infraestructura vial (calzada, espaldones, señalización vial, drenajes, estructuras, derecho de vía, etc.). A continuación se detalla los proyectos o actividades que conforman este componente:

1. **Carretera E-15: “Y” de Calderón - “Y” de Borbón - “Y” de Las Peñas – Palestina - Redondel del Aeropuerto - Paso Lateral de Tachina - San Mateo (Empate E-20), con una longitud de 141,70 Km, ubicada en la provincia de Esmeraldas**
Corresponde a la Contratación de las obligaciones para con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a ejecutar, terminar y entregar a entera satisfacción, la obra de Mantenimiento Por Resultados de la carretera E-15: “Y” de Calderón - “Y” de Borbón - “Y” de Las Peñas – Palestina - Redondel del Aeropuerto - Paso Lateral de Tachina - San Mateo (Empate E-20), con una longitud de 141,70 Km, ubicada en la provincia de Esmeraldas. Actividad que actualmente se encuentra en periodo de ejecución.
2. **Carretera E35: Riobamba - Balbanera - Alausí - Guasuntos - Chunchi - Río Angas (Límite Provincial Chimborazo / Cañar), con una longitud de 150,42 Km, ubicada en la provincia de Chimborazo.**

Corresponde a la Contratación de las obligaciones para con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a ejecutar, terminar y entregar a entera satisfacción, la obra de Mantenimiento Por

Resultados de la carretera E35: Riobamba - Balbanera - Alausí - Guasuntos - Chunchi - Río Angas (Límite Provincial Chimborazo / Cañar), con una longitud de 150,42 Km, ubicada en la provincia de Chimborazo. Actividad que actualmente se encuentra en periodo de ejecución.

- 3. Carretera E386: Pedernales – Cojimíes, E-38: Paso Lateral del Carmen; El Carmen - Flavio Alfaro – Chone – E15: Tosagua - Rocafuerte - T De Buenos Aires, con una longitud de 218,48 Km, ubicada en la provincia de Manabí.**

Corresponde a la Contratación de las obligaciones para con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a ejecutar, terminar y entregar a entera satisfacción, la obra de Mantenimiento Por Resultados de la carretera E386: Pedernales – Cojimíes, E-38: Paso Lateral del Carmen; El Carmen - Flavio Alfaro – Chone – E15: Tosagua - Rocafuerte - T De Buenos Aires, con una longitud de 218,48 Km, ubicada en la provincia de Manabí. Actividad que actualmente se encuentra en periodo de ejecución.

- 4. Carretera E45: “Y” de Baeza - Narupa - Huataraco - Coca” con una longitud de 182.55 Km, ubicada en la provincia de Napo y Orellana**

Corresponde a la Contratación de las obligaciones para con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a ejecutar, terminar y entregar a entera satisfacción, la obra de Mantenimiento Por Resultados de la 4. Carretera E45: “Y” de Baeza - Narupa - Huataraco - Coca” con una longitud de 182.55 Km, ubicada en la provincia de Napo y Orellana. Actividad que actualmente se encuentra en etapa preparatoria para ser lanzado a la contratación pública correspondiente.

- 5. Carretera E487: Balbanera – Pallatanga – Cumanda, con una longitud de 106,69 Km, ubicada en la provincia de Chimborazo.**

Corresponde a la Contratación de las obligaciones para con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a ejecutar, terminar y entregar a entera satisfacción, la obra de Mantenimiento Por Resultados de la carretera E487: Balbanera – Pallatanga – Cumanda, con una longitud de 106,69 Km, ubicada en la provincia de Chimborazo. Actividad que actualmente se encuentra en etapa preparatoria para ser lanzado a la contratación pública correspondiente.

- 6. Carretera E40: Zhud - Biblián, E35 Zhud - Angas, E40 Zhud – Cochancay – El Triunfo, E58 Troncal – Puerto Inca, con una longitud de 192.79 Km, ubicada en la provincia de Cañar.**

Corresponde a la Contratación de las obligaciones para con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a ejecutar, terminar y entregar a entera satisfacción, la obra de Mantenimiento Por Resultados de la carretera E40: Zhud - Biblián, E35 Zhud - Angas, E40 Zhud – Cochancay – El Triunfo, E58 Troncal – Puerto Inca, con una longitud de 192.79 Km, ubicada en la provincia de Cañar. Actividad que actualmente se encuentra en periodo de ejecución.

- 7. Carretera E45: “Y” de Baeza - Reventador – Nueva Loja (Lago Agrio), con una longitud de 160.35 Km, ubicada en las provincias de Napo y Sucumbíos.**

Corresponde a la Contratación de las obligaciones para con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a ejecutar, terminar y entregar a entera satisfacción, la obra de Mantenimiento Por Resultados de la carretera E45: “Y” de Baeza - Reventador – Nueva Loja (Lago Agrio), con una longitud de 160.35 Km, ubicada en las provincias de Napo y Sucumbíos. Actividad que actualmente se encuentra en periodo de ejecución.

8. Carretera E45: Tena – Capricho – Puyo – Puente Pastaza, Incluye Puerto Napo – Ahuano, con una longitud de 178.83 Km, ubicada en la provincia de Pastaza.

Corresponde a la Contratación de las obligaciones para con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a ejecutar, terminar y entregar a entera satisfacción, la obra de Mantenimiento Por Resultados de la carretera E45: Tena – Capricho – Puyo – Puente Pastaza, Incluye Puerto Napo – Ahuano, con una longitud de 178.83 Km, ubicada en la provincia de Pastaza. Actividad que actualmente se encuentra en periodo de ejecución y que ya cuenta con Acta de Entrega Provisional de los trabajos realizados.

9. Mantenimiento de la red vial estatal (gastos operativos + contratos de obra y fiscalización) (adicional externo: recursos bank de china) (iva: corresponde a recursos fiscales)

Corresponde al mantenimiento vial por gastos operativos y contratos de obra y fiscalización ejecutados en la Red Vial Estatal, a fin de recuperar las características técnicas.

