



CONSTRUCCION DE LA CARRETERA OLMEDO-COLIMES.



MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS

SUBSECRETARIA ZONA 5

DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL GUAYAS

AGOSTO DE 2014

ÍNDICE

DESCRIPCIÓN

- 1.- DATOS INICIALES DEL PROYECTO
- 2.- DIAGNOSTICO DEL PROBLEMA
- 3.- ARTICULACION DEL PROBLEMA
- 4.- MATRIZ DEL MARCO LOGICO
- 5.- ANÁLISIS INTEGRAL
- 6.- FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO
- 7.- ESTRATEGIAS DE EJECUCIÓN
- 8.- ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN
- 9.- ANEXOS

1. DATOS INICIALES DEL PROYECTO

1.1. Tipo de solicitud de dictamen

Dictamen de prioridad y dictamen de aprobación.

1.2. Nombre Proyecto

- a) El código único del proyecto (CUP) 175200000.1074.4728
- b) "CONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA OLMEDO – COLIMES".
- c) Carretera.

1.3. Entidad

Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

1.4. Entidad operativa desconcentrada

Dirección Provincial del Guayas.

1.5. Ministerio Coordinador

Ministerio Coordinador de Producción Emplpeo y competitividad.

1.6. Sector, subsector y tipo de inversión

Sector: Vialidad de Transporte.

Subsector: Administración de Vialidad y Transporte.

Tipo de inversión: Infraestructura.

1.7. Plazo de ejecución

El plazo de ejecución de la obra es de 18 meses, y mantenimiento 48 meses.

1.8. Monto total

El monto de la construcción de la obra es de \$ 27'419,525.56 dólares americanos, el cual será financiado por el presupuesto general del estado.

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 proyecto.

El proyecto, se encuentra ubicado en la Región 5 del territorio ecuatoriano se ubica Entre los Cantones Colimes en la Provincia del Guayas y Olmedo en la Provincia de Manabí. Con una longitud de 34.10 Km:

INICIO DE PROYECTO:

NORTE	ESTE
9,845,702.875	587,766.881

FIN DE PROYECTO:

NORTE	ESTE
9,829,534.106	608,733.605

CANTÓN OLMEDO

DATOS GENERALES.

Superficie: 252.9 Km².

Ubicación: Provincia de Manabí, al Este, en la región de la costa.

Altitud: 78 m.s.n.m.

Parroquias: No tiene parroquias, cuenta con recintos y sitios.

Población: al 2010, 9.844 habitantes (rural 79%; urbana 21%)

Población inmigrante extra-cantonal de más de 5 años (2010):0,43%

Cobertura de servicios (2010)

	Cantón	Urbano	Rural
Obtención de Agua por tubería	11%	29%	5%
Red de Alcantarillado	2%	7%	1%
Servicio de recolección de basura	33%	93%	15%
Servicio eléctrico	86%	95%	83%
Servicio Telefónico celular	72%	81%	70.0%

Fuente: Censo de población y Vivienda, 2010, INEC *

* Fuentes de los datos: INEC, VII Censo de Población y VI de Vivienda 2010; SIISE, VERSIÓN 2010

Analfabetismo: (mayores de 15 años, 2010): 20,65% (urbano 12,27%; rural 23,10%); (mujeres 21.21%; hombres 20,14%)
Mortalidad infantil: (2007): 3,1%
Desnutrición crónica: (1990); 44.6%
Índice de oferta de salud: (2008): 53,3 (nacional: 74.5; provincial: 71.5)
Pobreza por necesidades básicas insatisfechas: (2001): 94.4% (Urbana: 75.7%; Rural: 99.3%)
Extrema pobreza por necesidades básicas insatisfechas: (2001): 75.3% (urbana: 42.8; rural: 83.8%)
Incidencia de la pobreza de consumo: (2001): 68,2%
Brecha de la pobreza de consumo: (2001): 24.7%

Determinación del área de influencia

Localización

El cantón Olmedo se ubica al sur-este de la provincia de Manabí, es uno de los más pequeños cantones con una superficie de 252.9 Km², cuya participación es del 1,3% de la provincia de Manabí. El cantón cuenta con recintos y sitios. Sus límites territoriales son: Al Norte, con el cantón Santa Ana, al Sur, con el cantón Paján, al Este, con el cantón Balzar y Colimes (en la provincia del Guayas) y al Oeste, con el cantón 24 de Mayo.

Características físicas

Olmedo tiene una serie de cerros que forman cordilleras llamados Puca y Paján, ya que son ramales de la cordillera de Chongón Colonche. El río principal es el Puca formado por el río Guineal. Los afluentes principales del Puca son:
Por el margen izquierdo: Guayjil, El Calvo, El Pescado, en cuya boca se encuentra la cabecera cantonal de Olmedo, Boquerón, Don Pablo, Estero Chico, Villegas y Chicompe.
Por el margen derecho: Zapote, El Mate, Navas, Canoa, Estero Bravo, Briones, Zapotal.
Hay esteros que corren al Este y son afluentes del río Paján o Colimes: El Cedro, El Malo, El Limón y Sequel. (Municipalidad del cantón Olmedo, pág. Web, 26 de noviembre 2011).

Transporte

Existe un trazado actual que se desarrolla en sus primeros 9 Km sobre un terreno montañoso que corresponde a las estribaciones de Puca-Balzar con un ancho de calzada de 4 metros, luego avanza sobre un terreno llano-ondulado con anchos promedios del orden de 8 metros. Por lo general la vía actual tiene características de un camino vecinal de malas características geométricas.

Población

La provincia de Manabí tiene una superficie de 18.893,7 Km², con una población establecida en el último censo de población y vivienda (año 2010) de 1'369.780

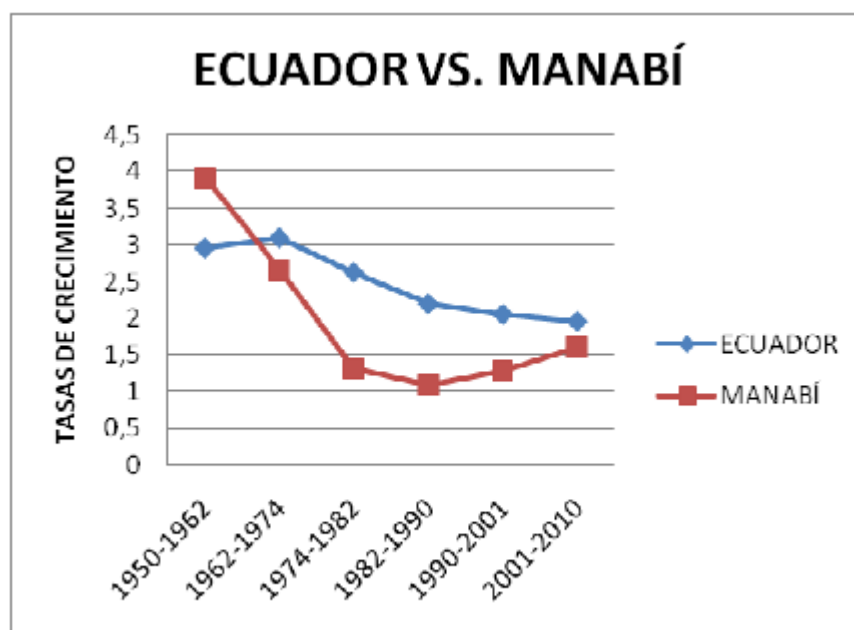
habitantes, teniéndose una densidad poblacional de 72,5 hab/Km², que comparada a la media nacional 56,5 hab./Km² resulta tener mayor densidad.

