

1. DATOS INICIALES DEL PROYECTO

1.1 Tipo De Solicitud Del Dictamen

Dictamen de Prioridad y Dictamen de Aprobación

1.2 Nombre del Proyecto

CUP	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETO DEL PROYECTO
175200000.0000. 387265	PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE LA RED VIAL ESTATAL	CONSERVAR LA RED VIAL ESTATAL A FIN DE GARANTIZAR 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. 387265	PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE LA RED VIAL ESTATAL	48 MESES

1.8 Monto Total

El monto requerido para el Conservación de la Red Vial Estatal a Nivel Nacional, es de **USD 121.577.547,99** (ciento veinte y un millones quinientos setenta y siete mil quinientos cuarenta y siete con 99/100 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.

Ubicación geográfica

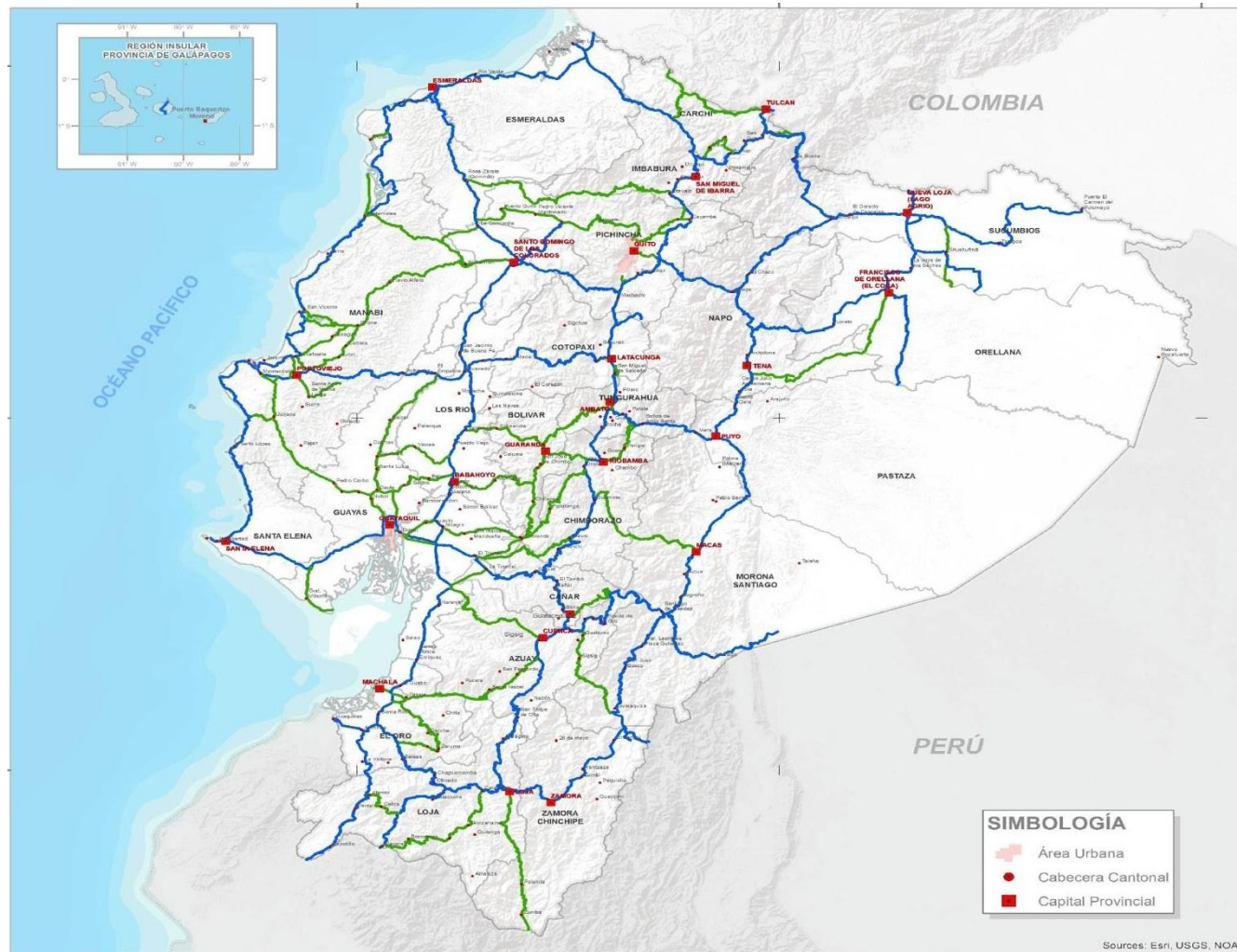
La ubicación Geográfica del proyecto es la Red Vial Estatal que se encuentra en todo el territorio nacional, la República del Ecuador se encuentra situada en la costa noroccidental de América del Sur; su territorio continental está emplazado entre los paralelos 01° 30' N y 81° 00' W. A su vez a su capital 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.



RED VIAL ESTATAL

Actualmente, la Red Vial estatal cuenta con: carriles amplios y seguros, puentes, señalética, iluminación, intercambiadores, pasos superiores, pasos inferiores, pasos peatonales, redondeles, túneles, viaductos. Factores que nos han permitido cumplir con la homogenización de la malla estratégica de comunicación vial. Conforme al Plan Estratégico de Movilidad aplicado desde 2013 se han venido interviniendo de forma planificada en los diferentes corredores viales de nuestro país. (ver mapa 1)



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”.

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

Mapa 2 Jerarquización de la Red Vial Estatal, 2018: Troncales y Transversales



En la actualidad a nivel nacional se cuenta con 4 troncales consolidadas:

Tabla 42 Troncales

Simbología	Denominación	Provincias
	E15 Troncal del Pacífico o Ruta del Spondylus	Esmeraldas, Manabí, Guayas, Santa Elena
	E25 Troncal de la Costa	Pichincha, Santo Domingo, Los Ríos, Guayas, El Oro, Loja
	E35 Troncal de la Sierra	Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotacachi, Tungurahua, Chimborazo, Cañar, Azuay, y Loja
	E45 Troncal Amazónica	Sucumbios, Napo, Pastaza, Morona Santiago y Zamora Chinchipe
	E5 Troncal Insular o Galápagos	Galápagos

Las troncales tienen dirección norte-sur, y tienen una simbología distinguida por dos dígitos terminando en número impar, excepto la Troncal Insular que cuenta solo con un dígito. Las troncales se numeran incrementalmente desde el oeste hacia el este. A continuación, se detalla el estado actual de cada de las troncales

Mapa 3 Jerarquización de la Red Vial Estatal 2018 a nivel de las Troncales



Fuente: Subsecretaría de Infraestructura del Transporte, Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2016

La Red Vial

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 retícula, 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.

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 10.264,17 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 serviciabilidad.

Actualmente la RVE se divide en varios tipos de Administración; las carreteras que forman parte de la RVE y que se encuentran bajo Concesión es de 730,56 Kilómetros; en Delegación a gobiernos Provinciales es de 1.125,91 Kilómetros; y en Administración Directa 6.733,72 Kilómetros, además en (Conservación Por Contrato + Conservación Por Resultados + Rehabilitación Reconstrucción) de 1.158,14 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 MTO, lo cual se controlara mediante obras y actividades de conservación continuo que se debe desarrollar por administración Directa desde las Direcciones distritales del MTO.

RED VIAL ESTATAL ENERO 2022

TIPO DE CALZADA	MANTENIMIENTO POR ADMINISTRACION DIRECTA	CONCESIONADA	DELEGADA	MANTENIMIENTO POR CONTRATO	MANTENIMIENTO POR RESULTADOS	REHABILITACIÓN RECONSTRUCCIÓN	TOTAL km
PAVIMENTO RIGIDO	1.257,50	17,88	62,16	182,40	306,21		1.826,15
PAVIMENTO FLEXIBLE	4.850,46	712,68	948,75	333,44	718,04	98,89	7.662,26
DTSB	72,70						72,70
LASTRE	553,06		115,00			35,00	703,06
TOTAL NACIONAL km	6.733,72	730,56	1.125,91	515,84	1.024,25	133,89	10.264,17
% ACORDE AL TOTAL DE Km DE LA RVE	65,60%	7,12%	10,97%	5,03%	9,98%	1,30%	100,00%

Fuente: DNCOIT

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.

Diagrama de flujo del árbol de problemas.