Componente 2: FISCALIZACIÓN

La Fiscalización refiere al control y seguimiento en la ejecución de las obras y actividades de mantenimiento por niveles de servicio en 1331.81 Km de longitud de la Red Vial Estatal de competencia del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, distribuidos en 8 tramos viales, a fin garantizar una conectividad entre las poblaciones con seguridad vial en cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas aplicables a los diversos elementos que conforman la infraestructura vial (calzada, espaldones, señalización vial, drenajes, estructuras, derecho de vía, etc.). A continuación se detalla los proyectos o actividades que conforman este componente:

1. Carretera E-15: “Y” de Calderón - “Y” de Borbón - “Y” de Las Peñas – Palestina - Redondel del Aeropuerto - Paso Lateral de Tachina - San Mateo (Empate E-20), con una longitud de 141,70 Km, ubicada en la provincia de Esmeraldas

Corresponde a la Contratación de servicios de Consultoría de las obligaciones para con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, para la Fiscalización de la obra de Mantenimiento Por Resultados de la carretera E-15: “Y” de Calderón - “Y” de Borbón - “Y” de Las Peñas – Palestina - Redondel del Aeropuerto - Paso Lateral de Tachina - San Mateo (Empate E-20), con una longitud de 141,70 Km, ubicada en la provincia de Esmeraldas. Actividad que actualmente se encuentra en periodo de ejecución.

2. Carretera E35: Riobamba - Balbanera - Alausí - Guasuntos - Chunchi - Río Angas (Límite Provincial Chimborazo / Cañar), con una longitud de 150,42 Km, ubicada en la provincia de Chimborazo.

Corresponde a la Contratación de servicios de Consultoría de las obligaciones para con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, para la Fiscalización de la obra de Mantenimiento Por Resultados de la carretera E35: Riobamba - Balbanera - Alausí - Guasuntos - Chunchi - Río Angas (Límite Provincial Chimborazo / Cañar), con una longitud de 150,42 Km, ubicada en la provincia de Chimborazo. Actividad que actualmente se encuentra en periodo de ejecución.

3. Carretera E386: Pedernales – Cojimíes, E-38: Paso Lateral del Carmen; El Carmen - Flavio Alfaro – Chone – E15: Tosagua - Rocafuerte - T De Buenos Aires, con una longitud de 218,48 Km, ubicada en la provincia de Manabí.

Corresponde a la Contratación de servicios de Consultoría de las obligaciones para con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, para la Fiscalización de la obra de Mantenimiento Por Resultados de

la carretera E386: Pedernales – Cojimíes, E-38: Paso Lateral del Carmen; El Carmen - Flavio Alfaro – Chone – E15: Tosagua - Rocafuerte - T De Buenos Aires, con una longitud de 218,48 Km, ubicada en la provincia de Manabí. Actividad que actualmente se encuentra en periodo de ejecución.

4. Carretera E45: “Y” de Baeza - Narupa - Huataraco - Coca” con una longitud de 182.55 Km, ubicada en la provincia de Napo y Orellana

Corresponde a la Contratación de servicios de Consultoría de las obligaciones para con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, para la Fiscalización de la obra de Mantenimiento Por Resultados de la 4. Carretera E45: “Y” de Baeza - Narupa - Huataraco - Coca” con una longitud de 182.55 Km, ubicada en la provincia de Napo y Orellana. Actividad que actualmente se encuentra en etapa preparatoria para ser lanzado a la contratación pública correspondiente.

5. Carretera E487: Balbanera – Pallatanga – Cumanda, con una longitud de 106,69 Km, ubicada en la provincia de Chimborazo.

Corresponde a la Contratación de servicios de Consultoría de las obligaciones para con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, para la Fiscalización de la obra de Mantenimiento Por Resultados de la carretera E487: Balbanera – Pallatanga – Cumanda, con una longitud de 106,69 Km, ubicada en la provincia de Chimborazo. Actividad que actualmente se encuentra en etapa preparatoria para ser lanzado a la contratación pública correspondiente.

6. Carretera E40: Zhud - Biblián, E35 Zhud - Angas, E40 Zhud – Cochancay – El Triunfo, E58 Troncal – Puerto Inca, con una longitud de 192.79 Km, ubicada en la provincia de Cañar.

Corresponde a la Contratación de servicios de Consultoría de las obligaciones para con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, para la Fiscalización de la obra de Mantenimiento Por Resultados de la carretera E40: Zhud - Biblián, E35 Zhud - Angas, E40 Zhud – Cochancay – El Triunfo, E58 Troncal – Puerto Inca, con una longitud de 192.79 Km, ubicada en la provincia de Cañar.

7. Carretera E45: “Y” de Baeza - Reventador – Nueva Loja (Lago Agrio), con una longitud de 160.35 Km, ubicada en las provincias de Napo y Sucumbíos.

Corresponde a la Contratación de servicios de Consultoría de las obligaciones para con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, para la Fiscalización de la obra de Mantenimiento Por Resultados de la carretera E45: “Y” de Baeza - Reventador – Nueva Loja (Lago Agrio), con una longitud de 160.35 Km, ubicada en las provincias de Napo y Sucumbíos. Actividad que actualmente se encuentra en periodo de ejecución.

8. Transferencia de conocimientos y equipamiento para el desarrollo de labores de auscultación de vías y toma de decisiones para planificación del mantenimiento de la red vial estatal.

Corresponde a la Contratación de servicios de Consultoría y Adquisiciones de Bienes para con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas referente a estudios y bienes para el desarrollo de labores de auscultamiento de los elementos de la infraestructura vial en la verificación de los cumplimientos de las normas y especificaciones técnicas aplicables y obtención de datos e información que permita al MTOP poder estructurar planes y/o programas de mantenimiento vial en periodos continuos y así se alcance a preservar las inversiones realizadas en el patrimonio vial a largo plazo. Actividad que actualmente se encuentra en etapa preparatoria para ser lanzado a la contratación pública correspondiente.

5.1.2 Especificaciones técnicas

Las características físicas y técnicas de los materiales, suministros, equipo, maquinaria, personal y servicios de cada uno de los componentes a ser utilizados en las obras y actividades de CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO, serán aquellos 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, y el Manual de Conservación Vial (Volumen II) del MOP Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones de la Asociación ISRA MAJON de noviembre de 1991.

5.2 VIABILIDAD FINANCIERA FISCAL

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

Contar con un sistema de vías en óptimas condiciones constituye parte del eje estratégico para el Plan de Seguridad Vial como un elemento clave para prevenir y reducir los índices de accidentabilidad en nuestro país, ya que es necesario brindar garantías de seguridad al transitar por todas las arterias de la Red Vial Estatal, aportando de esta manera directamente al desarrollo de la infraestructura del Transporte, desarrollo económico y seguridad de sus habitantes y sus visitantes.

El cálculo del presupuesto de conservación se determinó mediante el levantamiento del estado de la RVE por parte de cada una de las provincias, quienes determinaron el grado de afectación de las vías, proporcionando de esta manera las cantidades de obra que están predispuestas en las fichas de evaluación de campo, información con la que se elaboró el análisis de precios unitarios; para éstos últimos se toma en cuenta los costos de: maquinaria y equipos, mano de obra, materiales y el rendimiento.