POBLACIÓN			
	2010	2001	TCA.%
MANABÍ	1.369.780	1.186.026	1,60
P. URBANA	772.355	616.734	2,50
P.RURAL	597.425	569.292	0,54

Fuente: Censos de Población y Vivienda, 2010 y 2001, INEC

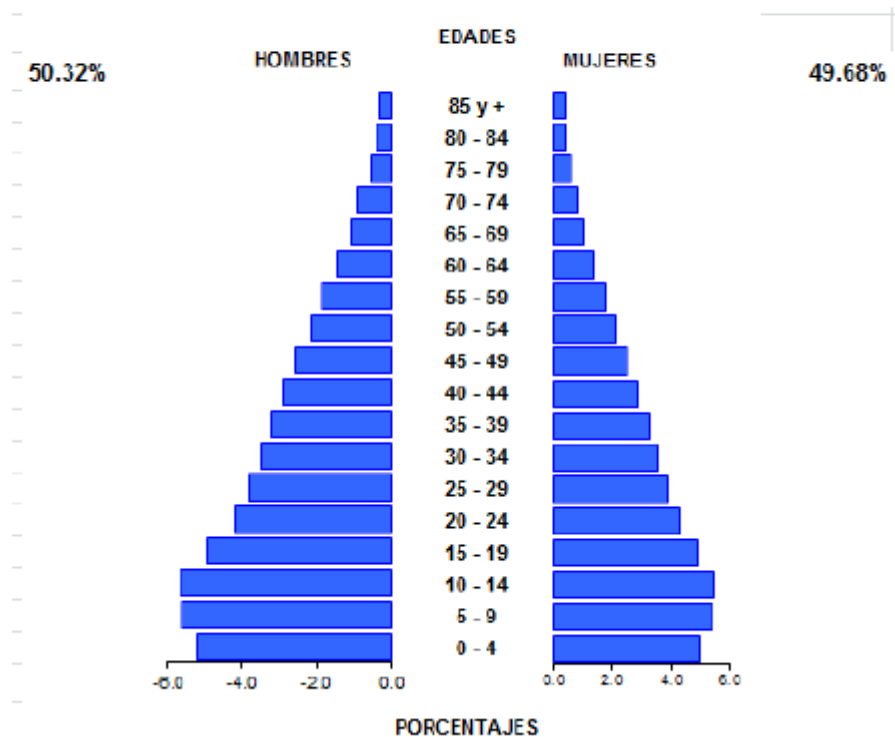
Según los datos del último Censo, 2010, la provincia creció anualmente al 1,6%, tasa inferior a la media nacional (1,95%) o sea de 1.186.026 pasó a 1.369.780, de los cuales el 56,4% (772.355) se concentra en el área urbana y 43,6% en el área rural. Si se mide su contribución al país representa el 9,5% que comparado al 2001, ésta fue del 9,8%, significando que cada año, mejor dicho, en cada década, viene disminuyendo su participación en el contexto país.

Esta situación también se la puede observar en sus tasas de crecimiento intercensales, la misma que ha venido disminuyendo su ritmo de crecimiento, así mientras que en 1962 creció en el orden del 3,92% para el censo de 1974 se tuvo una tasa de crecimiento del orden del 2,66%, para 1982 representó el 1,3 %, disminuyendo su ritmo en 1990 que lo hizo al 1,08% para recuperarse levemente en el 2001 al 1,27% que mantiene la tendencia a crecer, levemente, en este último censo, lo hizo al 1,60%.



En cuanto a la ubicación por áreas, la provincia sigue aumentando su población en las áreas urbanas del 52% en el censo 2001 pasó al 56,39 al 2010 mientras que el rural sigue disminuyendo del 48% bajó al 43,61% para el mismo período intercensal. No obstante su carácter de ruralidad sigue manteniéndose, ya que el 66,8% viven en las ciudades.

PIRÁMIDE DE POBLACIÓN CENSO 2010

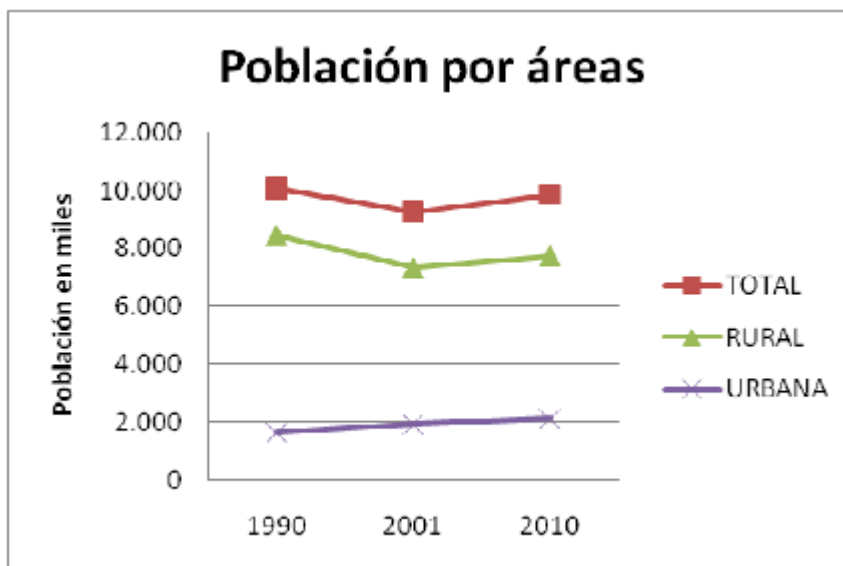


La pirámide de edad de la provincia, refleja una baja de la población comprendida entre los 15 y 24 años de edad, como se observa un ligero adelgazamiento en los grupos de edad tanto de hombres como de mujeres comparado con el 2001, es probable que esto se deba al proceso migratorio que viene sufriendo la provincia desde algunas décadas sea al interior del país como al exterior. La causa principal sería en busca de trabajo o motivo de estudio, que una vez graduados, prefieren quedarse en dichas ciudades o parten para el exterior.

Dentro de la estructura de edad, también ha experimentado una disminución la población menor de 4 años, este hecho también se destaca a nivel país, esto se debe a la tendencia decreciente del promedio de hijos que tienen las mujeres del país. Otra razón, es que cada vez se incorporan las mujeres al trabajo.

Otra de las características que tiene la provincia es contar aún con una población joven, que para el censo 2010, representaban el 50,7%, aunque esta participación relativa haya disminuido con relación al censo del 2001 que fue de 55,8%.

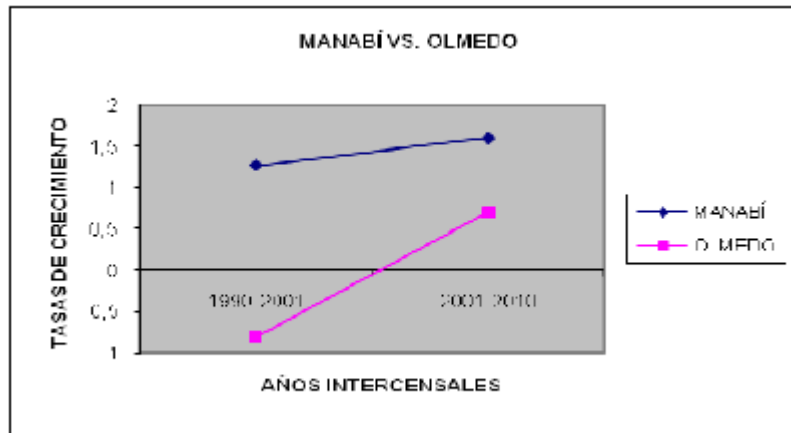
Según los datos del censo (2010), la población total del cantón Olmedo es de 9.844 habitantes de los cuales el 78,5% se ubica en el área rural y el 21,5% en el área urbana. Es decir, el cantón es eminentemente rural. No cuenta aún con parroquia, solo de recintos y sitios.