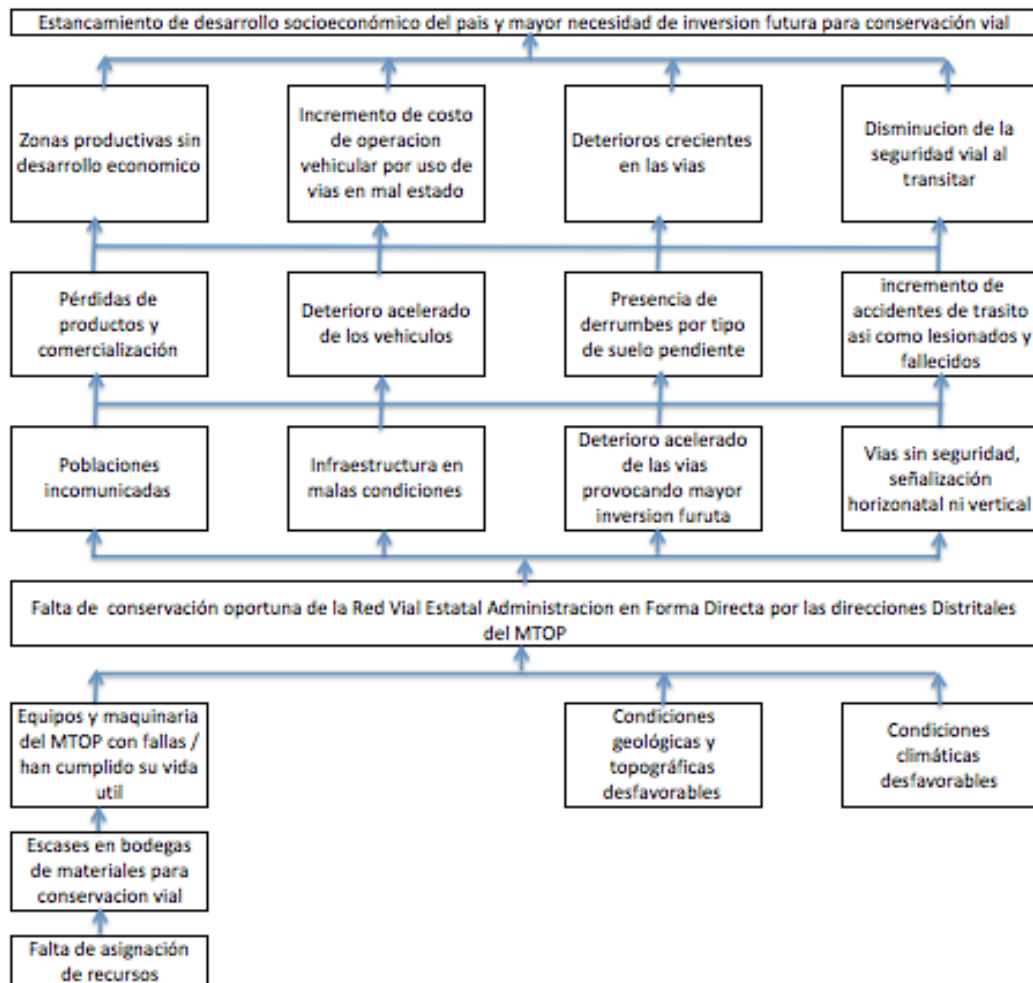


ILUSTRACIÓN 1. ARBOL DE PROBLEMAS

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 comprometida la infraestructura de la red vial estatal y podrían llegar a verse interrumpido el tráfico y la comunicación entre poblaciones.

Finalmente es importante denotar que para realizar de manera más técnica el seguimiento del estado de la red vial estatal a través de ensayos que permiten determinar indicadores del estado del activo vial, para planificar de mejor manera la conservación. Es así que el Ministerio cuenta con tres rugosímetros que realizaron recorridos el 2017 (se adjunta matriz con resultados), para poder dar continuidad a la obtención de estos datos, se requiere combustible, mantener los vehículos operativos, y gastos operativos. Estos resultados se deben poder visualizar en una herramienta que permita la toma de decisiones a las autoridades, es por esto que el MTOP cuenta con una infraestructura de datos geospaciales, el cual requiere de mantenimiento y licenciamiento anual.

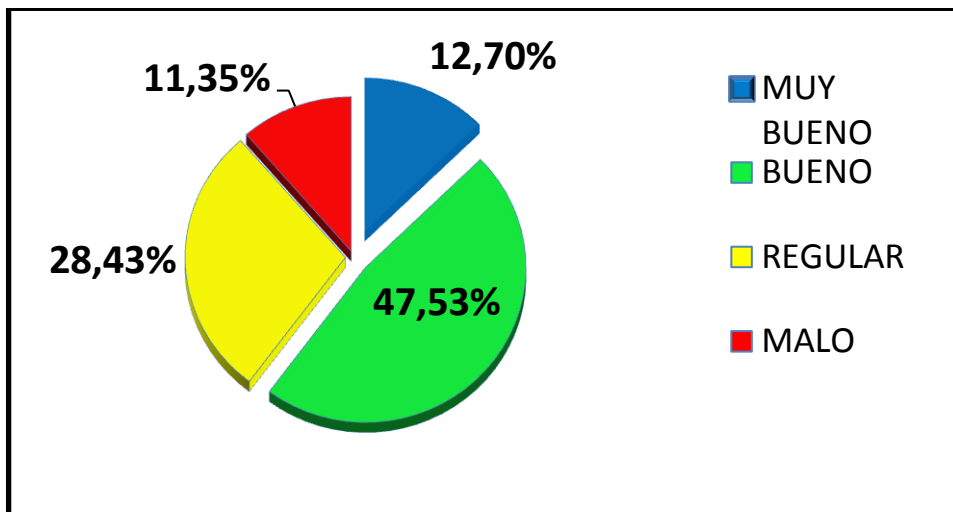
De acuerdo a lo antes mencionado, y con el objetivo de continuar y mejorar la atención a la infraestructura vial en lo que a conservación vial se refiere, se plantea la necesidad de generar un proyecto que abarque de manera específica a todos aquellos rubros que intervienen en los trabajos y las actividades de conservación para la conservación de la red vial estatal en sus 6.733,72 km bajo administración directa, definiendo de manera adecuada los recursos a utilizarse para garantizar el tránsito seguro y eficiente a través de la mencionada red, realizando la conservación adecuada de todos sus tramos, además se pretende extender la vida útil de los elementos que conforman la vía incrementando así su productividad.

Es así que la conservación de la Red Vial Estatal, se desarrolla en base a la problemática existente en varios tramos de la misma, los cuales al no ser atendidos de manera adecuada ocasionarán 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 la totalidad de la Red Vial Estatal que comprende una totalidad de 10.264,17 km distribuidos de la siguiente manera:



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 1: Población de referencia

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

PERÍODO 2010 - 2020

POBLACIÓN TOTAL

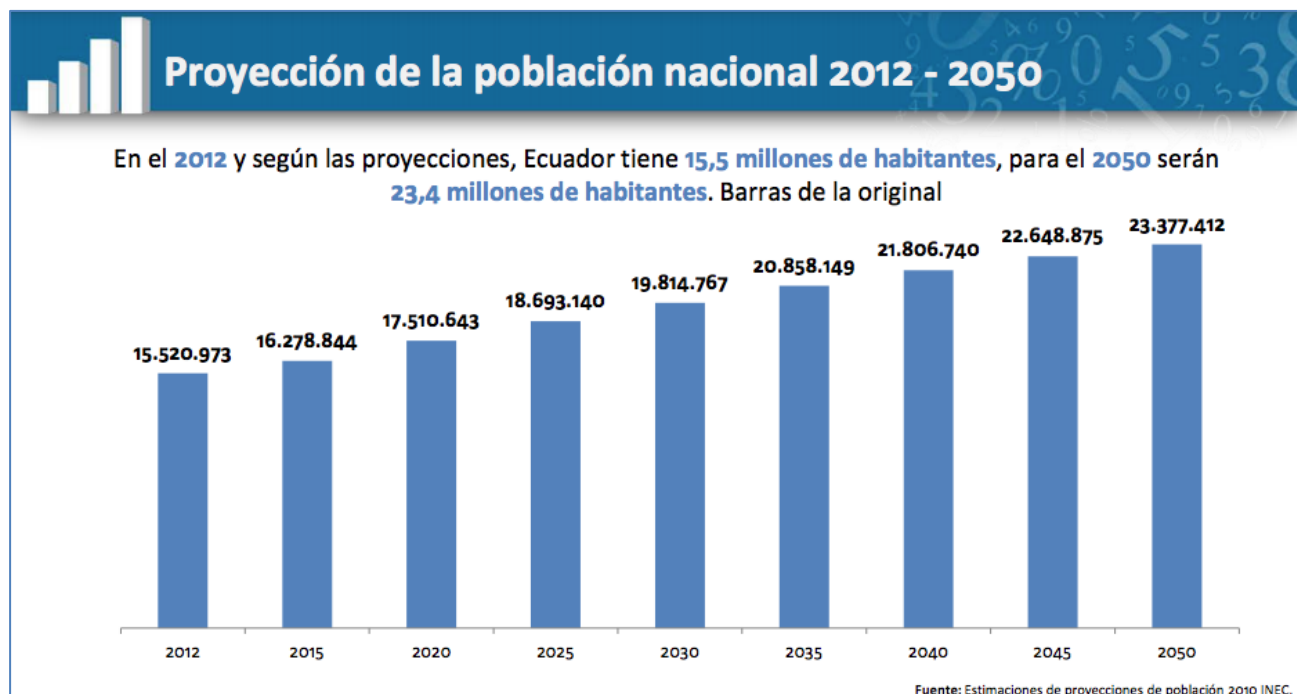
REGIONES Y PROVINCIAS	AÑOS CALENDARIO										
	2,010	2,011	2,012	2,013	2,014	2,015	2,016	2,017	2,018	2,019	2,020
TOTAL PAÍS	15,012,228	15,266,431	15,520,973	15,774,749	16,027,466	16,278,844	16,528,730	16,776,977	17,023,408	17,267,986	17,510,643
REGIÓN SIERRA	6,692,336	6,808,224	6,924,765	7,041,335	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
SUCUMBÍOS	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.ecuadrencifras.gov.ec/proyecciones-poblacionales/>)

ELABORACIÓN: MTOP

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



PROVINCIA	No	CARRETERA	EJE VIAL	LONGITUD Kms.	TPDA 2017 * DIRECCIÓN DE ESTUDIOS 2017 **GEOPLADES 2012 (PROYECCIÓN 2016)