Los volúmenes de obra fueron obtenidos de las fichas de evaluación de campo y tienen relación con los siguientes grandes grupos:

- Obra Obligatorias, que comprende la reparación de la calzada en los sitios donde se encuentre mayormente afectada, con la reparación de los drenajes Puentes, encauzamientos y drenaje menor, se brindara el conservación integral a todos los puentes a nivel nacional, mismos que en su mayoría no tienen una planificación en tal sentido y todo el drenaje menor con la colocación de alcantarillas y construcción de cunetas revestidas.
- Gestión de Mantenimiento, que compresen las activades a realizar la conservación de los elementos de la vía
- Obras de mitigación ambiental, determnación de las cantidades de Manejo Ambiental para prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales negativos.

Para el análisis de los precios unitarios se tomaron en cuenta los siguientes componentes:

- Costo horario de propiedad y operación del equipo
- Rendimiento de maquinarias y equipos
- Costos de materiales y salarios

El presupuesto referencial de conservación se elaboró tomando en consideración las Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos y Puentes MOP-001F-2002 y el formato establecido por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOPE), es decir: número de rubro, descripción, unidad de medida, cantidad, precio unitario y precio total.

INGRESOS

Ingresos no generará la vía puesto que el MTOP no tiene planificado el cobro de peajes.

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

Inversión total

Se considera un período de conservación que mejore la vía (vida útil), de acuerdo a los diseños con los que se construyeron las vías. A continuación se presentan el detalle del presupuesto de conservación.

INVERSIÓN

CONSERVACIÓN 1	US\$	242 394 889.61
FISCALIZACIÓN	US\$	14 289 109.78
IVA	US\$	29 703 265.43

En Dolares Americanos		IVA (b)	Total Fiscal + b) (a)	Total Externo CAF	Total Externo Otros Ejecutado	Total Externo	Total Proyecto
C1	CONSERVACIÓN	27 988 572.26	65 123 466.36	177 710 890.22	27 549 105.30	205 259 995.52	270 383 461.88
act. 1.1	Y DE CALDERON - "Y" DE BORBÓN - "Y" DE LAS PEÑAS - TACHINA - SAN MATEO; PASO LATERAL DE TACHINA	2 301 508.26	2 301 508.26	19 179 235.47		19 179 235.47	
act. 1.2	RIOBAMBA - BALBANERA - GUAMOTE - ALAUSI - CHUNCHI - RÍO ANGAS	3 527 014.52	3 527 014.52	29 391 787.46		29 391 787.46	
act. 1.3	PEDERNALES - COJIMIES; PASO LATERAL DEL CARMEN; EL CARMEN - FLAVIO ALFARO - TOSAGUA - ROCAFUERTE - T DE BUENOS AIRES	2 967 829.03	2 967 829.03	24 731 908.62		24 731 908.62	
act. 1.4	Y BAEZA - VIRGEN DE LOS GUACAMAYOS - NARUPA - PUENTE HUATARACO - COCA.	3 713 493.95	3 713 493.95	30 945 782.88		30 945 782.88	
act. 1.5	BALBANERA - PALLATANGA - CUMANDA	4 514 470.81	4 514 470.81	37 620 590.08		37 620 590.08	
act. 1.6	BIBLIAN - ZHUD - RÍO ANGAS; ZHUD - COCHANCAY - LA TRONCAL - EL TRIUNFO	2 346 240.52	2 346 240.52	19 552 004.32		19 552 004.32	
act. 1.7	"Y" DE BAEZA - REVENTADOR - NUEVA LOJA (LAGO AGRIO)	1 954 749.77	1 954 749.77	16 289 581.39		16 289 581.39	
act. 1.8	TENA-PUERTO NAPO-CAPRICHIO-PUYO-PTE. PASTAZA INCLUYE PUERTO NAPO AHUANO. (TOTAL EXTERNO: RECURSOS BID) (IVA: CORRESPONDE A RECURSOS FISCALES)	2 277 018.27	12 012 060.20		8 836 525.53	8 836 525.53	
act. 1.9	MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL ESTATAL (GASTOS OPERATIVOS + CONTRATOS DE OBRA Y FISCALIZACIÓN) (ADICIONAL EXTERNO: RECURSOS BANK DE CHINA) (IVA: CORRESPONDE A RECURSOS FISCALES)	4 386 247.13	31 786 099.30		18 712 579.77	18 712 579.77	
C4	FISCALIZACIÓN	1 714 693.17	1 714 693.17	14 289 109.78	-	14 289 109.78	16 003 802.95
act. 4.1	Y DE CALDERON - "Y" DE BORBÓN - "Y" DE LAS PEÑAS - TACHINA - SAN MATEO; PASO LATERAL DE TACHINA	173 693.71	173 693.71	1 447 447.59		1 447 447.59	
act. 4.2	RIOBAMBA - GUAMOTE - ALAUSI - CHUNCHI - RÍO ANGAS	168 038.85	168 038.85	1 400 323.74		1 400 323.74	
act. 4.3	PEDERNALES - COJIMIES; PASO LATERAL DEL CARMEN; EL CARMEN - FLAVIO ALFARO - TOSAGUA - ROCAFUERTE - T DE BUENOS AIRES	216 002.11	216 002.11	1 800 017.55		1 800 017.55	
act. 4.4	Y BAEZA - VIRGEN DE LOS GUACAMAYOS - NARUPA - PUENTE HUATARACO - COCA.	231 764.67	231 764.67	1 931 372.29		1 931 372.29	
act. 4.5	BALBANERA - PALLATANGA - CUMANDA	254 062.76	254 062.76	2 117 189.65		2 117 189.65	
act. 4.6	BIBLIAN - ZHUD - RÍO ANGAS; ZHUD - COCHANCAY - LA TRONCAL - EL TRIUNFO	194 423.56	194 423.56	1 620 196.32		1 620 196.32	
act. 4.7	"Y" DE BAEZA - REVENTADOR - NUEVA LOJA (LAGO AGRIO)	163 324.60	163 324.60	1 361 038.34		1 361 038.34	
act. 4.8	TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS Y EQUIPAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LABORES DE AUSCULTACIÓN DE VÍAS Y TOMA DE DECISIONES PARA PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL ESTATAL	313 382.92	313 382.92	2 611 524.30		2 611 524.30	
Sub Total		29 703 265.43	66 838 159.53	192 000 000.00	27 549 105.30	219 549 105.30	286 387 264.83
Total						286 387 264.83	

COSTOS DE OPERACIÓN, CONSERVACIÓN E INGRESOS

Costos de operación

Para el presente proyecto, no aplica costos de operación puesto que no se cobrará peaje.