El cantón Olmedo tiene una superficie de 252,9 Km², que representa el 1.3% de la superficie de Manabí con una densidad poblacional de 38,9 hab/Km², que comparada a la media de la provincia 56,5 hab./Km² no es densamente poblada. Según los datos del último Censo, 2010, el cantón Olmedo creció anualmente al 0,7%, tasa inferior a la media provincial (1,6%) o sea de 9.243 pasó a 9.844, de los cuales la población urbana creció al 1,1%, ligeramente superior a la media cantonal y el área rural lo hizo al 0,6%. Esto estaría indicando el proceso de urbanización que está recibiendo el cantón.

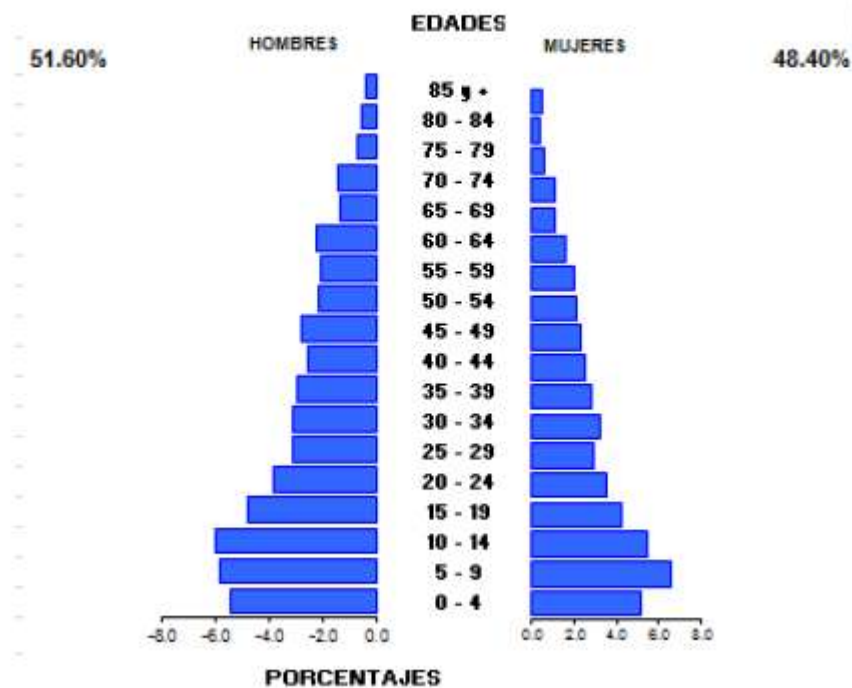
POBLACIÓN			
	2010	2001	TCA. %
OLMEDO	9844	9243	0,7
P. URBANA	2115	1915	1,1
P.RURAL	7729	7328	0,6

Fuente: Censos de Población y Vivienda, 2010 y 2001, INEC



Del gráfico se observa, que el cantón Olmedo, presente una tendencia de crecimiento que de una tasa negativa pasó a una positiva muy cercana al 1%.

PIRÁMIDE DE POBLACIÓN CENSO 2010



La pirámide de edad del cantón Olmedo, refleja una baja de la población comprendida entre los 10 y 29 años de edad, como se observa un ligero adelgazamiento en los grupos de edad tanto de hombres como de mujeres comparado con el 2001, es probable que esto se deba al proceso migratorio, reflejándose con mayor intensidad en este cantón, probablemente por ser límite con la provincia del Guayas. La causa principal sería en busca de trabajo o motivo de estudio, que una vez graduados, prefieren quedarse en dichas ciudades o parten para el exterior. Que comparado con la provincia, salen desde los 10 años. Dentro de la estructura de edad, también ha experimentado una disminución la población menor de 4 años, este hecho también se destaca a nivel país como provincial, esto se debe a la tendencia decreciente del promedio de hijos que tienen las mujeres del país. Otra razón, es que cada vez se incorporan las mujeres al trabajo dentro del cantón o fuera del mismo. Otra de las características que tiene el cantón es contar con una población muy joven 74.4% frente a la provincia 50.7%, (censo 2010).

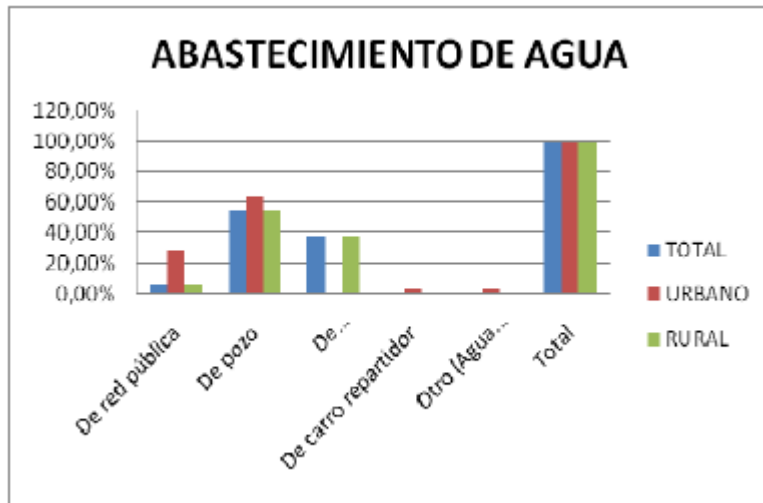
Infraestructura Social y Servicios.

Agua para el consumo humano.

De acuerdo a los datos del VII censo de población y VI de vivienda del 2010, a nivel urbano el 63.4% se abastecen de agua proveniente de pozo, mientras que a nivel rural son 55,06%; en cambio los que disponen de agua por tubería, en el sector urbano es el 28,8% y en el rural apenas el 5,5%.

TOTAL DE VIVIENDAS	TOTAL		URBANO		RURAL	
De red pública	274	5,50%	167	28,84%	107	5,50%
De pozo	1440	55,06%	368	63,56%	1072	55,06%
De río, vertiente, acequia o canal	748	38,11%	6	1,04%	742	38,11%
De carro repartidor	24	0,15%	21	3,63%	3	0,15%
Otro (Agua lluvia/albarrada)	40	1,18%	17	2,94%	23	1,18%
Total	2526	100,00%	579	100,00%	1947	100,00%

El 77% del total de las viviendas ubicadas en la zona rural, 1947 se abastecen de otras fuentes diferentes a la proveniente de la red pública representando el 95%. Es decir, casi el total de la población del cantón Olmedo carece de acceso sostenible a agua potable.



La ciudad de Olmedo cuenta como fuente de agua el río Puca, convirtiéndose en la única fuente proveedora, por lo que en épocas de sequía, el río se va quedando sin agua así como también los pozos.



Fuente: Municipalidad del cantón Olmedo, pag.Web.