REGIÓN 1					
ESMERALDAS	1	SAN LORENZO-Y DE SAN LORENZO	E10	14.03	1900
	2	Y DE SAN LORENZO-LIMITE IMBABURA	E10	61.60	752
	3	MATAJE-Y DE SAN LORENZO	E15	19.55	720
	4	Y DE CALDERON -BORBON	E15	38.09	1386
	5	BORBON-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-BY PASS LAS PALMAS-Y DE SAN MATEO	E15 – E20	9.26	6351
	9	REDONDEL ENTR. 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 MANABI)	E15	54.50	1156
	14	ESMERALDAS (REDONDEL)-LAS PALMAS-T DE ESMERALDAS (VIA ATACAMES-MUISNE)	E20	4.51	36409
	15	Y DE SAN MATEO-VICHE-QUININDE	E20	77.18	4692
	16	QUININDE-LA INDEPENDENCIA-LA CONCORDIA	E20	34.88	8189
	1000	QUININDÉ-LAS GOLONDRINAS	E29	35.00	783
	17	Y DEL SALTO-MUISNE.	E381	14.09	2400
18	TACHINA – ESMERALDAS	E15	10.40	3369	
	TOTAL PROVINCIA			547.64	
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-TULCAN-LAS JUNTAS- JULIO ANDRADE	E35	29.30	8819
	22	JULIO ANDRADE-SAN GABRIEL- BOLIVAR-PUENTE JUNCAL	E35	56.25	12033
	23	TULCAN-TUFIÑO	E182	20.50	2558
	24	TUFIÑO-MALDONADO	E182	68.56	2691
	25	MALDONADO – CHICAL-PEÑAS BLANCAS	E182	18.00	1900
	26	PEÑAS BLANCAS – SAN MARCOS	E182	30.00	1900
	27	CHICAL-CAROLINA(SAN JOSE DE LACHAS)	E186	47.30	1900
	28	BOLIVAR-Y DEL ANGEL	E187	17.20	1681
	29	Y DEL ANGEL-MASCARILLA	E187	33.00	1963
	1001	SAN FRANCISCO DEL TROJE – EL CARMELO – PUENTE RIO CHINGUAL	E188	29.60	450
		TOTAL PROVINCIA			359.46
IMBABURA	30	ENTR. VIA CAROLINA/SALINAS-SALINAS-LITA	E10	76.79	4485
	31	ENTR. VIA CAROLINA/SALINAS-PTE JUNCAL	E10 – E35	21.46	12033

	32	ENTR. VIA CAROLINA/SALINAS- IBARRA-OTAVALO-CAJAS	E35	61.34	20928
	1002	OTAVALO-SELVA ALEGRE- SAGUANGAL-LAS GOLONDRINAS	E29	172.38	783
	TOTAL PROVINCIA			331.97	
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 (PUENTE RIO AGUARICO)	E10	72.96	294
	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/SUCUMBIOS	E45	28.40	1365
	43	NUEVA LOJA-LIMITE PROVINCIAL ORELLANA (JIVINO)	E45A	40.32	4094
	44	JIVINO-SHUSHUFINDI	E45A	21.20	1900
	45	SHUSHUFINDI-YAMANUNCA	E45A	11.10	1900
	46	YAMANUNCA-ACEIPA-PUERTO PROVIDENCIA	E45A	44.28	1900
	47	AGUARICO 3- LA PRIMAVERA- SHUSHUFINDI	E284	23.50	1900
48	YAMANUNCA-CFP-PUERTO ITAYA	E285	34.20	1900	
	TOTAL PROVINCIA			637.01	
	TOTAL REGIÓN			1876.08	
REGIÓN 2					
PICHINCHA	331	ALOAG (OBELISCO)-TANDAPI	E20	47.00	9740
	332	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. PROV SANTO DOMINGO/PICHINCHA	E25	36.00	2477
	52	QUITO-POMASQUI-REDONDEL MITAD DEL MUNDO	E28	13.19	17801
	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	E28A	9.05	15758
	57	QUITO-ENT. CARAPUNGO	E28B	2.60	27938
	58	ENT. CARAPUNGO-CALDERON	E28B	3.16	27938
	333	CALDERON-PEAJE	E28B	4.00	26083
	334	PEAJE-INTERCAMBIADOR COLLAS 3	E28B	3.60	26083

	335	INTERCAMBIADOR COLLAS 3-PUENTE GUAYLLABAMBA	E28B	3.00	19957
	336	PUENTE GUAYLLABAMBA-GUAYLLABAMBA(REDONDEL NORTE)	E28B	8.67	19957
	337	GUAYLLABAMBA (REDONDEL NORTE)-PUENTE PISQUE-TABACUNDO-CAYAMBE	E28B	32.74	15758
	60	QUITO-TUMBACO-PIFO	E28C	26.79	41787
	61	CAJAS-CAYAMBE-OTON-SANTA ROSA DE CUSUBAMBA	E35	40.15	15758
	62	CUSUBAMBA-REDONDEL TABABELA	E35	22.32	15758
		REDONDEL TABALELA-PIFO	E35	5.10	37691
	63	PIFO-VIA A SANGOLQUI (PIFO)	E35	2.71	15758
	64	VIA A SANGOLQUI (PIFO)-REDONDEL DEL COLIBRI	E35 – E20	24.19	11787
	65	REDONDEL DEL COLIBRI-TAMBILLO	E35 – E20	17.63	15758
	66	TAMBILLO-ESTACION DE PESAJE	E35 – E20	3.00	15758
	67	ESTACION DE PESAJE-ALOAG (OBELISCO)	E35 – E20	2.42	48649
	68	ALOAG (OBELISCO)-PUENTE JAMBELÍ	E35	17.52	29693
	69	TABACUNDO-CAJAS	E282	10.64	15758
	70	SANTA ROSA DE CUSUBAMBA-GUAYLLABAMBA	E283	7.18	15758
		TOTAL PROVINCIA		553.12	
NAPO	71	LÍMITE PROV. PICHINCHA/NAPO (LA VIRGEN) – LAGUNA DE PAPALLACTA	E20	11.98	10725
	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 – E45A	58.33	1674
	338	VIA A LORETO, COCA (NARUPA)-ARCHIDONA	E45	23.26	1924
	339	ARCHIDONA-TENA	E45	8.68	5900
	340	TENA – PUERTO NAPO	E45	4.95	5759
	341	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/SUCUMBIOS (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	E45A	44.51	4867
	83	COCA-LORETO-HUTARACO	E20 – E45A	63.00	2115
	84	HUATARACO-LIMITE NAPO/ORELLANA	E20 – E45A	20.93	1674

	86	COCA-DAYUMA –INES ARANGO	E45A	86.20	1900
	87	INES ARANGO- TIGUINO	E45A	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	E20C	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	E35	24.76	2568

		CHIMBORAZO/CAÑAR)			
	112	GUAMOTE-SOCAVÓN (VIA RIOBAMBA-CEBADAS)	E46	10.80	525
	113	SOCAVÓN (VÍA RIOBAMBA-CEBADAS)-EL ATILLO-KM 54.6 (VIA CEBADAS – ALSHI)	E46	66.40	525
	114	ALAUÍSÍ-HUIGRA	E47	34.50	582
	115	HUIGRA-LIMITE PROVINCIA CAÑAR	E47	16.48	552
	116	RIOBAMBA-PENIPE	E490	21.79	5489
	117	PENIPE-PUELA – CAHUAJÍ BAJO	E490	12.36	5489
	342	CAHUAJÍ BAJO –LTE. PROV. CHIMBORAZO/TUNGURAHUA	E490	5.45	5489
	118	BALBANERA-PALLATANGA	E487	64.16	3804
	119	PALLATANGA-CUMANDÁ	E487	42.53	3938
	120	CEMENTOS CHIMBORAZO-SAN JUAN-TILILAC (LIMITE PROVINCIA DE BOLÍVAR)	E492	7.56	6174
		TOTAL PROVINCIA		456.58	
PASTAZA	121	TRAMO: LÍMITE PROV. TUNGURAHUA (RÍO NEGRO) – MERA – PUYO	E30	22.93	5057
	122	TRAMO: LÍMITE PROV. NAPO (CAPRICHÓ) – PUYO	E45	49.64	2475
	123	PUYO-PUENTE RIO PASTAZA	E45	66.70	1695
		TOTAL PROVINCIA		139.27	
		TOTAL REGIÓN		1076.93	
REGIÓN 4					
STO. DOMINGO	124	STO. DOMINGO-UNIÓN DEL TOACHI – LTE. PROVINCIAL PICHINCHA	E20	28.60	10582
	125	STO. DGO.-LA CONCORDIA-LA INDEPENDENCIA (LIMITE PROVINCIAL ESMERALDAS)	E20	43.72	11637
	345	PUERTO NUEVO-LA CONCORDIA-BY PASS LA CONCORDIA	E385	37.21	3405
	126	STO. DOMINGO -10 DE AGOSTO-RIO MULAUTE – LTE. PROV SANTO DOMINGO/PICHINCHA	E25	36.00	2477
	127	STO DGO-PATRICIA PILAR (LIMITE PROVINCIAL LOS RIOS)	E25	43.36	15856
	131	STO. DGO-EL CARMEN	E38	29.34	8215
	128	REDONDEL VÍA QUININDÉ-REDONDEL VÍA CHONE-Y VÍA QUEVEDO	E25	7.58	10582
	129	Y VÍA QUEVEDO-Y VÍA A QUITO	E25A	9.67	10582
	130	BY PASS QUITO-REDONDEL QUININDE	E25	3.50	10582
		LOOP NOR ORIENTAL TRAMO 2 (SANTO DOMINGO)	E25	3.11	10582
		TOTAL PROVINCIAL		242.09	
MANA BI	170	PEDERNALES – COJIMIES	E386	34.25	1156
	132	SAN JOSE CHAMANGA-PEDERNALES	E15	51.96	1652
	133	PEDERNALES-COAQUE	E15	9.00	5340