Flujo Financiero Fiscal

La Evaluación Financiera consiste en comparar los ingresos del proyecto con el valor de la inversión, llegándose a establecer su rentabilidad a través de determinados indicadores como son: Valor Neto Actualizado (VNA), Tasa Interna de Retorno (TIR) y razón Beneficio Costo (B/C), se considera el 12% como tasa de descuento, tasa que es considerada como el costo de oportunidad del capital (ANEXO 04).

5.2.3 INDICADORES FINANCIEROS FISCALES (TIR, VAN y otros)

El cálculo de los indicadores financieros de rentabilidad: Tasa Interna de Retorno (T.I.R), Valor Actual Neto (VAN) y relación Beneficio - Costo (B/C), resultan de la comparación del flujo de costos e ingresos del proyecto: *Rehabilitación, rectificación y mejoramiento de la RVE, incluye la conservación de los puentes vehiculares*; se considera el 12% como tasa de descuento (ANEXO 04).

Tasa de descuento	12%
VANe	(\$ 106 699 341.53)
TIRe	

Los resultados de estos indicadores nos permiten concluir que desde el punto de vista financiero el proyecto es viable, puesto que genera una rentabilidad.

5.3 VIABILIDAD ECONÓMICA

5.3.1 Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación y conservación, ingresos y beneficios.

Para el cálculo del presupuesto de conservación vial por niveles de servicio de parte de la Red Vial Estatal administrada en forma directa por el MTOP a través de sus Direcciones Distritales se utilizó las cantidades de obra determinadas en las evaluaciones técnicas del personal de las Diferentes Direcciones Distritales, presupuestos y los análisis de precios unitarios; para éstos últimos se toma en cuenta los costos de: maquinaria y equipos, mano de obra, materiales y el rendimiento.

Las cantidades de obra se obtienen de las evaluaciones técnicas y tienen relación con los siguientes grandes grupos:

Rubros	DESCRIPCION (MOP -001- F)	Unid
PAVIMENTO		
308-2 (1)	Acabado de la obra básica existente	m2
403-1	Sub-base Clase 3	m3
309-6(5)E	6. Transporte de subbase >20<=50	m3-km
404-1	Base, Clase..... 2	m3
309-6(5)E	6. Transporte de base >20<=50	m3-km
405-5	Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado en planta de cm. de espesor 7.5 CM	m2
405-2 (1)	Asfalto diluido tipo.....grado....., para riego de adherencia	l
405-1 (1)	Asfalto MC para imprimación	l
309-6(4)E	5. Transporte de mezcla asfáltica >10<= 20	m3-km
406-8	Fresado de pavimento asfáltico	m3
309-6(2)E	6. Transporte de material fresado >20<=50	m3-km
MR-111.E	Bacheo asfáltico	m3
MR-112.E	Sellado de fisuras superficiales SLURRY SEAL	m
405-5	Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado en planta de cm. de espesor 5 CM	m2
309-6(4)E	5. Transporte de mezcla asfáltica >10<= 20	m3-km
303-2 (1)	Excavación sin clasificación	m3
309-2(2)	5. Transporte de material de excavación >10<= 20	m3-km

402-7(1)a	Geomalla de Poliester Biaxial	m2
301-3 (1)	Remocion de Losas de Hormigón	m3
503 (1)	Hormigón estructural de cemento Portland, Clase A (*) f'c = 350 Kg/cm2	m3
504 (1)	Acero de refuerzo en barras fy = 4200 Kg/cm2	kg.
MR-112.E	Sellado de fisuras en losas de hormigon con EPÓXICO	m
405-8 (3)	Juntas simuladas (4 x 4.5) LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (Limpieza y sello)	ml
	Otros	
SEGURIDAD VIAL		
708-5(1)abr	Señales al lado de la carretera CHEVRON DOBLE (0.75 x 0.90) MTS	U
708-5(1)abh	Señales al lado de la carretera (0,75 x 0,75) MTS	U
708-5(1)b	Señales al lado de la carretera (0,45 x 0,60) MTS	U
708-5(1)aca	Señales al lado de la carretera (0.90 x 0.375) MTS	U
708-5(1)b	Señales indicadoras (Señales de Km 0,45 x 0,60) MTS	U
708-5(1)ao	Señales indicadoras (Señales de Km 0,60 x 0,75) MTS	U
708-5(1)abm	Señales al lado de la carretera (0,90 x 1,20) MTS	U
705-(1)a	Banda Transversal de Alerta (Pintura Termoplastica Perfilada Ancho=15cm x Espesor=6mm)	m
703 (1)	Guardacaminos DOBLE METÁLICO	m
705-(1)	Marcas de pavimento (Pintura) PINTURA TERMOPLASTICA E = 2,3 mm (ANCHO = 15 CM)	m
708-5(1)abr	Señales al lado de la carretera (2.10 x 0.85) MTS	U
705-(4)	Marcas Sobresalidas de pavimento UNIDIRECCIONALES	U
705-(4)	Marcas Sobresalidas de pavimento BIDIRECCIONALES	U
709-4	Delineadores con material reflectivo (Balizas)	U
	Otros	
ALCANTARILLAS		
307-2 (1)	Excavación y relleno para estructuras	m3
301-2.06 (1)*	Remoción de alcantarillas de tubo (*)	m
503 (4)	Hormigón estructural de cemento Portland, Clase D (*) f'c = 180 kg/cm2 (Replanteo)	m3
503 (2)	Hormigón estructural de cemento Portland, Clase B (*) f'c = 210 Kg/cm2	m3
503 (2)a	Hormigón estructural en alcantarilla tipo cajon f'c=280 kg/cm2 inc. Encf	m3
504 (1)	Acero de refuerzo en barras fy = 4200 Kg/cm2	kg.
601-(1A)ae	Tubería de hormigón armado D=72" (1800) mm	m
304-1 (2)	Material de préstamo importado	m3
309-4(2)	6. Transporte de material de prestamo importado >20<=50	m3-km
MR-112E	Limpieza de alcantarillas	m3
	Otros	
CUNETAS Y MUROS		
302-1	Desbroce, Desbosque y Limpieza	ha
301-3 (1)	Remoción de hormigón CUNETAS	m3
303-2 (1)	Excavación sin clasificación	m3
301-2.05	Remoción de cercas y guardacaminos	m
402-4 (1)	Estabilización con material pétreo PEDRAPLEN	m3