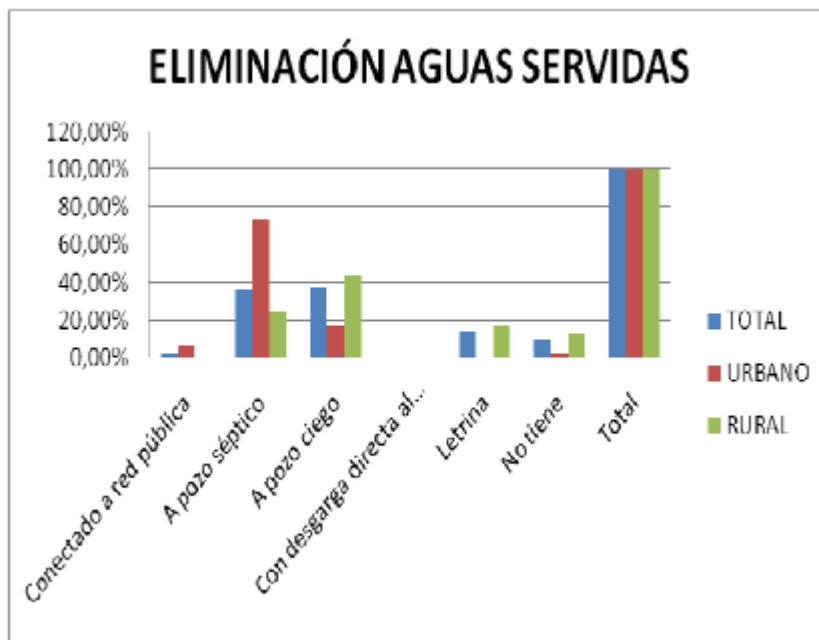
La municipalidad de Olmedo es la administradora de la operación, mantenimiento, tratamiento y potabilización del agua en estado apto para el consumo humano, así como de buscar nuevas fuentes o alternativas de abastecimiento. Actualmente, se entrega el líquido vital durante 3 horas, en un horario de 06 a.m. a 09 a.m. A manera de información, la municipalidad de Olmedo fue objeto de un crédito por parte del BEDE para el mejoramiento del abastecimiento de agua potable e instalación de guías domiciliarias tanto para el AAPP como aguas lluvias. (noviembre/2010).

Alcantarillado

Según el censo del 2010, el 6,7% de la ciudad de Olmedo están conectados a la red pública de alcantarillado y menos del 1% (0,56) al área rural. El resto de las viviendas tienen otras formas para la evacuación de las aguas servidas como: pozo séptico, pozo ciego y letrina. Un 10% de la población total no tienen ninguna forma de evacuar al menos rudimentaria, de las cuales 244 viviendas localizadas en el sector rural están en esa situación y en el urbano son 12 viviendas.

	TOTAL		URBANO		RURAL	
Conectado a red pública	50	1,98%	39	6,74%	11	0,56%
A pozo séptico	921	36,46%	425	73,40%	496	25,48%
A pozo ciego	948	37,53%	98	16,93%	850	43,66%
Con descarga directa al mar, río	3	0,12%	0		3	0,15%
Letrina	348	13,78%	5	0,86%	343	17,62%
No tiene	256	10,13%	12	2,07%	244	12,53%
Total	2526	100,00%	579	100,00%	1947	100,00%

El presente gráfico muestra de una manera objetiva la realidad del cantón Olmedo, que casi pasa inadvertidamente la existencia de cobertura de evacuar en la manera como lo exigen las normas sanitarias modernas. Aún la población practica el sistema primario o tradicional precisamente por su carácter de ruralidad.



Desechos sólidos

Según los datos del Censo de Vivienda 2010, alrededor del 33% de las viviendas totales del cantón tienen servicio de recolección de basura por medio de carro recolector (como se aprecia en la fotografía). Este carro pasa por las viviendas con cierta frecuencia para recolectar la basura. En las zonas urbanas, el 93% de hogares recibe este servicio. En el ámbito rural, la recolección de basura cubre al 15%, que por lo general se benefician las viviendas que están frente a la carretera de ambos lados y en sectores de fácil acceso. Es de indicar, que el Banco del Estado (BEDE), financió la adquisición de equipos pesados, entre ellos 4 volquetes (julio de 2009). La mayoría de los hogares, en esta área, es decir, el 62% la queman y en el contexto cantonal este porcentaje alcanza casi al 50%, el 2% la entierran y un 3% la arrojan al río, acequia o en algún canal, esto último la practican tanto la población urbana como rural.

Es de indicar que esta forma tradicional, sin ningún tratamiento, de quemar la basura perjudica al medio ambiente y a la larga a los mismos habitantes por cuanto la quemazón no elimina la basura sino que la redistribuye en el aire, agua y tierra por lo que la hace más tóxica.

	TOTAL		URBANO		RURAL	
Por carro recolector	50	33%	537	93%	296	15%
La arrojan en terreno baldío o ...	921	12%	2	0%	306	16%
La queman	948	49%	34	6%	1198	62%
La entierran	3	2%	3	1%	37	2%
Arrojan al río, acequia o canal	348	3%	3	1%	65	3%
De otra forma	256	2%	0	0%	45	2%
Total	2526	100%	579	100,00%	1947	100%



Fuente: Municipalidad del cantón Olmedo, pag.Web.

Infraestructura eléctrica y Telecomunicaciones

La empresa regional Corporación nacional de electricidad –CNEL-(antes EMELMANABÍ) es la encargada de la distribución de la energía eléctrica, la cabecera cantonal tiene una oficina de atención al público. Según los datos censales, al 2010, el cantón Olmedo el 86% de las viviendas tienen luz de los cuales a nivel urbano el 95% y rural el 83%. Si se compara con el censo de hace nueve años la población servida fue de 64.7%. Esto significa una mayor cobertura. De todas formas se observa que todavía existen viviendas alrededor de 330 que no cuentan con este servicio.

En cuanto a las telecomunicaciones, si bien el teléfono convencional, la cobertura es casi inexistente en el área rural, apenas con el 2%, es decir, 39 hogares. No sucede lo mismo en cuanto al uso del teléfono celular (en este censo se incluyó en el cuestionario), no existe una marcada diferencia entre lo urbano y rural: a nivel urbano el 80.9% y rural 69.5%. La tecnología y la empresa privada han suplido, en buena medida, la competencia del servicio estatal, llegando a estas áreas, trayendo como efecto la reducción muy importante de las distancias no solo local sino nacional y mundial relacionada a las comunicaciones.

Educación

En el último censo (2010), demuestran un decrecimiento de la tasa de analfabetismo tanto a nivel nacional, provincial: en 1990 habían 11,7% que no sabían leer ni escribir, para el 2001 se redujo la tasa al 9,0% y al 2010 al 6,8%. A nivel provincia, en el mismo orden las tasas han venido decreciendo de 15,5, 12,2 y 10,2 respectivamente.

Para el cantón Olmedo también siguió la misma tendencia de los anteriores casos: en 1990 habían 26% de la tasa de analfabeto, al 2001 descendió a 22,2% y para el 2010 al 20,65%. (Para comparaciones internacionales, se toma del rango de 15 años y más que no saben leer ni escribir).