134	COAQUE-JAMA	E15	39.81	5340
135	JAMA-CANOA	E15	41.23	5340
136	CANOA-SAN VICENTE	E15	17.07	5340
137	BAHIA-SAN CLEMENTE-ROCAFUERTE (INCLUYE PUENTE LOS CARAS)	E15	53.89	3743
138	ROCAFUERTE-T DE BUENOS AIRES	E15	3.97	11638
139	T DE BUENOS AIRES-MANTA	E15	27.04	5450
140	PASO LATERAL MANTA	E15	15.20	20538
141	MANTA-SAN MATEO	E15	6.34	20538
142	SAN MATEO-SAN LORENZO	E15	23.54	3579
143	SAN LORENZO-SAN JOSE	E15	23.45	3579
144	SAN JOSE-PUERTO CAYO	E15	18.41	2273
145	PUERTO CAYO-MACHALILLA	E15	19.53	2273
146	MACHALILLA-AYAMPE	E15	31.30	2273
147	MANTA-PORTOVIEJO	E30	30.86	19634
148	PORTOVIEJO-SAN PLACIDO	E30	26.06	11190
149	SAN PLACIDO – SAN SEBASTIAN	E30	41.24	3394
	SAN SEBASTIAN – PICHINCHA	E30	29.75	3394
169	PASO LATERAL DE EL CARMEN	E30	12.36	3266
153	FLAVIO ALFARO-ENTRADA A PAMBILAR-EL CARMEN-LIMITE PROVINCIAL SANTO DOMINGO/MANABI	E38	70.06	3091
152	CHONE-FLAVIO ALFARO	E38	44.74	3869
151	TOSAGUA-CHONE	E38	23.56	5231
150	ROCAFUERTE-TOSAGUA	E38	30.47	7666
156	SUMA-PEDERNALES	E382	87.97	2240
157	“Y” A BAHIA/SAN VICENTE (EL 20)- Km. 8	E383	15.30	1543
158	“Y” A BAHIA/SAN VICENTE (EL 20)- Y SAN VICENTE/SAN ANTONIO (LA MARGARITA)	E383	12.34	1543
159	SAN ANTONIO(Y BAHIA/SAN VICENTE)-LA MARGARITA-SAN VICENTE (REDONDEL)	E383A	36.84	1162
160	CHONE – CANUTO	E384	12.98	3413
	CANUTO – CALCETA	E384	7.00	3413
161	CALCETA-JUNIN	E384	11.18	3413
162	JUNIN – BALZA TUMBADA	E384	5.50	3413
	BALZA TUMBADA – PIMPIGUASÍ	E384	19.44	3413
154	ROCAFUERTE-EL RODEO	E39	15.27	3367
155	PORTOVIEJO-T DE BUENOS AIRES	E39A	16.58	32281
163	MONTECRISTI-JIPIJAPA	E482	41.45	8631
164	JIPIJAPA-LÍMITE CON GUAYAS (LA CADENA)	E482	56.94	6686
165	GUAYABAL-LA PILA	E482A	5.46	6349

	167	PORTOVIEJO – SANTA ANA	E462B	19.54	3000
	168	SANTA ANA – POZA HONDA	E462B	27.00	1500
	166	JIPIJAPA-PUERTO CAYO	E483	25.89	7571
		TOTAL PROVINCIA		1141.77	
		TOTAL REGIÓN		1383.86	
REGIÓN 5					
GUAYAS	171	LIMITE LOS RIOS-T MILAGRO-MILAGRO-BOLICHE	E40	43.78	9343
	172	BOLICHE- KM. 27-TAURA-PTO. INCA-NARANJAL	E40	56.72	8781
	173	NARANJAL-ENTRADA ESPERANZA-LIMITE GUAYAS-EL ORO	E40	44.27	9539
	174	LIM(GYE-LOS RIOS)-EMPALME	E40	2.96	9343
	175	EMPALME-PICHINCHA	E40	24.00	3394
	176	PROGRESO-KM 19.4 VIA GUAYAQUIL/PROGRESO	E48	40.30	16331
	177	KM 19.4 VIA GUAYAQUIL/PROGRESO-GUAYAQUIL	E49	17.15	32515
	178	PERIMETRAL DE GUAYAQUIL (VIA A LA COSTA-VIA A DAULE/LOOP NOR OCCIDENTAL)	E49A	12.78	9343
	179	PERIMETRAL DE GUAYAQUIL. (VIA DAULE-LA AURORA-LA PUNTILLA/LOOP NORTE Y LOOP ORIENTAL)	E58	22.06	9343
	180	LA PUNTILLA-DURAN (PUENTE RMA)	E481	2.00	140724
	181	DURAN-BOLICHE	E482	27.72	9978
	182	BOLICHE-EL TRIUNFO-M.J. CALLE	E484	32.02	9978
	183	EMPALME-NOBOL-PASCUALES	E485	146.26	9343
	184	DURAN-YAGUACHI-EMP E25	E485	23.78	9343
	185	DURAN-KM. 26- BOLICHE	E486	27.99	9978
	186	PUERTO INCA-PANCHO NEGRO (LIMITE GUAYAS-CAÑAR)	E47	7.16	3549
	187	GUAYAQUIL-LA PUNTILLA	E487	1.70	9343
	188	LIMITE GUAYAS-MANABI-NOBOL	E488	46.27	9343
	189	LIMITE GUAYAS-LOS RIOS-PALESTINA	E488	13.98	5837
	190	DAULE-SALITRE	E489	21.22	9343
	191	SALITRE-LIMITE GUAYAS-LOS RIOS	E489	18.00	9343
	192	T DE SALITRE-LA AURORA		21.87	9343
	193	EL TRIUNFO-BUCAY-LIMITE CAÑAR	E25	27.26	9978
	194	CUMANDA-EMPALME BUCAY-EL TRIUNFO	E25	33.35	9978
	195	MILAGRO-NARANJITO	E25	16.39	9978
	196	NARANJITO-BUCAY	E30	41.35	9978
	197	PROGRESO-PLAYAS	E30	26.50	9978
	198	PLAYAS-POSORJA	E484	23.30	8232
		TOTAL PROVINCIA	E484	822.13	
LOS RIOS	199	PATRICIA PILAR-QUEVEDO	E485	56.71	15856
	200	QUEVEDO-BABAHOYO	E485	100.41	12465
	201	BABAHOYO-JUJAN	E491	12.70	32055
	202	QUEVEDO-LIMITE GUAYAS-LOS RIOS		17.84	6899

	203	QUEVEDO-VALENCIA-LIMITE CON COTOPAXI (CHIPEHAMBURGO)	E15	23.72	20168
	204	SAN JUAN-VINCES	E40	31.78	3255
	205	VINCES-LIMITE CON GUAYAS	E40	16.86	2108
	206	EMPALME E25-BABA		17.07	5837
	207	BABA-LIMITE CON GUAYAS	E491	4.80	6001
	208	BABAHYOY-MONTALVO-EL LIMON	E-491	39.28	4322
		TOTAL PROVINCIA		E491	321.15
SANTA ELENA	209	AYAMPE-LA ENTRADA-MANGLARALTO-SANTA ELENA	E492	85.40	6010
	210	SALINAS-LIBERTAD-SANTA ELENA	E491	13.85	37813
	211	SANTA ELENA-PROGRESO	E491	62.40	10744
		TOTAL PROVINCIA			161.65
BOLIVAR	212	CRUZ DE PIEDRA (LIMITE TUNGURAHUA)-GUARANDA	E5	31.25	3660
	213	GUARANDA- BILOVÁN- BALZAPAMBA	E5	70.32	7022
	214	BALZAPAMBA-LIMÓN		6.99	2916
	215	GUARANDA- VINCHOA- PUENTE DE PIEDRA (LIMITE CHIMBORAZO)		37.53	6174
	216	GUANUJO-ECHANDIA-VENTANAS		86.40	1900
	217	SAN PABLO- CHILLANES-BUCAY		79.44	1900
		TOTAL PROVINCIA			311.93
J A F A C	218	BALTRA-BELLAVISTA		30.00	0
	219	BELLAVISTA-PUERTO AYORA		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-COCHANCAJ	E40	41.45	9809
	226	COCHANCAJ-LA TRONCAL-MANUEL J. CALLE (EL TRIUNFO)	E40	18.10	9809
	227	LIMITE GUAYAS/CAÑAR – VENTURA-LIMITE CAÑAR/CHIMBORAZO	E47	35.48	552
	228	LA TRONCAL-PANCHO NEGRO-LTE. PROV. GUAYAS/CAÑAR	E58	19.72	3549
	229	AZOGUES (INTERSECCIÓN ESTADIO – CEMENTERIO) – “Y” DE MATRAMA / “Y” DE PAUTE	E547	9.10	1900
	230	“Y” DE MATRAMA – “Y” TADAY	E547	19.20	1900
	231	TADAY – RIVERA	E547	23.40	1900
	232	RIVERA – MAZAR (REPRESA)	E547	12.50	1900
	233	MAZAR (REPRESA) – CRUCE CON E40 (PAUTE/SAN PABLO/MÉNDEZ)	E547	4.90	1900
		TOTAL PROVINCIA			299.73
A Z U A Y	343	JADAN (EL DESCANSO) - AUTOPISTA – EL SALADO	E35	23.70	12500
	344	EL SALADO-ENTRONQUE-VIA	E35	14.50	12500

	ACUMBE				
235	ENTRONQUE VIA A LA ESPERANZA-CAMILO PONCE-LTE. PROV. AZUAY/EL ORO	E25	7.59	9539	
236	CUENCA-CUMBE	E35	21.25	19509	
237	CUMBE-LA JARATA	E35	40.60	2834	
238	LA JARATA-OÑA-LTE. PROV. AZUAY/LOJA	E35	40.75	2072	
239	EL DESCANSO- PAUTE-CHICTY	E40	25.59	13385	
240	CHICTY-SEVILLA DE ORO	E40	24.40	3900	
241	SEVILLA DE ORO-PALMAS	E40	13.78	3413	
242	PALMAS-AMALUZA	E40	36.60	3413	
243	AMALUZA – LA SOPLADORA KM. 18.3 VIA A MENDEZ (LTE. PROV. AZUAY/MORONA)	E40	18.09	3413	
244	ESTACION CUMBE – VICTORIA DEL PORTETE	E59	9.32	9474	
245	VICTORIA DEL PORTETE – GIRON	E59	14.52	9474	
246	GIRON-LENTAG	E59	16.12	5513	
247	LENTAG-ABDON CALDERON	E59	7.67	5513	
248	ABDON CALDERON - SANTA ISABEL	E59	5.58	5513	
249	SANTA ISABEL – “Y” DE LA QUERA (LTE. PROV. AZUAY/EL ORO)	E59	58.72	5513	
250	CUENCA- SAYAUSÍ	E582	6.68	8567	
251	SAYAUSÍ-MOLLETURO	E582	57.10	3644	
252	MOLLETURO-TAMARINDO	E582	43.10	3109	
253	TAMARINDO-EMPALME NARANJAL-PTO INCA	E582	14.05	3109	
254	LUMAGPAMBA-GUALACEO-SIGSIG	E 594	33.50	10496	
255	SIGSIG-MATANGA (LTE. AZUAY/MORONA)	E 594	24.90	3821	
	TOTAL PROVINCIA		558.11		
MORONA SANTIAGO	256	LIMITE PROVINCIAL AZUAY-MENDEZ	E40	43.95	3413
	257	MENDEZ-MORONA	E40	143.54	1614
	258	PUENTE PASTAZA-MACAS	E45	61.30	1624
	259	MACAS-SUCUA	E45	22.50	3600
	260	SUCUA-LOGROÑO-BELLA UNION	E45	46.68	1911
	261	BELLA UNION-LIMON	E45	43.76	770
	262	LIMON-PLAN DE MILAGRO	E45	10.65	530
	263	PLAN DE MILAGRO-SAN JUAN BOSCO	E45	25.00	631
	264	SAN JUAN BOSCO-TUCUMBATZA	E45	26.25	865
	265	TUCUMBATZA-GUALAQUIZA	E45	29.10	865
	266	GUALAQUIZA-CHUCHUMBLETA (LIMITE PROVINCIAL ZAMORA)	E45	26.10	2573
	267	LIMITE MORONA/CHIMBORAZO-9 DE OCTUBRE	E46	27.02	525
	268	9 DE OCTUBRE-MACAS	E46	28.70	525
	269	MATANGA (LTE. MORONA/AZUAY)-GHIGUINDA	E 594	23.40	3821
	270	GHIGUINDA-GUALAQUIZA	E 594	45.10	3821
	TOTAL PROVINCIA		603.05		