508 (3)	Gaviones	m3
402-7(1)b	Geomalla uniaxial (UX1400)(70kN)	m2
402-7 (2)	Geotextil (separador) NT 2000	m2
309-6(8)E	6. Transporte de piedra para gaviones >20<=50	m3-km
503 (6)	Hormigón no estructural de cemento Portland, Clase E (*) f'c = 140 Kg/cm2 (NO ESTRUCUTURAL)	m3
503 (4)	Hormigón estructural de cemento Portland, Clase D (*) f'c = 140 Kg/cm2	m3
504 (1)	Acero de refuerzo en barras fy = 4200 Kg/cm2	kg.
606-1 (2)	Material filtrante	m3
309-6(8)E	6. Transporte de material filtrante >20<=50	m3-km
606-1 (1b)	Geotextil para subdrén NT 2000	m2
503 (4)	Hormigón estructural de cemento Portland, Clase D (*) f'c = 175 Kg/cm2, CUNETAS LATERALES e = 10 cm.	m3
MR-121.E	Limpieza de cunetas y encauzamientos a mano	m3
	Otros	
AREAS VERDES		
308-4 (1)	Limpieza de derrumbe	m3
	Otros	
PUENTES		
505 (1)	Suministro, fabricación y montaje de acero estructural (*) ASTM A -36	kg
MR-121.E	Limpieza de cunetas y encauzamientos a mano	m3
MR-121.E.a	Limpieza de cunetas y encauzamientos a máquina	m3
507 (1)e	Sand Blasting	kg
507 (4)	Pintura de hormigón LAVADO A PRESION Y PINTADO	m2
503 (6) Ea.	Juntas de dilatación (Tipo NEOFLEX N100 o similar)	ml
	Otros	
OTROS		
	Microempresas:	glb
	Puntos criticos	glb
	Plan de Manejo Ambiental para los cinco años de duración del contrato.	glb

El presupuesto referencial de conservación vial para cada una de las Obras y actividades de conservación vial se elaborará tomando en consideración las Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos y Puentes MOP-001F-2002 y el formato establecido por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO), es decir: número de rubro, descripción, unidad de medida, cantidad, precio unitario y precio total.

BENEFICIOS

Para el cálculo de los beneficios se consideró una comparación de ahorros en el costo operativo para reparación e insumos de los vehículos que usaran la Red vial Estatal, así como también el ahorro en tiempos de viaje.

Considerando que el TPDA (Tráfico Promedio Diario Anual) de las carreteras de la Red Vial Estatal que se encuentran en el presente proyecto de conservación vial continuo, son de muy diferentes valores considerando, que en los 8434,67 km, existen vías de diferente tipología en su geometría, tipo de calzada, ancho y número de carriles, de acercamiento a ciudades importantes y en zonas desérticas, paramos y selváticas, el presente análisis no considera un TPDA Promedio por ser de variaciones muy amplias, pero que al final del proyecto, la mejora de la conservación y el conservación continuo si incidirá positivamente en un incremento sostenido del tráfico vehicular nacional.

Consecuentemente en este tema, el incremento de TPDA (Tráfico Promedio Diario Anual) generara una cuantificación de ahorros aplicable al VOC (Vehicle Operating Cost Submodel), cuya función es simular los efectos de las características físicas de la vía sobre las velocidades de varios tipos de vehículos para así determinar el consumo de recursos (gasolina y lubricantes, repuestos, llantas, horas hombre conservación, etc.) y determinar los costos totales de operación de los vehículos.

El Conservación vial continuo además tendrá los siguientes efectos positivos:

- Desarrollo y crecimiento del comercio interno y externo.
- Generación del turismo a nuevos sitios.
- Disminución del tiempo de traslado de usuarios e insumos entre poblaciones y ciudades.
- Menor número de accidentes y por ende menor número de muertes.
- Fuentes de trabajo ocasional durante la ejecución del proyecto (especialmente con microempresas)
- Dar facilidades para incentivar el desarrollo económico del país.
- Disminución de costo vehicular.
- Conservación del patrimonio vial.

5.3.2 Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y conservación, ingresos y beneficios.

Inversión total

El presupuesto de la conservación vial por niveles de servicio de parte de la Red Vial Estatal administrada directamente por el MTOP, es de \$ 286 387 264.83 (doscientos ochenta y seis millones trescientos ochenta y siete mil doscientos sesenta y cuatro con 83/100 dólares de los Estados Unidos de Norteamérica). Valor incluido IVA.

El valor de la inversión de cada unos de los componentes que tiene un palzo generalmente de 5 años, presentan una distribución del 25 % primer año, 35 % el segundo año, 15 % el tercer año, 10 % el cuarto y quinto año y 5 % el quinto año. Para todo el program se presente el el siguiente cuadro la distribución de la inversión:

AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	AÑO 2026
0.00%	0.00%	3.36%	4.70%	2.01%	1.34%	1.34%	10.26%	20.05%	20.46%	15.41%	9.74%	6.74%	4.58%

Se considera una longitud de 1331.81 Km. de carreteras de la Red Vial Estatal a dar Conservación por Niveles de Servicio a través de contrataciones de empresas que cumplan los requisitos de la normativa legal vigente y cuenten con la experiencia necesaria para la ejecución de los mismos.

COSTOS DE OPERACIÓN, CONSERVACIÓN E INGRESOS

Costos de operación.

Para el presente proyecto, no aplica costos de operación puesto que no se cobrará peaje.

CONSERVACIÓN.

Los trabajos de conservación detallados, son aquellos que se requieren para conservar en buen estado la vía, puentes, mantener el drenaje expedito, el chequeo y en global todos los componentes de las carreteras para que se mantengan las condiciones de seguridad en buen estado, las estructuras de los puentes que se encuentren limpios y sus obras de protección o adicionales completas.

5.3.3 Flujo Económico

La Evaluación Económica consiste en comparar los costos con los beneficios del proyecto, llegándose a establecer su rentabilidad a través de determinados indicadores como son: Valor Neto Actualizado (VNA), Tasa Interna de Retorno (TIR) y razón Beneficio Costo (B/C), se considera el 12% como tasa de actualización de la corriente de beneficios y costos, tasa que es considerada el costo de oportunidad del capital. Se considera que el proyecto es rentable si:

El valor Neto Actualizado (VNA): mayor a 0

La tasa Interna de Retorno (TIR) mayor al 12%

La razón Beneficio Costo (B/C) mayor a 1

Tasa de descuento	12%
VAN	\$ 48 077 643.93
TIR	15%
B/C	2.34

5.4 Viabilidad ambiental y Sostenibilidad Social.

5.4.1 Análisis de impacto ambiental y riesgos.

Impactos Directos:

Los impactos más importantes en la construcción de una obra civil, son aquellos relacionados con la limpieza, nivelación, movimiento de tierras y construcción a nivel de suelo.

Entre los impactos directos podemos encontrar:

- Pérdida de la capa vegetal
- Modificación de los patrones naturales de drenaje.
- Deslaves, erosión y sedimentación de ríos y lagos.