NIVEL	Docentes de Instituciones Educativas Escolarizadas de Educación Regular por Nivel de Educación y Sostenimiento Amie 20082009				
	OLMEDO				
	Fiscal	Fiscomisional	Municipal	Particular	TOTAL
Educación Básica	93	4	3	31	131
Educación Básica y Bachillerato	25	0	0	0	25
Inicial	2	1	0	0	3
Inicial y Educación Básica	13	0	0	0	13
TOTAL	133	5	3	31	172

Fuente: Ministerio de Educación.

En cuanto al número de planteles educacionales, según El Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE), AL 2009, existían en el cantón 172 planteles, la gran mayoría son fiscales y a nivel primario asciende a 131; 25 de educación básica y bachillerato.

Salud

La mortalidad infantil, al 2007, es 3,2/1000, por debajo del promedio provincial (7.8/1000); la mortalidad de la niñez es 6.3/1000, así mismo está por debajo del promedio (11,4/1000). En cuanto a la oferta de salud, que es un índice, el cantón Olmedo tenía 53,3 (2007), lo que significa que dicha oferta es deficiente y que está muy por debajo de la oferta provincial (71,5), que de todas maneras ésta no alcanza al 100 que es el valor de mayor oferta. Unos de los indicadores que entra en el cálculo de la oferta es el número de médicos (as), en el caso de Olmedo, se tiene 6.8 médicos que laboran en establecimientos de salud por cada 10.000 habitantes.

Principales actividades económicas

RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	2010	%	2001	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1708	53,93	2104	70,60
Industrias manufactureras	89	2,81	89	2,99
Construcción	63	1,99	74	2,48
Comercio al por mayor y menor	195	6,16	176	5,91
Enseñanza	88	2,78	44	1,48
Otras Actividades	1024	32,33	493	16,54
TOTAL	3167	100,00	2980	100,00

Según el último censo, la población económicamente activa (PEA), del cantón, sobresale la población vinculada a las actividades Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con el 54%, luego están las dedicadas al comercio al por mayor como menor con el 6% y la actividad de la enseñanza con el 3%. En otras actividades, comprenden: transporte, almacenamiento, financieras, administrativas, las de los hogares como empleadores, entre otras.

Llama la atención que todas las actividades han aumentado frente al censo del 2001 no así la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca que ha sufrido un paulatino abandono del campo a la ciudad u otras regiones del país de 2104 personas en el 2001, pasaron al 2010 a ser 1708, es decir una merma de 396 personas, en porcentajes de 70,6% a 54%.

GRUPO DE OCUPACIÓN	2010	%	2001	%
Miembros, profesionales, técnicos	124	3,92	56	1,88
Personal de apoyo administrativo	65	2,05	37	1,24
Trabajadores de los servicios y vendedores	232	7,33	166	5,57
Agricultores y trabajadores calificados	459	14,49	804	26,98
Operadores de instalaciones y maquinaria	204	6,44	259	8,69
Trabajadores no calificados	1468	46,35	1502	50,40
Otros	615	19,42	156	5,23
TOTAL	3167	100,00	2980	100,00

En términos de grupo de ocupación, comparando los dos censos se refleja el impacto en la disminución de los agricultores y trabajadores calificados de 804 pasó a 459, es decir un 43% menos, sin embargo no deja de ser importante este grupo de trabajadores. El grupo de trabajadores de servicios y vendedores a aumentado y esto se debe que buena parte de los agricultores que dejan el campo asumen una nueva actividad en la ciudad de 166 pasaron a 232 personas; otro grupo que crece es el personal de apoyo administrativo que por lo general son los que ocupan un puesto o cargo en la administración principalmente. El grupo miembros, profesionales, técnicos también ha crecido su participación pasó de 1,88% a 3,92%, o sea se ha más que duplicado.

La economía del cantón descansa fundamentalmente en la agricultura y ganadería, en cuanto a la agricultura, la población siembra tanto a nivel de monocultivo como asociado los siguientes productos: Café, arroz, maíz duro, plátano, cacao, maní; frutas como naranja, maracuyá, sandía. Según el III Censo Agropecuario, realizado en el 2000, el cantón tenía 22.535 Ha, ocupadas entre cultivos permanentes, pastos cultivados y cultivos transitorios y barbechos. En cuanto a la ganadería, el cantón contaba con 13868 cabezas de ganado vacuno que a nivel provincial representaba el 1,8%.

Esta zona es de gran potencia tanto agrícola como ganadera, que si bien hasta el momento el perfil de tránsito regional ha respondido a una estructura de exportación e importación, articulada más a los centros hegemónicos de nivel nacional: Guayaquil-Quito. En otras palabras la orientación del tráfico ha sido longitudinal, priman las relaciones extra regionales por sobre aquellas de tipo transversal.

CANTÓN COLIMES

DATOS GENERALES

Superficie: 758 Km²

Ubicación: Provincia de Guayas, al Norte de la provincia.

Altitud: 34 m.s.n.m.

Temperatura medias: 25°C

Parroquias: Tiene una sola parroquia rural: San Jacinto además cuenta con recintos y sitios.

Población: al 2010, 23.423 habitantes (Rural 79%; Urbano 21%)

Cobertura de servicios (2010)

	Cantón	Urbano	Rural
Obtención de Agua por tubería	32.7%	89.6%	11.6%
Red de Alcantarillado	8.2%	29.2%	0.41%
Servicio de recolección de basura	35%	87%	15.8%
Servicio eléctrico	77.7%	88.7%	73.6%
Servicio Telefónico celular	64.8%	60.8%	66.3.%

Fuente: Censo de población y Vivienda, 2010, INEC

Fuentes de los datos: INEC, VII Censo de Población y VI de Vivienda 2010; SIISE, VERSIÓN 2010

Analfabetismo: (mayores de 15 años, 2010): 16.92% (urbano 13.73%; rural 17.67%); (mujeres 21.86%; hombres 17.35%)

Mortalidad infantil: (2007): 29,5%

Desnutrición crónica: (1990); 44 %

Índice de oferta de salud: (2007): 43,3 (nacional: 74.5; provincial: 74.1)

Pobreza por necesidades básicas insatisfechas: (2001): 92.9% (Urbana: 74.8%; Rural: 98.1%)

Extrema pobreza por necesidades básicas insatisfechas: (2001): 64.% (urbana: 44.; rural: 69.8%)

Incidencia de la pobreza de consumo: (2001): 66,6%

Brecha de la pobreza de consumo: (2001): 24.9%

Determinación del área de influencia

Localización

El cantón Colimes se ubica al norte de la provincia con una superficie de 758 Km², cuya participación es del 3.7% de la provincia de Guayas. El cantón cuenta con la única parroquia rural San Jacinto a más de recintos y sitios. Sus límites territoriales son:

Al Norte, con el cantón Balzar, al Sur, con los cantones: Palestina, Santa Lucía y Pedro Carbo, al Este, con la provincia de Los Ríos y al Oeste, con la provincia de Manabí.

Características físicas

El cantón Colimes está formada por colina con suelo arenosos y relativamente plano. Su territorio es de forma irregular, con elevaciones de poca altura, entre ellas sobresalen: Los Monos, Las Raíces y Las Lozas. Hacia el norte están las cordilleras de los Palmares y Flor de María, todas son de poca altura. Colimes cuenta con ríos como Daule, Perineo, Sequel y Colimes; además del río Mosul que sirve de límite con la provincia de Los Ríos. (Fuente: Municipalidad de Colimes, Plan de desarrollo).