		TOTAL REGIÓN		1460.89	
REGIÓN 7					
LOJA	271	RIO PUYANGO- ALAMOR	E25	28.45	2464
	272	Y DE ALAMOR-PINDAL	E25	21.08	719
	273	PINDAL- ZAPOTILLO	E25	44.85	719
	274	ZAPOTILLO-LALAMOR	E25	21.70	719
	275	LIMITE PROVINCIAL AZUAY/LOJA(OÑA)-SARAGURO	E35	37.35	2063
	276	SARAGURO-SAN LUCAS	E35	19.90	2343
	277	SAN LUCAS-LOJA	E35	47.30	2343
	278	LOJA- CATAMAYO	E35 – E50	31.81	8410
	279	CATAMAYO-PUENTE GUAYABAL	E35 – E50	4.86	3561
	280	PUENTE GUAYABAL-SAN PEDRO DE LA BENDITA	E35 – E50	6.89	3561
	281	SAN PEDRO DE LA BENDITA-VELACRUZ	E35 – E50	28.05	2061
	282	VELACRUZ-CATACOCCHA	E35	18.00	1842
	283	CATACOCCHA-EL EMPALME	E35	50.30	1547
	284	EL EMPALME- MACARÁ- PTE INTERNACIONAL	E35	39.50	695
	285	LOJA- EL TIRO (LÍMITE PROVINCIAL)	E50	13.55	2343
	286	VELACRUZ-CHAGUARPAMBA	E50	31.50	2238
	287	CHAGUARPAMBA-RIO PINDO	E50	31.98	2445
	288	EL EMPALME- CELICA	E68	25.48	1900
	289	CELICA- ALAMOR	E68	23.62	1900
	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	E682	38.81	4747	
295	VILCABAMBA-YANGANA	E682	21.35	970	
296	YANGANA- SABANILLA (LTE. LOJA/ZAMORA)	E682	21.05	970	
TOTAL PROVINCIA				757.97	
EL ORO	297	LIMITE GUAYAS-EL ORO-EL GUABO(RIO SIETE-EL GUABO)	E25	20.47	10531
	298	EL GUABO-Y DEL CAMBIO	E25	12.22	17813
	299	Y DEL CAMBIO-SANTA ROSA	E25	19.88	18647
	300	SANTA ROSA-ESTERO PINTO	E25	10.76	11476
	301	EST. PINTO-S.MARTIN-S.AGUSTÍN-S. VICENTE-ARENILLAS	E25 – E50	12.49	10244
	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	11476
	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	18200
	310	PASAJE-LA QUERA-PUENTE MOLLOPONGO (LIMITE AZUAY-EL	E59	18.07	5513

	ORO				
	311	PUERTO BOLIVAR-MACHALA	E583	7.79	41068
	312	MACHALA-Y DEL CAMBIO	E583	5.52	41068
	313	Y ENANO-BUENAVISTA	E584	4.16	9573
	314	BUENAVISTA-PASAJE	E584	7.28	7500
	315	BUENAVISTA-MINA CERRO AZUL	E585	21.84	4414
	316	MINA CERRO AZUL-PACCHA	E585	31.07	4414
	317	PACCHA-HUERTAS	E585	11.90	4414
	318	HUERTAS-ZARUMA	E585	16.04	4414
	319	ZARUMA-PORTOVELO-PIÑAS	E585	17.09	4902
	320	PIÑAS-SARACAY	E585	26.55	4902
	TOTAL PROVINCIA			400.94	
ZAMORA CHINCHIPE	321	CHUCHUMBLEZTA-YANTZAZA	E45	51.75	2160
	322	YANTZAZA-ZAMORA	E45	40.00	3496
	323	LÍMITE PROV. LOJA (EL TIRO)-ZAMORA	E50	43.74	10458
	324	LÍMITE PROV. LOJA (SABANILLA) – VALLADOLID	E682	20.10	970
	325	VALLADOLID – PALANDA	E682	17.50	970
	326	PALANDA – BELLAVISTA	E682	23.29	1900
	327	BELLAVISTA – ZUMBA	E682	26.00	1900
	328	ZUMBA – LA Balsa.	E682	27.00	1900
	329	CHUMCHUMBLEZTA- PTE. EL QUIMI-TUNDAYME-VALLE DEL QUIMI	E45-1	19.05	1900
	330	PTE. EL QUIMI-MACHINATZA-PROY. HIDROELECTRICO STA. CRUZ (CASA DE MAQ.)	E45-1	7.95	1900
	TOTAL PROVINCIA			276.38	

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 18.693.140 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 2: 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 RVE se encuentra en todo el territorio Ecuatoriano.



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.

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 PN	LÍNEA		Meta Anualizada		
	2021	2022	2023	2024	2025
26.930,88	6.732,72 Km	6.732,72 Km	6.732,72 Km	6.732,72 Km	6.732,72 Km

Elaboración: DNCOIT

La meta del proyecto es mantener en buen estado los 6.733,72 Km de la Red Vial Estatal bajo Administración Directa del MTOP, para lo cual se prevé realizar la conservación de los 6.733,72 Km por año hasta 2025.

4. MATRIZ DE MARCO LÓGICO.

4.1 *Objetivo General y Objetivos Específicos*

4.1.1 **Objetivo General.**

Ejecutar el Conservación Vial de la Red Vial Estatal en sus 6.732,72 kilómetros de carreteras que el Ministerio de Transporte y Obras Públicas "MTOP" administra en forma Directa desde las Direcciones Distritales en cuatro años fiscales.

4.1.2 **Objetivos Específicos**

1. Asignar un flujo continuo y necesario de recursos fiscales y/o externos para atender las planificaciones de conservación con intervenciones de obra y actividades de conservación vial a nivel nacional.
2. Evaluar de manera técnica la red vial estatal a través de ensayos y auscultaciones para poder priorizar las actividades de conservación por tramos e indicadores de resultado.
3. Evitar el deterioro progresivo de las carreteras por la falta de atención oportuna.
4. Ejecutar las planificaciones de obra y actividades de conservación vial a nivel nacional desde las Direcciones Distritales MTOP.
5. Obtener y mantener índices de servicio de la Red Vial Estatal administrada en forma directa por las Direcciones Distritales del MTOP, que permita mejorar la conectividad de los sectores productivos del país.
6. Obtener y mantener índices de seguridad, señalización horizontal y vertical de la Red Vial Estatal administrada en forma directa por las Direcciones Distritales del MTOP, que permita disminuir la accidentabilidad de los usuarios viales
7. Solucionar afectaciones presentadas recurrentemente, derrumbes, deterioros de calzada y espaldones, puntos críticos de origen climático o por fallas geológicas, etc.
8. Mantener stock de repuestos óptimo, equipo, vehículos y maquinaria del MTOP en condiciones operativas para atención inmediata de eventos.
9. Mantener en bodega insumos y materiales de construcción vial para atención inmediata de eventos.
10. Mejorar el desarrollo socioeconómico de todas las áreas productivas mediante una comunicación vial óptima del país.

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 un total de 6.664,33 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 2025, intervenir cada año los 6.664,33 kilómetros de carreteras

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

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN.			
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.	Hasta el año 2025 se realiza la conservación de la Red Vial Estatal en 6.733,72 Km; brindando conectividad, seguridad a sus habitantes y facilidades para el desarrollo comercial, turístico y productivo del país.	Estadísticas financieras sociales. INEC	Que las políticas del gobierno integren programas de vialidad.
PROPÓSITO.			
PROPÓSITO: Programar las obras y actividades de Conservación vial de la Red Vial Estatal administrada en forma directa en cada una de las Direcciones Distritales del MTOP, que permita una adecuada y segura circulación de usuarios y productos que generen crecimiento económico en todos los sectores del país	Al cabo de 48 meses de iniciada la ejecución del proyecto, todos los usuarios a nivel nacional se han beneficiado del conservación continuo de la Red Vial Estatal	Informes de Supervisores Zonales y seguimiento Verificación de avance de obras Entrevistas a usuarios y autoridades sobre la utilidad de las obras y actividades Archivos fotográficos Evaluaciones Técnicas del estado funcional de la RVE Informe Financiero	Asignación oportuna de recursos en el presupuesto institucional.
COMPONENTES.			
C1.- CONSERVACIÓN RUTINARIA	INDICADOR: Durante el periodo de ejecución del proyecto la Red Vial Estatal en sus 6.733,72 km por administración directa, mantendrá un nivel eficiente de servicio garantizando la conectividad segura y cómoda a todos los usuarios a nivel provincial y nacional todo esto a través del conservación continuo de la Red Vial Estatal	Informes de Supervisores Zonales (DNCOIT) y seguimiento	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado
		Informes de Supervisores Zonales. (Zonal correspondiente) y seguimiento	Condiciones climáticas permiten desarrollo normal de las obras de conservación
		Informe de Supervisores Distritales	
		Encuestas al usuario	
C2.- EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO MEDIANTE ENSAYOS, AUSCULTACIONES	INDICADOR: Realizar la medición de los índices de estado a los 6.733,72 km de red vial estatal al menos 1 vez al año.	Informes y reportes de los indicadores de calidad del servicio de las vías	Se asignará el presupuesto para combustible y mantenimiento de lo equipos y vehículos con los que se realizan los ensayos
ACTIVIDADES.			
C1.- CONSERVACIÓN RUTINARIA			

CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA, MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO, ADQUISICIÓN DE MATERIALES E INSUMOS PARA REALIZAR LIMPIEZA DESBROCE, BACHEO, SEÑALETICA Y OTRAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO VIAL	\$ 120.729.997,99	Informe de Supervisores Distritales,	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado
		Reporte de Ingresos y egresos de bodega distrital de materiales e insumos	
		Reporte de Ingresos y egresos de bodega distrital de combustible, repuestos y lubricantes	
		Informe mensuales de actividades del personal, equipo y maquinaria	Condiciones climáticas permiten desarrollo normal de las obras de conservación
		Reporte de gastos del MEF	
		CUR de pagos	
		Informe de Supervisores Distritales.	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado
		Reporte de gastos del MEF.	
		Informe mensuales de actividades de las microempresas.	Condiciones climáticas permiten desarrollo normal de las obras de conservación.
		Contratos de microempresas.	
C2.- EVALUACION Y SEGUIMIENTO MEDIANTE ENSAYOS, AUSCULTACIONES			
MEDICIÓN DE IRI, DEFLECTOMETRIA Y HERRAMIENTAS SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA	\$ 847.550,00	Informe mensuales de actividades del personal	Recursos Económicos transferidos a tiempo de acuerdo a lo planificado
		Datos recolectados y modelaciones	
		Visualización de datos en geoportal	
TOTAL	\$ 121,577,547.99		

4.3.1 Anualización de las metas de los indicadores del propósito.

Indicador de Propósito	Unidad de Medida	Meta Propósito	Ponderación	2022	2023	2024	2025	Total
			%					
Conservación de la RVE administrada en forma Directa por las Direcciones Distritales	Km	26.930,88	100	6.733,72	6.733,72	6.733,72	6.733,72	26.934,88
		Meta anual ponderada		25%	25%	25%	25%	100%

Elaboración: MTOP; Dirección de Conservación de la Infraestructura de Transporte "DNCOIT".

5. ANALISIS 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 a nivel nacional en Conservación de la Red Vial Estatal.

Las características del proyecto son las siguientes:

Longitud:	6.733,72 Km.
Tipo de vía:	Pavimento Flexible, Pavimento Rígido, DTBS, Lastre.
Tipo de terreno:	Montañoso – ondulado.

SECCIÓN TRANSVERSAL

Ancho de Carril (prom.)	3,65 m.
Número de carriles:	2, 3, 4, 6 de aprox 3.65 m cada uno.
Ancho de Espaldones (prom.)	1,00 m. cada lado.
Cunetas (prom.)	1,00 m. cada lado.
Bermas (prom.)	1.00 m. cada lado
Clase de pavimentos	Pavimento Flexible, Pavimento Rígido, DTBS, Lastre.

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 ejecución se ha dividido en dos componentes principales de ejecución, los mismos que se detalla a continuación:

- 1.- El primer componente corresponde a la conservación rutinaria, organizando equipos de trabajo operativos a fin de realizar los arreglos de magnitudes y dimensiones que pueden ser absolutas por las Direcciones Distritales.
- 2.- El segundo componente corresponde a la evaluación y seguimiento mediante ensayos, auscultaciones: medición de IRI, deflectometría y herramientas de sistemas de información geográfica, en coordinación con el personal de las unidades desconcentradas para la obtención de datos para modelaciones y procesamiento de la información para visualización en geoportal.

NO APLICA OBTENCIÓN DE ESTUDIOS.

Se requiere para la gestión de la conservación vial, las correspondientes evaluaciones funcionales y estructurales, conteos vehiculares a ser desarrolladas en las direcciones distritales.

Descripción del Proyecto

Componente 1: CONSERVACIÓN RUTINARIA

La conservación rutinaria, se refiere a todas las obras menores que se pueden llevar a cabo con el personal de las Direcciones Distritales. Los elementos de la vía, como son la capa de rodadura, las cunetas y obras de drenaje, la señalización, los taludes, espaldones y parterres, sufren desgaste y para que la vía pueda brindar

condiciones de transitabilidad y seguridad a los usuarios es necesario realizar constantemente actividades de conservación. Para esto el ministerio requiere contar con insumos, materiales y herramientas que permitirán que el personal del MTOP pueda ejecutar correctamente su trabajo.

En este contexto comprende:

- **Contratación de servicios de voluntariado** a cargo de asociaciones de conservación vial, los cuales brindan el servicio de conservación preventiva a lo largo de los ejes viales que conforman la RVE. Las asociaciones de conservación vial fueron creadas para suplir la necesidad de mano de obra del mtop. Sus obligaciones constan en el convenio marco con el SERCOP, (entidad a cargo de habilitarlas) el rendimiento que consta en el convenio marco es de 3 kilómetros por persona.

En el costo unitario se encuentran los valores de uniformes del personal e identificación; transporte; supervisión, materiales (entre los cuales debe estar fundas de basura, guantes, escobas, botiquín de primeros auxilios, rótulos, conos, cinta de seguridad amarilla y negra); también incluye los equipos y herramientas, (entre los cuales debe estar carretilla reforzada, pico, pala, barreta, hacha, combo, machete, martillo, azadón, rastrillo, pinzón manual, soga, balde de construcción, juego de limas, escobas punta de acero, bailejo, brochas, rollo de piola, cinta de seguridad).

Las actividades consideradas en el convenio marco y el catalogo electrónico son:

Actividades de frecuencia semanal:

- Corte de la maleza que no sobrepase 30 cm al derecho de vía y en las cunetas;
- Recogida de basuras y residuos sólidos, así como todos los materiales residuales que por su naturaleza pueden acumularse en la vía en general toda clase de basura, excluidos los residuos tóxicos y peligrosos;
- Recogida de tierras y escombros y otros materiales similares producidos como consecuencia de obras menores, construcciones menores, derumbos menores siempre y cuando estas no correspondan al mantenimiento vial de otros contratos,
- Cuidado de jardines árboles y arbustos y plantas ornamentales en parte áreas ubicados en el tramo de hasta 5m de altura;
- Abonado y deshierbado de manera manual cuando se requiera.

Actividades de frecuencia diaria:

- Limpieza de escombros mantenimiento limpieza del drenaje superficial;
- Limpieza y desbroce de taludes;
- Rosa mano;
- Limpieza de alcantarillas
- Limpieza y retiro de maleza de las áreas pavimentadas caminos y veredas principales, barrido de arena de residuos orgánicos que caen de los árboles y el material que se obtenga deberá ser recolectado y evacuado al sitio que se disponga;
- Limpieza de derrumbes a mano, mantenimientos adicionales cuando sean necesarios
- Conservación y mejoramiento de la señalización
- Bacheos asfáltico común o menor (reparación a mano de áreas pequeñas de superficie pavimentada con mezclas asfáltica
- Relleno y Bacheo de lastre a mano a fin de reacondicionar la calzada
- Sello de fisuras y grietas superficiales, relleno de huecos aislados se llama de pequeñas áreas agrietados en superficie con la aplicación de pasta un líquido y agregando el fino;
- Apoyar en el proceso de reparación de fallas mayores en el pavimento para reponer una superficie de rodadura;
- Mantenimiento de la señalización vertical: reparación, reposición, o colocación de señales verticales;
- Mantenimiento de señalización horizontal: repintado o implementación de señalización horizontal;
- Mantenimiento de guardavías;
- Apoyo a emergencias con mano de obra;
- Limpieza y reconformación de cunetas de tierra a mano;

Actividades complementarias:

- Inspección y cuidado de puentes y de los elementos que la conforman.

Todas las actividades antes mencionadas deberán regirse a estándares de calidad.

-Adquisición de combustibles y lubricantes necesarios para el adecuado funcionamiento de la flota vehicular y maquinaria destinada a las actividades de conservación vial.

-Compra de materiales e insumos necesarios para realizar reparaciones en la RVE tales como: cemento, acero, pintura, mezcla asfáltica, elementos de señalización horizontal y vertical, materiales granulares, tubería, herramientas, equipos para conservación de vehículos y maquinaria, etc., a través de los cuales le sea posible al MTOP, reparar de manera inmediata los daños producidos por diversos factores que afectan a la Red Vial Estatal.

Componente 2: EVALUACION Y SEGUIMIENTO MEDIANTE ENSAYOS, AUSCULTACIONES

La evaluación y seguimiento mediante ensayos, auscultaciones, consiste en realizar mediciones utilizando el Índice Internacional de Rugosidad (IRI), que permite medir la regularidad de las carreteras sirviendo como un parámetro de control de calidad superficial.

Adicionalmente, se complementa con evaluaciones visuales y ensayos que determinan las deflexiones del pavimento utilizando el deflectómetro, con lo que se determina las características del pavimento en cuanto al desempeño del pavimento, características de cada capa, rigidez del pavimento entre otras.

Los datos obtenidos serán analizados y geoprocesados en sistemas de información geográfica.

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, 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 básica, 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 brindará 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.

- Instalaciones para el control de tránsito, constituyen básicamente la colocación de señales preventivas, informativas y reglamentarias.
- Obras de mitigación ambiental, cantidades establecidas en el Plan 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 (MTO), es decir: número de rubro, descripción, unidad de medida, cantidad, precio unitario y precio total.

CONSERVACIÓN

La conservación vial tiene dos componentes: el conservación preventiva y correctiva. El componente del “conservación preventiva”, consiste en el establecimiento de un programa anual de trabajos e inversiones que se requieren realizar por el período de diseño para mantenerla en el nivel de servicio que ha sido previamente establecido en el presente estudio.