Desafortunadamente el sector de la construcción es uno de los principales culpables de la deforestación de los bosques.

Las vías construidas en sí, interfieren directamente en la movilidad de insectos, animales silvestres, ganado y residentes locales, algunas veces poniendo en riesgo la vida de animales y residentes.

Hay incidencia de impactos ambientales y también impactos a nivel socio cultura por otros factores a la hora de los procesos de conservación, como son el ruido del equipo caminero, las grandes cantidades de polvo que se genera por el movimiento de los vehículos pesados, además de su vibración, todo esto afecta la calidad de vida de las personas.

Impactos Indirectos:

Los impactos indirectos están vinculados con problemas de índole sociocultural generados por la los procesos constructivos generados a partir de una obra de conservación correctiva, ya que estos afectan la calidad de vida y la convivencia de la comunidad de quienes son vecinos de las obras que se ejecutan.

El mal manejo de un área de almacenamiento de residuos, la colocación de barreras visuales al usar carteles, produce una degradación visual.

La contaminación auditiva generada por la maquinaria utilizada, es un factor que afecta tanto a trabajadores como a particulares.

La RVE permite a sus usuarios, un mayor acceso a zonas forestales, permitiéndole aprovechar los recursos naturales, mismo que puede alterar el ecosistema.

Como se puede observar, tanto la construcción de una carretera, como su conservación correctiva con lleva una serie de problemas tanto sociales como ecológicos.

Cabe recalcar que las obras civiles generan desarrollos socioeconómicos bastante significativos.

5.4.2 Sostenibilidad social.

Dícese de “Sostenible: Especialmente en ecología y economía, que se puede mantener durante largo Tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente” RAE.

En una iniciativa impulsada por las naciones unidas, se produjeron los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) (2015 – 2030) como una propuesta para dar continuidad a la agenda de desarrollo tras los objetivos de desarrollo del milenio. Son 17 Objetivos y 169 metas como continuación de los ODM, en un proceso de negociación que involucró a 193 estados. *“El Ecuador cuenta con una estrategia territorial nacional misma que acompaña al plan nacional de desarrollo y que se enfoca en 3 ejes: cohesión territorial con sostenibilidad ambiental y gestión de riesgos; acceso equitativo a infraestructura y conocimiento y articulación para la gestión territorial y ordenanza multinivel”* (nota de prensa).

Cabe mencionar, que el Ecuador ha adquirido un compromiso, mismo que le obliga a trabajar entre otras cosas por empleos dignos (ODS 8), industria innovación e infraestructura (ODS 9), ciudades y comunidades sostenibles (ODS 11), partes esenciales en la sostenibilidad social en relación con la infraestructura y su conservación.

6. FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO

A continuación se detalla el cuadro de las fuentes de financiamiento del proyecto (ANEXO 03).

En cuanto al financiamiento del proyecto, se financiará tanto el componente de Conservación como el de Fiscalización con Créditos externos y el IVA con recursos fiscales.

7. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

7.1 Estructura operativa

Para la ejecución del proyecto se utilizará la estructura operativa del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOPE), con sus Subsecretarías Regionales, Direcciones Provinciales y sus Delegados quienes coordinarán la ejecución del proyecto enmarcado en las Obras y Actividades de Conservación Vial, quienes verificarán que se cumpla con los cronogramas de trabajo específicos para cada obra y/o actividad, especificaciones técnicas, normas de construcción y presupuesto destinados.

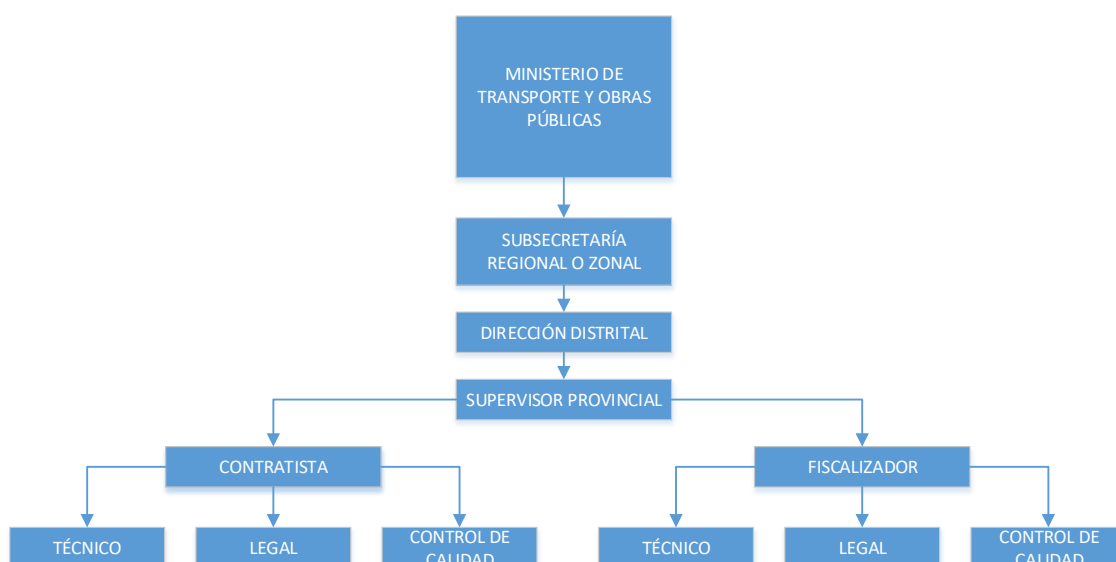


Ilustración. Estructura Operativa del MTOP

De conformidad al acuerdo ministerial 006 del 12 de marzo del 2018, de acuerdo al reglamento interno de delegación de competencias del MTOP, para la ejecución de procesos administrativos en materia de contratación pública, en su artículo 9 se establecen las competencias de acuerdo a los montos de contratación, y las competencias para ejecutar Obras y actividades de conservación vial de carreteras administradas en forma directa por las Direcciones Distritales del MTOP.

De igual manera y con todos los respaldos y autorizaciones, las Direcciones Distritales correspondientes serán las unidades administrativas encargada de generar los respectivos pagos.

Los equipos de trabajo conformados por trabajadores del MTOP y técnicos destinados a ejecución de trabajos y actividades de conservación vial, se conformaran de acuerdo a los programaciones de atención a los tramos de las carreteras bajo administración de cada provincia, dando prioridad a vías con mayores deterioros y que se encuentran provocando accidentes vehiculares y/o peatonales o que afecten continuamente la transitabilidad.