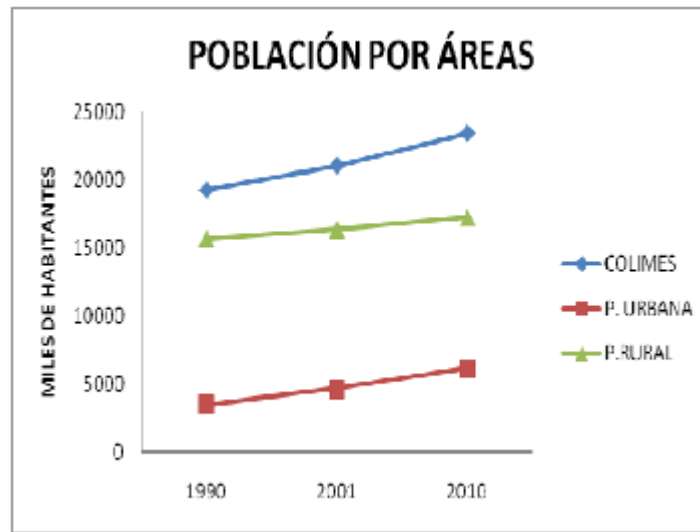
Vías y Transporte

El sistema vial de la ciudad está constituido por un reducido número de ejes, calles como la de malecón, Olmedo Colimes, las demás arterias son de tipo local y secundario, toda la ciudad no cuenta con señalización y semaforización. De un total de 16.631.12m², solo el 9.37% de las calles tienen hormigón armado; adoquinado un 4.87%, las demás calles son de lastre o tierra que vienen a constituir a los sectores periféricos de la ciudad.

En cuanto a los medios de transporte, se conoce la existencia de la cooperativa de transporte intercantonal “Santa Rosa de Colimes”. Su recorrido es de Guayaquil a Colimes y viceversa, con una frecuencia de 15 minutos. Esta línea enlaza con las cabeceras cantonales de Santa Lucía, Palestina, Nobol hasta Guayaquil. Para la transportación a las áreas rurales hay camionetas que cumplen con el traslado desde el denominado desvío de Colimes al recinto Puerto Rico, con una frecuencia no definida de aproximadamente de 15 minutos.

Población

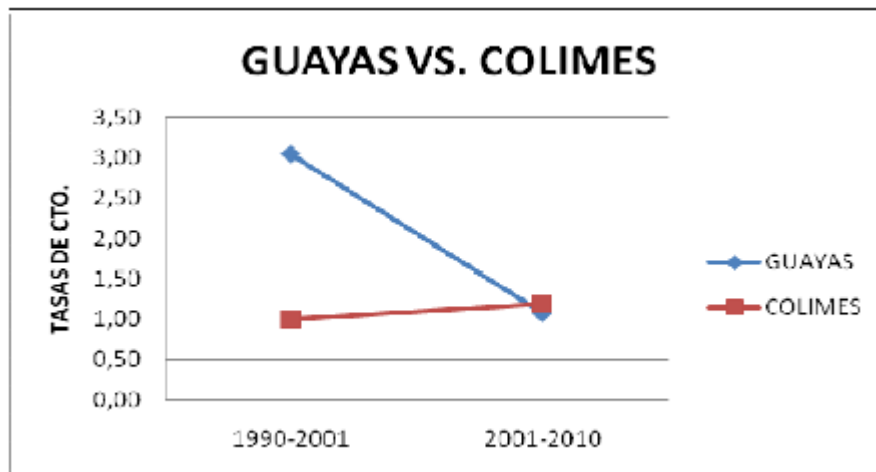
Según los datos del censo (2010), la población total del cantón Colimes es de 23.423 habitantes de los cuales el 79% se ubica en el área rural y el 21% en el área urbana. Es decir, el cantón es eminentemente rural. Cuenta con una sola parroquia rural, de nombre San Jacinto además de recintos y sitios.



El cantón Colimes tiene una superficie de 758 Km², que representa el 3.7% de la superficie de Guayas con una densidad poblacional de 30.9 hab/Km², que comparada a la media de la provincia 174.41 hab./Km² está muy por debajo y por lo tanto no se puede decir que sea densamente poblada.

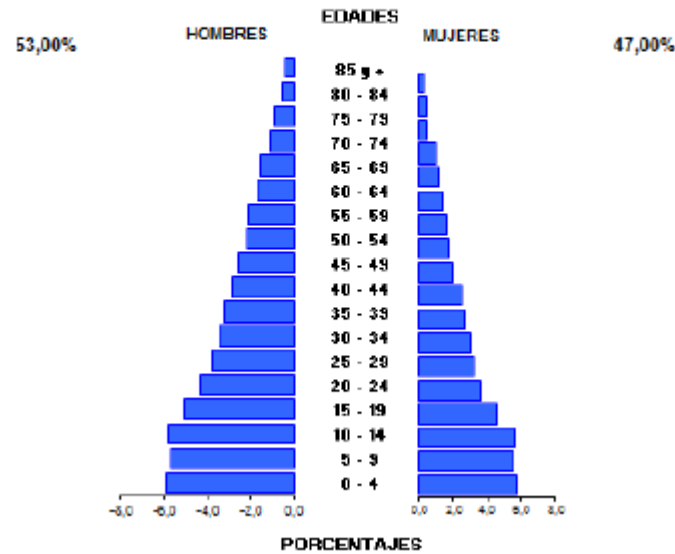
Según los datos del último Censo, 2010, el cantón Colimes creció anualmente al 1,2%, tasa ligeramente superior a la media provincial (1,08%) o sea de 19.232 pasó a 23.423, de los cuales la población urbana creció al 3,1%, muy por encima a la media cantonal y el área rural lo hizo al 0,6%. Este cantón responde a la tendencia de la urbanización al igual a los otros cantones del país.

POBLACIÓN %		
	2010	2001
COLIMES	100,00	100,00
P. URBANA	26,43	20,72
P. RURAL	73,57	79,28



Del gráfico se observa, que el cantón Montecristi, presente una tendencia paulatinamente creciente que en este último censo crece más que la provincia. En cambio, ésta tiene una caída casi vertical, lo que estaría influenciando la tendencia decreciente del promedio de hijos que tienen las mujeres del país.

PIRÁMIDE DE POBLACIÓN CENSO 2010



La pirámide de edad del cantón Montecristi, refleja una baja de la población comprendida entre los 10 y 34 años de edad, como se observa un ligero adelgazamiento en los grupos de edad tanto de hombres como de mujeres comparado con el 2001, es probable que esto se deba al proceso migratorio, y su relativa cercanía con la ciudad de Guayaquil que si bien dista a 85 Km. Cuenta con vías de primer orden y con medios de transportes frecuentes como se indicará más adelante. La causa principal sería en busca de trabajo o motivo de estudio, que una vez graduados, prefieren quedarse en dichas ciudades o parten para el exterior.

Dentro de la estructura de edad, también ha experimentado una disminución la población menor de 4 años, este hecho también se destaca a nivel país como provincial, esto se debe a la tendencia decreciente del promedio de hijos que tienen las mujeres del país. Otra razón, es que cada vez se incorporan las mujeres al trabajo y prefieren encontrar plazas de trabajo en la capital de su provincia. Otra de las características que tiene el cantón es contar con una población relativamente joven 51.9%, lo que induce a creer que la población muy mayor se queda en el cantón.