La “conservación correctiva” se realiza en forma programada (ejemplo colocar una nueva carpeta a los 10 años).

Cabe recalcar que la conservación correctiva y la conservación preventiva son valores que se consideran en el proyecto de Conservación Vial a nivel nacional.

La RVE, en la actualidad presenta indicio de deterioros tanto en su condición estructural como funcional, por lo que el tráfico vehicular y su conservación preventiva afrontan dificultades y riesgos. Para solucionar esta situación, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas ha decidido implementar el conservación a nivel nacional, con el fin de que preste un inmediato y eficiente servicio a los usuarios, con lo cual dotaría de una superficie de rodadura de mejores características, manteniendo los índices y niveles de servicio del proyecto que se establecieron previamente, y fundamentalmente preservando las inversiones realizadas a nivel nacional.

INGRESOS

Ingresos no generará la vía puesto que el MTO 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) 4 años, de acuerdo a los diseños con los que se construyeron las vías. A continuación, se presentan el detalle del presupuesto de conservación.

Planificación	2022	2023	2024	2025	SUBTOTAL
C1 CONSERVACIÓN RUTINARIA					
	32.141.945,20	30.202.744,03	29.353.447,44	29.031.861,32	120.729.997,98
C2 EVALUACION Y SEGUIMIENTO MEDIANTE ENSAYOS,					

AUSCULTACIONES	255.685,22	206.669,32	194.783,43	190.412,03	847.550,00
-----------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

COSTOS DE OPERACIÓN, CONSERVACIÓN E INGRESOS

Costos de operación

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

5.2.3 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).

5.2.4 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 el conservación de los puentes vehiculares*; se considera el 12% como tasa de descuento (ANEXO 04).

Tasa de descuento	12%
VANe	1.723'084.410,13
TIRe	No Tiene ingresos

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



PARAMETROS DE CÁLCULO (VIABILIDAD FINANCIERA)

Tasa de crecimiento/interés

xx %

INGRESOS

Financieros (detallar)

El proyecto no contempla ingresos

EGRESOS

INVERSIÓN

C1	CONSERVACIÓN RUTINARIA	US\$	107.794.641,06	#REF!
C2	EVALUACION Y SEGUIMIENTO MEDIANTE ENSAYOS, AUSCULTACIONES	US\$	756.741,08	
	IVA		13.026.165,86	

Periodo	Año0	Año1	Año2	Año3	TOTAL
Año	2022	2023	2024	2025	
INGRESOS (US\$ Corrientes) (+)	-	-	-	-	-
no existen ingresos					
EGRESOS (-)	32.397.630,42	30.409.413,35	29.548.230,87	29.222.273,35	
INVERSIÓN TOTAL	32.397.630,42	30.409.413,35	29.548.230,87	29.222.273,35	
C1 CONSERVACIÓN POR ADMINISTRACIÓN DE	28.698.165,36	26.966.735,74	26.208.435,21	25.921.304,75	107.794.641,06
t.1.1 ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, H	4.235.310,67	4.246.471,36	3.375.630,53	3.495.128,69	15.352.541,24
t.1.1.1 ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, H	4.235.310,67	4.246.471,36	3.375.630,53	3.495.128,69	15.352.541,24
t.1.2 ADQUISICIÓN DE SEÑALIZACIÓN VIAL	1.870.511,81	431.504,70	498.200,75	290.658,34	3.090.875,60
t.1.2.1 ADQUISICIÓN DE SEÑALIZACIÓN VIAL	1.870.511,81	431.504,70	498.200,75	290.658,34	3.090.875,60
t.1.3 COMBUSTIBLES PARA MAQUINARIA PESADA Y PATR	1.046.884,16	1.052.898,16	1.057.898,16	1.057.898,16	4.215.578,64
t.1.3.1 COMBUSTIBLES PARA MAQUINARIA PESADA Y PATR	1.046.884,16	1.052.898,16	1.057.898,16	1.057.898,16	4.215.578,64
t.1.4 REPUESTOS PARA MAQUINARIA PESADA Y PATRUL	653.000,20	560.530,10	499.576,42	363.533,12	2.076.639,83
t.1.4.1 REPUESTOS PARA MAQUINARIA PESADA Y PATRUL	653.000,20	560.530,10	499.576,42	363.533,12	2.076.639,83
t.1.5 LUBRICANTES PARA MAQUINARIA PESADA Y PATRU	450.051,21	353.576,23	393.372,15	350.329,25	1.547.328,84
t.1.5.1 LUBRICANTES PARA MAQUINARIA PESADA Y PATRU	450.051,21	353.576,23	393.372,15	350.329,25	1.547.328,84
t.1.6 CONSERVACIÓN PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MAQ	321.208,96	200.536,85	262.538,86	242.538,85	1.026.823,52
t.1.6.1 CONSERVACIÓN PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MAQ	321.208,96	200.536,85	262.538,86	242.538,85	1.026.823,52
t.1.7 TECNICOS ASIGNADO A LAS INSPECCIONES ACTIVID	4.014.888,38	4.014.888,38	4.014.888,38	4.014.888,38	16.059.552,52
t.1.7.1 TECNICOS ASIGNADO A LAS INSPECCIONES ACTIVID	4.014.888,38	4.014.888,38	4.014.888,38	4.014.888,38	16.059.552,52
t.1.8 CONSERVACION A TRAVES DE MICROEMPRESAS	16.106.329,97	16.106.329,97	16.106.329,97	16.106.329,97	64.425.299,87
t.1.8.1 ASOCIACIONES DE CONSERVACION VIAL	16.106.329,97	16.106.329,97	16.106.329,97	16.106.329,97	64.425.299,87
C2 EVALUACION Y SEGUIMIENTO MEDIANTE E	228.290,38	184.526,18	173.913,78	170.010,74	756.741,08
t.2.1 IRI (INDICE DE RUGOSIDAD LONGITUDINAL	122.420,76	122.560,09	124.753,89	122.802,37	492.537,11
t.2.1.1 Combustible y lubricantes y repuntar para maquina	4.388,76	4.528,09	6.721,89	4.770,37	20.409,11
t.2.1.2 Calibracion de equipar	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	12.000,00
t.2.1.3 Tecnica Evaluacion de IRI	115.032,00	115.032,00	115.032,00	115.032,00	460.128,00
t.2.2 DELFECTOMETRIA	61.226,76	36.966,09	39.159,89	37.208,37	174.561,11
t.2.2.1 Combustible y lubricantes y repuntar para maquina	4.388,76	4.528,09	6.721,89	4.770,37	20.409,11
t.2.2.2 Calibracion de equipar	27.400,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	36.400,00
t.2.2.3 Tecnica Evaluacion de deflactometria	29.438,00	29.438,00	29.438,00	29.438,00	117.752,00
t.2.3 HERRAMIENTAS SISTEMAS DE INFORMACION GEOGR	44.642,86	25.000,00	10.000,00	10.000,00	89.642,86
t.2.3.1 Herramientar	44.642,86	25.000,00	10.000,00	10.000,00	89.642,86
TOTAL	28.926.455,73	27.151.261,92	26.382.348,99	26.091.315,49	108.551.382,13
IVA	3.471.174,69	3.258.151,43	3.165.881,88	3.130.957,86	13.026.165,86
	32.397.630,42	30.409.413,35	29.548.230,87	29.222.273,35	121.577.547,99

FLUJO DE CAJA (-/+) (32.397.630,42) (30.409.413,35) (29.548.230,87) (29.222.273,35)

PARÁMETROS

Tasa de descuento	12%
VAN	(103.904.398,05)
TIR	#¡NUM!
B/C	0

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 y conservación vial de las Red Vial Estatal administrada en forma directa por las 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:

CONSERVACIÓN RUTINARIA.

ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, SEÑALIZACIÓN VIAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS MENORES.

- materiales de construcción (cemento, asfalto, alcantarillas, etc.);
- herramientas (palas, pico, machete, llaves, etc.);
- equipos menores (multímetro, accesorios para maquinaria, sierra, etc.).
- actividades con la maquinaria del MTOP
- Diésel para Equipo Caminero y Gasolina para motores, Aceites, Grasas, Líquido de frenos, etc.
- Repuestos, Accesorios, Neumáticos, Servicio de Mano de obra y otros.
- Conservación preventiva a través microempresas o asociaciones de conservación vial, que ejecutan la mano de obra para limpieza, desbroce, bacheo, señalización y otras actividades de conservación.

Evaluacion del estado de la red

La evaluación se realiza con ensayos y auctaciones, el MTOP cuenta con tres rugosímetros y personal capacitado para realizar las inspecciones de índice de condición de pavimento, lo cual se debe realizar mediante recorridos con los equipos y personal a través de toda la red vial estatal

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:

- Costo evitado de reconstrucción de sitios críticos
- Costo evitado de desgaste de vehículos y disminución del tiempo de traslado de usuarios e insumos entre poblaciones y ciudades.
- Desarrollo y crecimiento del comercio interno y externo.
- Menor número de accidentes y por ende menor número de muertes y de lesionados.
- Mantener la transitabilidad y conectividad por lo tanto mantener en desarrollo las actividades económicas del sector transporte que aporta con el 6% del PIB
- Mantener la conectividad permite las actividades de comercio de los productos agrícolas del país, fomentando la economía de distintos sectores productivos, generación del turismo a nuevos sitios.
- Fuentes de trabajo ocasional durante la ejecución del proyecto (especialmente con microempresas)

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

Inversión total

El presupuesto del conservación vial continuo de las carreteras de la Red Vial Estatal administrada directamente por las Direcciones Distritales del MTOP, es de **121.577.547,99** (ciento veinte y un millones quinientos setenta y siete mil quinientos cuarenta y siete con 99/100 dólares de los Estados Unidos de Norteamérica). Valor incluido IVA.

El valor de la inversión se ubica el 26.65 % en el primer año (2022), el 25.01% en el segundo año (2023), 24.30% en el tercer año (2024) y el 24.04% en el cuarto año (2025). El plazo de implementación del proyecto es de 48 meses.