Por parte de los contratistas tanto de obra, el equipo técnico deberá estar conformado de acuerdo a lo requerido en las Especificaciones Técnicas y Términos de Referencia de los respectivos procesos de contratación pública. Sin embargo el representante legal y el fiscalizador designado por el Director distrital correspondiente será quien establezca contacto directo con el administrador del contrato por parte del MTOP.

7.2 Arreglos institucionales y modalidad de ejecución

ARREGLOS INSTITUCIONALES		INSTITUCIONES
TIPO DE EJECUCIÓN		
Directa (D) o Indirecta	Tipo de arreglo	
D	Fuente de Financiamiento de las obras y actividades de conservación vial	ESTADO ECUATORIANO

7.3 Cronograma valorado por componentes y actividades

El plazo para la ejecución de los las obras y actividades Conservación de la RVE administrada en forma Directa por las Direcciones Distritales es de 48 meses.

El cronograma valorado de componentes y actividades del proyecto se indican en el Anexo 3.

7.4 Demanda Pública Nacional Plurianual

7.4.1 Determinación de la demanda pública nacional plurianual

La participación del componente ecuatoriano es del 62,35% y la participación del componente importado es del 37,65%.

RESUMEN DESAGREGACIÓN TECNOLÓGICA.	
MONTO TOTAL DEL PROYECTO: (sin IVA)	219 549 105.30
TOTAL DEL PESO RELATIVO:	100%
TOTAL AGREGADO ECUATORIANO DEL	62,35%

La determinación de la demanda pública nacional se lo realiza en base a la metodología de la desagregación tecnológica de rubros a incluirse en una obra.

Para ello, se analiza los análisis de precios unitarios y se establece la participación del componente Nacional y el componente importado.

La determinación de la demanda pública nacional plurianual y los beneficios colaterales del proyecto se indica en el anexo 4.

8. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

8.1 Seguimiento a la ejecución del programa y proyecto

Para el monitoreo de la ejecución de las obras de conservación del proyecto, el MTOP utilizará las siguientes herramientas de seguimiento:

Asignación de un Administrador del Contrato de Obra y de Fiscalización para que realice las obligaciones y responsabilidades de control y seguimiento conforme a la normativa legal y contractual vigentes.

La asignación de funciones de supervisión en conservación o conservación de la Infraestructura del Transporte.- Quienes serán los encargados de coordinar el control, y planificación tanto del relevamiento de información, la generación y evaluación de resultados, las alternativas a implementarse, las obras a ejecutarse, así como también las actividades de la fiscalización en cada uno de los proyectos, cabe destacar que para el efecto tendrá a disposición a los miembros del área técnica y operativa, así como las unidades de estudios a nivel Subsecretaría Zonal y/o Administración Central para el apoyo de la evaluación técnica.

La contratación o asignación de funciones para la fiscalización de los proyectos de conservación.- Quienes serán los encargados de controlar la utilización de materiales de acuerdo a las especificaciones técnicas del libro amarillo del MTOP; controlar el cumplimiento de los tiempos establecidos en los cronogramas; controlar el movimiento económico del proyecto a través de la aprobación de planillas; autorizar y legalizar la ejecución de trabajos adicionales o extracontractuales; solucionar en sitio cualquier problema que se presente para la ejecución del proyecto; presentar al MTOP mensualmente informes del avance físico y económico del proyecto. Toda esta información será consolidada en el SITOP (Sistema Integrado de Transporte y Obras Públicas). Así como también tomar los correctivos respectivos frente a problemas en la ejecución.

La segunda se realizará a través de la herramienta Gobierno por Resultados (GPR) y su metodología establecida, misma que permitirá el control físico y presupuestario del proyecto, así como la consecución de los objetivos y metas trazadas. La información requerida en esta herramienta es solventada de manera mensual.

8.2 Evaluación de resultados e impacto

Para determinar el impacto del proyecto en el área de intervención, se utilizarán mecanismos de evaluación del proyecto, de acuerdo al siguiente detalle:

Evaluar el funcionamiento de la vía entre la recepción provisional y la recepción definitiva, para el caso de contratación en ejecución de trabajos, y posterior a la ejecución de trabajos en el caso de intervenciones por administración directa.

Verificar que el 100% de la señalización horizontal y vertical, se haya ejecutado en el plazo previsto, a fin garantizar la seguridad vial de los usuarios.

Verificar si se han cumplido con la mitigación de los Impactos Ambientales mediante la aplicación de un Plan de Manejo Ambiental y/o Manual de buenas prácticas ambientales.

Los mecanismos para realizar una evaluación de resultados es la fiscalización de obra, libro, planillas, los mismos que determinarán si la obra ha sufrido atrasos y de esta manera realizar los correctivos necesarios previos a la recepción provisional y definitiva.

8.3 Actualización de la línea base

Luego de realizar los procesos de contratación pública respectivos en el programa de CONSERVACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO y previo a iniciar los trabajos del proyecto, si la situación actual de los componentes sociales demográficos, económicos, ambientales, organizativos, etc. sufrieren variaciones sustanciales, el MTOP realizará la actualización de la línea de base.

9. ANEXOS (CERTIFICACIONES)

9.1 Autorizaciones Ambientales otorgadas por el Ministerio del Ambiente y otros según corresponda.

Permiso Ambiental / Registro Ambiental / Certificado Ambiental dependiendo del alcance de la intervención, se elaboraran los respectivos planes de manejo y/o guías de buenas prácticas ambientales

El Conservación vial de la Red Vial Estatal administrada directamente por las Direcciones Distritales del MTOP, deberá cumplir con el proceso Ambiental correspondiente de acuerdo a la magnitud de las obras y actividades de conservación conforme lo que establece la Normativa Ambiental Vigente.

Para lo cual las autorizaciones y/o permisos ambientales necesarios se generaran de forma independiente para cada uno de los corredores viales a intervenir por intermedio de las Direcciones Distritales correspondientes y la Dirección de Gestión Socio Ambiental de matriz central del MTOP.