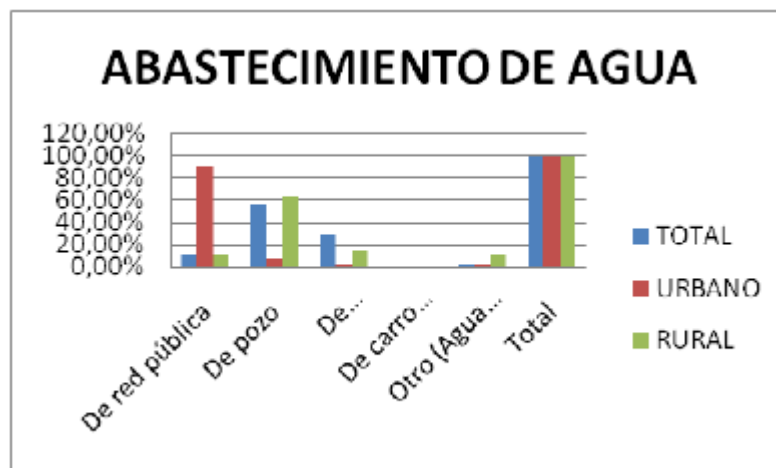
Infraestructura Social y Servicios.

Agua para el consumo humano.

De acuerdo a los datos del VII censo de población y VI de vivienda del 2010, a nivel urbano el 8.16% se abastecen de agua proveniente de pozo, mientras que a nivel rural son 62%; en cambio los que disponen de agua por tubería, en el sector urbano es el 89.56% y en el rural apenas el 11.6%.

	TOTAL		URBANO		RURAL	
De red pública	2075	32,67%	1536	89,56%	539	11,62%
De pozo	3033	47,75%	140	8,16%	2893	62,39%
De río, vertiente, acequia o canal	752	11,84%	19	1,11%	733	15,81%
De carro repartidor	17	0,27%	2	0,12%	15	0,32%
Otro (Agua lluvia/albarrada)	475	7,48%	18	1,05%	457	9,86%
Total	6352	100,00%	1715	100,00%	4637	100,00%

El total del cantón 32.7% se abastece de agua por media de la red pública, el 48% de pozo y el resto 20% por otros medios. Lo que no sucede con el área rural, el 62 se abastece con agua de pozo y la diferencia por otros medios como es del río o de agua lluvia y albarradas.

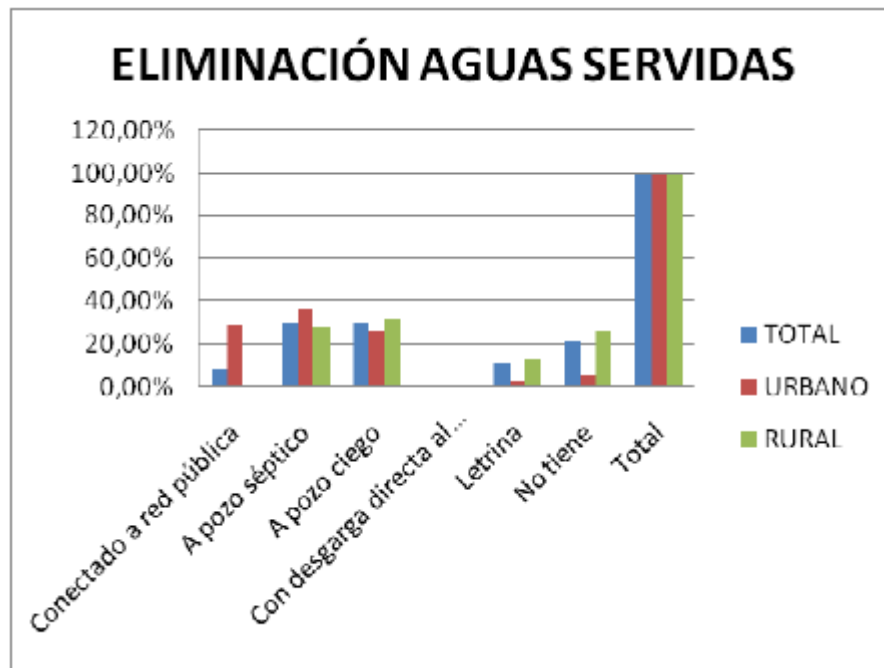


Según información de la municipalidad de Colimes, el agua que se sirve la población es entubada, el suministro es de manera discontinua ya que para la zona central disponen de 14 horas y e las periféricas de 5 horas, necesariamente en diferentes horarios. El agua es tomada de un pozo y llevada a la planta de tratamiento. El cobro del servicio se hace en base de una tarifa fija de \$2,00 mensuales.

Alcantarillado

Según el censo del 2010, el 29,2% de la ciudad de Colimes están conectado a la red pública de alcantarillado y menos del 1% (0,41%) al área rural. El resto de las viviendas tienen otras formas para la evacuación de las aguas servidas como: pozo séptico, pozo ciego y letrina. Un 21% de la población total no tienen ninguna forma de evacuar al menos rudimentaria, de las cuales 1228 viviendas localizadas en el sector rural están en esa situación y en el urbano son 94 viviendas.

	TOTAL		URBANO		RURAL	
Conectado a red pública	519	8,17%	500	29,15%	19	0,41%
A pozo séptico	1907	30,02%	628	36,62%	1279	27,58%
A pozo ciego	1922	30,26%	448	26,12%	1474	31,79%
Con descarga directa al mar, río	16	0,25%	5	0,29%	11	0,24%
Letrina	666	10,48%	40	2,33%	626	13,50%
No tiene	1322	20,81%	94	5,48%	1228	26,48%
Total	6352	100,00%	1715	100,00%	4637	100,00%



El servicio de la eliminación de aguas servidas, según la municipalidad, está circunscrito a la parte central de la ciudad de Montecristi, estas aguas no son sometidas a ningún tratamiento y son evacuadas a los ríos Daule y Colimes. Este sistema fue construido por el IEOS (Instituto ecuatoriano de obras sanitarias) hace más de 23 años.

Desechos sólidos

Según los datos del Censo de Vivienda 2010, alrededor del 35% de las viviendas totales del cantón tienen servicio de recolección de basura por medio de carro recolector, está a cargo del Departamento Municipal de Higiene. En las zonas urbanas, el 87% de hogares recibe este servicio. En el ámbito rural, la recolección de basura cubre al 16%, que por lo general se benefician las viviendas que están frente a la carretera de ambos lados y en sectores de fácil acceso. La mayoría de los hogares, en esta área, es decir, el 75% la queman y en el contexto cantonal este porcentaje alcanza casi al 58%, el 1% la entierran y un 2% la arrojan al río, acequia o en algún canal, esto último la practican tanto la población urbana como rural.

Es de indicar que esta forma tradicional, sin ningún tratamiento, de quemar la basura perjudica al medio ambiente y a la larga a los mismos habitantes por cuanto la quemazón no elimina la basura sino que la redistribuye en el aire, agua y tierra por lo que la hace más tóxica.

Una de las características de estas ciudades, que sus habitantes utilizan mucho a semovientes, que les sirve como medio de transporte y por lo tanto, con mucha facilidad ensucian la ciudad, estos animales realizan sus necesidades en las calles, ocasionando un gran perjuicio al ambiente y una imagen deplorable.