Se considera una longitud de 6.733,72 km de carreteras de la Red Vial Estatal a dar Conservación continuo de las Direcciones distritales del MTOP.

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.

El conservación correctiva se realizará durante 4 años a fin de mantener en buen estado de la vía y el servicio que presten sea el mejor.

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:



Secretaría Nacional de Planificación

PARAMETROS DE CÁLCULO (VIABILIDAD ECONÓMICA)

<i>Población real atendida (20XX - 20XX)</i>	
Tasa de crecimiento población	2,0%

Descripción

BENEFICIOS

Sociales y Económicos (detallar)

Costo Evitado de Reconstrucción de sitios críticos	US\$	299.186.333,34	total costo estimado de sitios críticos
Costo Evitado de desgaste de vehículo	US\$	405.000.000,00	se considera el 10% del costo del parque automotor
Costo Evitado de accidentes de tránsito	US\$	2.185.020,00	se considera el 3% de los accidentes son causados por la infraestructura vial, el costo por accidentes de 1000 US\$
Costo Evitado de fallecidos por accidentes de tránsito	US\$	5.013.000,00	se considera el 1% de los accidentes son causados por la infraestructura vial, el costo por fallecido de 100000 US\$
Costo Evitado de lesionados por accidentes de tránsito	US\$	16.329.600,00	se considera el 1% de los accidentes son causados por la infraestructura vial, el costo por fallecido de 30000 US\$
Costo Evitado de pérdidas al sector del transporte (6,8 PIB)	US\$	938.400.000,00	se considera el 5% de disminución
Costo Evitado de pérdidas de producción	US\$	276.000.000,00	se considera el 0.1% de disminución
Costo Evitado de recapeo total	US\$	339.880.830,00	se considera 17000 dolares promedio de costo de recapeo

EGRESOS

INVERSIÓN

C1 CONSERVACIÓN RUTINARIA	US\$	107.794.641,06
C2 EVALUACION Y SEGUIMIENTO MEDIANTE ENSAYOS, AUSCULTACH	US\$	756.741,08
IVA		13.026.165,86

5.3.4 Indicadores Económicos (TIR, VAN y otros)

El valor Neto Actualizado (VNA) mayor a 0: 1723'084.410,14

La tasa Interna de Retorno (TIR) mayor a 12%: 2254%

La razón Beneficio Costo (B/C) mayor a 1: 17,59

Período	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	TOTAL
Año	2022	2023	2024	2025	

Población real atendida (2008 = 2008)					
BENEFICIOS (US\$ Corrientes) (+)					
- 760.664.927,78 760.664.927,78 760.664.927,78					
<i>Sociales y Económico (dentado)</i>					
Carta Evitada de Reconstrucción de zócalos críticos	760.664.927,78	760.664.927,78	760.664.927,78	760.664.927,78	2.281.994.783,34
Carta Evitada de dorqarto de vehicula	99.728.777,78	99.728.777,78	99.728.777,78	99.728.777,78	299.186.333,34
Carta Evitada de dorqarto de vehicula	135.000.000,00	135.000.000,00	135.000.000,00	135.000.000,00	405.000.000,00
Carta Evitada de accidentor de tranzita	728.340,00	728.340,00	728.340,00	728.340,00	2.185.020,00
Carta Evitada de fallo cidar par accidentor de tranzita	1.671.000,00	1.671.000,00	1.671.000,00	1.671.000,00	5.013.000,00
Carta Evitada de lozianadar par accidentor de tranzita	5.443.200,00	5.443.200,00	5.443.200,00	5.443.200,00	16.329.600,00
Carta Evitada de porrdar alreotar del tranzparte (6.8 PIB)	312.300.000,00	312.300.000,00	312.300.000,00	312.300.000,00	938.400.000,00
Carta Evitada de porrdar de produccion	92.000.000,00	92.000.000,00	92.000.000,00	92.000.000,00	276.000.000,00
Carta Evitada de recocapa total	113.293.610,00	113.293.610,00	113.293.610,00	113.293.610,00	339.880.820,00
EGRESOS (-)					
32.397.630,42 30.409.413,35 29.548.230,87 29.222.273,35 121.577.547,99					
INVERSIÓN					
32.397.630,42 30.409.413,35 29.548.230,87 29.222.273,35 121.577.547,99					
C1 CONSERVACION POR ADMINISTRACION					
et. 1.1 ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	28.698.165,36	26.966.725,74	26.208.435,21	25.921.304,75	107.794.641,06
1.1.1 ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	4.235.310,67	4.246.471,36	3.375.630,53	3.495.128,69	15.352.541,24
1.1.2 ADQUISICIÓN DE SERALIZACIÓN VIAL	1.870.511,81	431.504,70	498.200,75	290.658,34	3.090.875,60
1.2.1 ADQUISICIÓN DE SERALIZACIÓN VIAL	1.870.511,81	431.504,70	498.200,75	290.658,34	3.090.875,60
1.3 COMBUSTIBLES PARA MAQUINARIA PESADA Y P	1.046.384,16	1.052.398,16	1.057.398,16	1.057.398,16	4.215.578,64
1.3.1 COMBUSTIBLES PARA MAQUINARIA PESADA Y P	1.046.384,16	1.052.398,16	1.057.398,16	1.057.398,16	4.215.578,64
1.4 REPUESTOS PARA MAQUINARIA PESADA Y PATR	653.000,20	560.530,10	499.576,42	363.533,12	2.076.639,83
1.4.1 REPUESTOS PARA MAQUINARIA PESADA Y PATR	653.000,20	560.530,10	499.576,42	363.533,12	2.076.639,83
1.5 LUBRICANTES PARA MAQUINARIA PESADA Y PA	450.051,21	353.576,23	393.372,15	350.329,25	1.547.328,84
1.5.1 LUBRICANTES PARA MAQUINARIA PESADA Y PA	450.051,21	353.576,23	393.372,15	350.329,25	1.547.328,84
1.6 CONSERVACION PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE M	321.208,96	200.536,85	262.538,86	242.538,85	1.026.823,52
1.6.1 CONSERVACION PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE M	321.208,96	200.536,85	262.538,86	242.538,85	1.026.823,52
1.7 TECNICOS ASIGNADO A LAS INSPECCIONES ACT	4.014.888,38	4.014.888,38	4.014.888,38	4.014.888,38	16.059.553,52
1.7.1 TECNICOS ASIGNADO A LAS INSPECCIONES ACT	4.014.888,38	4.014.888,38	4.014.888,38	4.014.888,38	16.059.553,52
1.8 CONSERVACION A TRAVES DE MICROEMPRESAS	16.106.329,97	16.106.329,97	16.106.329,97	16.106.329,97	64.425.299,87
1.8.1 ASOCIACIONES DE CONSERVACION VIAL	16.106.329,97	16.106.329,97	16.106.329,97	16.106.329,97	64.425.299,87
C2 EVALUACION Y SEGUIMIENTO MEDIANTE					
228.290,38 184.526,18 173.913,78 170.070,74 756.741,08					
et. 3.1 IRI (INDICE DE RUGOSIDAD LONGITUDINAL	122.420,76	122.560,09	124.753,89	122.802,37	492.537,11
3.1.1 Comburtible y lubricante y repuestar para maquin	4.388,76	4.528,09	6.721,89	4.770,37	20.409,11
3.1.2 Calibracion de equipar	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	12.000,00
3.1.3 Tecnica Evaluacion de IRI	115.032,00	115.032,00	115.032,00	115.032,00	460.128,00
et. 3.2 DELFECTOMETRIA	61.226,76	36.966,09	39.159,89	37.208,37	174.561,11
3.2.1 Comburtible y lubricante y repuestar para maquin	4.388,76	4.528,09	6.721,89	4.770,37	20.409,11
3.2.2 Calibracion de equipar	27.400,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	36.400,00
3.2.3 Tecnica Evaluacion de deflectometria	29.438,00	29.438,00	29.438,00	29.438,00	117.752,00
et. 3.3 HERRAMIENTAS SISTEMAS DE INFORMACION GE	44.642,86	25.000,00	10.000,00	10.000,00	89.642,86
3.2.2 Herramientar	44.642,86	25.000,00	10.000,00	10.000,00	89.642,86
TOTAL					
28.926.455,73 27.151.261,92 26.382.348,99 26.091.315,49 108.551.382,13					
IVA 3.471.174,69 3.258.151,43 3.165.881,88 3.130.957,86 13.026.165,86					
32.397.630,42 30.409.413,35 29.548.230,87 29.222.273,35 121.577.547,99					
FLUJO DE CAJA (+-)					
(32.397.630,42) 730.255.514,43 731.116.696,91 731.442.654,43					

PARÁMETROS	
Tasa de descuento	12%
VAN	1.723.084.410,13
TIR	2254%
B/C	17,58236358

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 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 las obras, productos, materiales, y servicios incluido 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.

SUBSECRETARIO REGIONAL

DIRECTOR PROVINCIAL

SUPERVISOR PROVINCIAL

FISCALIZADOR

CONTRATISTA

APOYO TECNICO

ASESORIA LEGAL

ASESORIA LEGAL

RESIDENTES

RESIDENTES

LABORATORISTA

PERSONAL
CAMPO

LABORATORIO

PERSONAL
CAMPO

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 Distrital 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 TIPO DE EJECUCIÓN		INSTITUCIONES
Directa (D) o Indirecta	Tipo de arreglo	
D	Fuente de Financiamiento de las obras y actividades de	ESTADO

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)	121.577.547,99
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:

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 proyecto CONSERVACIÓN DE LA RED VIAL ESTATAL 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 elaboraron 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.

ANEXO 3

CRONOGRAMA VALORADO DE COMPONENTES Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Table with columns for years 2022, 2023, 2024, 2025, and Total. Rows include components like CONSERVACION RUTINARIA, EVALUACION Y SEGUIMIENTO MEDIANTE ENSAYOS, and sub-components like INSPECCION DE RIGIDIDAD LONGITUDINAL, CALIDAD DE PAVIMENTO, etc.