ANEXO 3

CRONOGRAMA VALORADO DE COMPONENTES Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Planificación En Dolares Americanos		2013				2014				2015			
		Planificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo	Planificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo	Planificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo
C1	CONSERVACIÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	28,055.79	3,366.69	31,422.48	0.00	533,181.44	63,981.77	597,163.21	0.00
act. 1.1	Y DE CALDERON - "Y" DE BORBÓN - "Y" DE LAS PEÑAS - TACHINA - SAN MATEO; PASO LATERAL DE TACHINA												
act. 1.2	RIOBAMBA - BALBANERA - GUAMOTE - ALAUSI - CHUNCHI - RÍO ANGAS												
act. 1.3	PEDERNALES - COJIMIES; PASO LATERAL DEL CARMEN; EL CARMEN - FLAVIO ALFARO - TOSAGUA - ROCAFUERTE - T DE BUENOS AIRES												
act. 1.4	Y BAEZA - VIRGEN DE LOS GUACAMAYOS - NARUPA - PUENTE HUATARACO - COCA.												
act. 1.5	BALBANERA - PALLATANGA - CUMANDA												
act. 1.6	BIBLIAN - ZHUD - RÍO ANGAS; ZHUD - COCHANCAY - LA TRONCAL - EL TRIUNFO												
act. 1.7	Y DE BAEZA - REVENTADOR - NUEVA LOJA (LAGO AGRIO)												
act. 1.8	TENA-PUERTO NAPO-CAPRICHIO-PUYO-PTE. PASTAZA INCLUYE PUERTO NAPO AHUANO. (TOTAL EXTERNO: RECURSOS BID) (IVA: CORRESPONDE A RECURSOS FISCALES)												
act. 1.9	MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL ESTATAL (GASTOS OPERATIVOS + CONTRATOS DE OBRA Y FISCALIZACIÓN) (ADICIONAL EXTERNO: RECURSOS BANK DE CHINA) (IVA: CORRESPONDE A RECURSOS FISCALES)					28,055.79	3,366.69	31,422.48		533,181.44	63,981.77	597,163.21	
C4	FISCALIZACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
act. 4.1	Y DE CALDERON - "Y" DE BORBÓN - "Y" DE LAS PEÑAS - TACHINA - SAN MATEO; PASO LATERAL DE TACHINA												
act. 4.2	RIOBAMBA - GUAMOTE - ALAUSI - CHUNCHI - RÍO ANGAS												
act. 4.3	PEDERNALES - COJIMIES; PASO LATERAL DEL CARMEN; EL CARMEN - FLAVIO ALFARO - TOSAGUA - ROCAFUERTE - T DE BUENOS AIRES												
act. 4.4	Y BAEZA - VIRGEN DE LOS GUACAMAYOS - NARUPA - PUENTE HUATARACO - COCA.												
act. 4.5	BALBANERA - PALLATANGA - CUMANDA												
act. 4.6	BIBLIAN - ZHUD - RÍO ANGAS; ZHUD - COCHANCAY - LA TRONCAL - EL TRIUNFO												
act. 4.7	Y DE BAEZA - REVENTADOR - NUEVA LOJA (LAGO AGRIO)												
act. 4.8	TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS Y EQUIPAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LABORES DE AUSCULTACIÓN DE VÍAS Y TOMA DE DECISIONES PARA PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL ESTATAL												
Sub Total		0.00	0.00	0.00	0.00	28,055.79	3,366.69	31,422.48	0.00	533,181.44	63,981.77	597,163.21	0.00
Total					0.00				31,422.48				597,163.21

Planificación En Dolares Americanos		2016				2017				2018			
		Planificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo	Planificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo	Planificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo
C1	CONSERVACIÓN	6,995,600.57	2,088,197.32	9,083,797.89	18,646,400.53	14,394,678.91	2,584,415.62	16,979,094.53	7,142,117.91	4,077,235.52	590,566.97	4,667,802.49	844,155.93
act. 1.1	Y DE CALDERON - "Y" DE BORBÓN - "Y" DE LAS PEÑAS - TACHINA - SAN MATEO; PASO LATERAL DE TACHINA												
act. 1.2	RIOBAMBA - BALBANERA - GUAMOTE - ALAUSI - CHUNCHI - RÍO ANGAS												
act. 1.3	PEDERNALES - COJIMIES; PASO LATERAL DEL CARMEN; EL CARMEN - FLAVIO ALFARO - TOSAGUA - ROCAFUERTE - T DE BUENOS AIRES												
act. 1.4	Y BAEZA - VIRGEN DE LOS GUACAMAYOS - NARUPA - PUENTE HUATARACO - COCA.												
act. 1.5	BALBANERA - PALLATANGA - CUMANDA												
act. 1.6	BIBLIAN - ZHUD - RÍO ANGAS; ZHUD - COCHANCAY - LA TRONCAL - EL TRIUNFO												
act. 1.7	Y DE BAEZA - REVENTADOR - NUEVA LOJA (LAGO AGRIO)												
act. 1.8	TENA-PUERTO NAPO-CAPRICHIO-PUYO-PTE. PASTAZA INCLUYE PUERTO NAPO AHUANO. (TOTAL EXTERNO: RECURSOS BID) (IVA: CORRESPONDE A RECURSOS FISCALES)		1,108,813.24	1,108,813.24	7,920,094.60	4,393,680.09	527,241.61	4,920,921.70		1,665,760.93	199,891.31	1,865,652.24	
act. 1.9	MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL ESTATAL (GASTOS OPERATIVOS + CONTRATOS DE OBRA Y FISCALIZACIÓN) (ADICIONAL EXTERNO: RECURSOS BANK DE CHINA) (IVA: CORRESPONDE A RECURSOS FISCALES)	6,995,600.57	979,384.08	7,974,984.65	10,726,305.93	10,000,998.82	2,057,174.01	12,058,172.82	7,142,117.91	2,411,474.59	390,675.66	2,802,150.25	844,155.93
C4	FISCALIZACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
act. 4.1	Y DE CALDERON - "Y" DE BORBÓN - "Y" DE LAS PEÑAS - TACHINA - SAN MATEO; PASO LATERAL DE TACHINA												
act. 4.2	RIOBAMBA - GUAMOTE - ALAUSI - CHUNCHI - RÍO ANGAS												
act. 4.3	PEDERNALES - COJIMIES; PASO LATERAL DEL CARMEN; EL CARMEN - FLAVIO ALFARO - TOSAGUA - ROCAFUERTE - T DE BUENOS AIRES												
act. 4.4	Y BAEZA - VIRGEN DE LOS GUACAMAYOS - NARUPA - PUENTE HUATARACO - COCA.												
act. 4.5	BALBANERA - PALLATANGA - CUMANDA												
act. 4.6	BIBLIAN - ZHUD - RÍO ANGAS; ZHUD - COCHANCAY - LA TRONCAL - EL TRIUNFO												
act. 4.7	Y DE BAEZA - REVENTADOR - NUEVA LOJA (LAGO AGRIO)												
act. 4.8	TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS Y EQUIPAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LABORES DE AUSCULTACIÓN DE VÍAS Y TOMA DE DECISIONES PARA PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL ESTATAL												
Sub Total		6,995,600.57	2,088,197.32	9,083,797.89	18,646,400.53	14,394,678.91	2,584,415.62	16,979,094.53	7,142,117.91	4,077,235.52	590,566.97	4,667,802.49	844,155.93
Total					27,790,198.42				24,121,212.44				5,511,958.42