	TOTAL		URBANO		RURAL	
Por carro recolector	2223	35%	1492	87%	731	16%
La arrojan en terreno baldío o ...	255	4%	14	1%	241	5%
La queman	3664	58%	186	11%	3478	75%
La entierran	40	1%	4	0%	36	1%
Arrojan al río, acequia o canal	143	2%	14	1%	129	3%
De otra forma	27	0%	5	0%	22	0%
Total	6352	100%	1715	100%	4637	100%

La municipalidad, cuenta con una volqueta en estado regular, que una vez recogida la basura y desechos sólidos es transportada al Botadero Municipal, la misma que no se realiza ningún tipo de tratamiento.

Infraestructura eléctrica y Telecomunicaciones

La empresa regional Corporación nacional de electricidad –CNEL-Guayas es la encargada de la distribución de la energía eléctrica, la cabecera cantonal no cuenta con una agencia. Según los datos censales, al 2010, el cantón Colimes el 77.7% de las viviendas tienen luz de los cuales a nivel urbano es 88.7% y rural 73.6%. Si se compara con el censo de hace nueve años la población servida fue de 56.1%. Esto significa una mayor cobertura. De todas formas se observa que todavía existen viviendas alrededor de 1129 que no cuentan con este servicio.

En cuanto a las telecomunicaciones, si bien el teléfono convencional, la cobertura es casi inexistente en el área rural, apenas con el 1.2%, es decir, 58 hogares. No sucede lo mismo en cuanto al uso del teléfono celular (en este censo se incluyó en el cuestionario), no existe una marcada diferencia entre lo urbano y rural: a nivel urbano el 60.1 y rural 66.3%. La tecnología y la empresa privada han suplido, en buena medida, la competencia del servicio estatal, llegando a estas áreas, trayendo como efecto la reducción muy importante de las distancias no solo local sino nacional y mundial relacionada a las comunicaciones.

Educación

En el último censo (2010), demuestran un decrecimiento de la tasa de analfabetismo tanto a nivel nacional, provincial: en el país a 1990 habían 11,7% que no sabían leer ni escribir, para el 2001 se redujo la tasa al 9,0% y al 2010 al 6,8%. A nivel provincia, en el mismo orden las tasas han venido decreciendo de 15,5, 12,2 y 10,2 respectivamente.

Para el cantón Colimes, también siguió la misma tendencia de los anteriores casos: en 1990 habían 24.1% de la tasa de analfabeto, al 2001 descendió a 20,3% y para el 2010 al 16.6%. (Para comparaciones internacionales, se toma del rango de 15 años y más que no saben leer ni escribir).

Salud

Las 10 causas de muerte de la población del cantón Colimes son de tipo epidemiológico, de acuerdo a los indicadores de SIISE, de la cual se destaca las muertes por hipertensión con 9,10%; diarrea y gastroenteritis con 5,70% y por último están las cerebro vasculares con el 5,7%.

La mortalidad infantil, al 2007, es 29,5/1000, muy por encima del promedio provincial (15.2/1000); la mortalidad de la niñez es 34,9/1000, así mismo está muy por encima del promedio (17,9/1000). En cuanto a la oferta de salud, que es un índice, el cantón Colimes tenía 43,3 (2007), lo que significa que dicha oferta es deficiente y que está muy por debajo de la oferta provincial (74,1), que de todas maneras ésta no alcanza al 100 que es el valor de mayor oferta. Unos de los indicadores que entra en el cálculo de la oferta es el número de médicos (as), en el caso de Colimes, se tiene 1,7 médicos que laboran en establecimientos de salud por cada 10.000 habitantes.

La ciudad de Colimes cuenta con un Subcentro de salud, esta unidad es de consulta externa y sus acciones son mínimas tratándose de salud integral.

Prácticamente atiende a la población urbana y su radio de influencia es hasta 670 metros, con un recorrido de 15 minutos a pie. (Fuente: Municipalidad de Colimes)

Principales actividades económicas

RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	2010	%	2001	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	4914	62,03	5211	71,95
Industrias manufactureras	182	2,30	172	2,37
Construcción	136	1,72	191	2,64
Comercio al por mayor y menor	472	5,96	421	5,81
Enseñanza	211	2,66	108	1,49
Otras Actividades	2007	25,33	1140	15,74
TOTAL	7922	100,00	7243	100,00

Según el último censo, la población económicamente activa (PEA), del cantón, sobresale la población vinculada a las actividades Agricultura, ganadería silvicultura y pesca con 62%, luego están las dedicadas al comercio al por mayor como menor con el 6% y la actividad de la enseñanza con el 3%. En otras actividades, comprenden: transporte, almacenamiento, financieras, administrativas, las de los hogares como empleadores, entre otras.

Llama la atención que todas las actividades han disminuido frente al censo del 2001 a excepción del comercio, la enseñanza y otras actividades, esta disminución es en cuanto a la participación de la misma en la PEA, ya que ha crecido la industria manufacturera en un 6%. No así la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca que ha sufrido un paulatino abandono del campo a la ciudad u otras regiones del país de 5211 personas en el 2001, pasaron al 2010 a ser 4914, es decir una merma de 297 personas, en porcentajes de 72% a 62%.

GRUPO DE OCUPACIÓN	2010	%	2001	%
Miembros, profesionales, técnicos	281	3,55	126	1,74
Personal de apoyo administrativo	158	1,99	76	1,05
Trabajadores de los servicios y vendedores	505	6,37	340	4,69
Agricultores y trabajadores calificados	1187	14,98	2551	35,22
Operadores de instalaciones y maquinaria	204	2,58	506	6,99
Trabajadores no calificados	3946	49,81	3028	41,81
Otros	1641	20,71	616	8,50
TOTAL	7922	100,00	7243	100,00

En términos de grupo de ocupación, comparando los dos censos se refleja el impacto en la disminución de los agricultores y trabajadores calificados de 2551 pasó a 1187, es decir un 53.5% menos, sin embargo no deja de ser importante este grupo de trabajadores. El grupo de trabajadores de servicios y vendedores a aumentado y esto se debe que buena parte de los agricultores que dejan el campo asumen una nueva actividad en la ciudad de 340 pasaron a 505 personas; otro grupo que crece es el personal de apoyo administrativo que por lo general son los que ocupan un puesto o cargo en la administración pública principalmente. El grupo miembros, profesionales, técnicos también ha crecido su participación pasó de 1,74% a 3,55%, o sea se ha más que duplicado.

La economía del cantón, similarmente que la del cantón Olmedo descansa fundamentalmente en la agricultura y ganadería, en cuanto a la agricultura, la población siembra tanto a nivel de monocultivo como asociado. La población, su principal actividad agrícola, es la siembra de arroz ocupando 9.661 ha. Que representa el 14.6% de la superficie total sembrada, de acuerdo al III Censo Agropecuario, realizado en el 2000; también como cultivos asociados, siembra café, cacao, maíz duro seco, mango plátano, maní, verduras en general. La otra actividad que se destaca está en la ganadería con 21.283 cabezas de ganado vacuno, de los cuales 3.184 son para la producción de leche, que diariamente dan 6.237 litros, es decir, cada cabeza en promedio arroja 1.9 litros diarios; con una extensión de pastos cultivados de 13.442, un 20% de la superficie sembrada. También otra actividad de su población es la avicultura, del mismo censo, había 52.245 pollos, que representan el 5% a nivel provincial.

En cuanto a las relaciones de intercambio comercial, su producción va directamente a Guayaquil, sobretodo el arroz, maíz, la carne y para la provincia de Manabí el café.

A pesar que el cantón Colimes tiene una extensión de área cultivable de 66.277 Ha., existen 30.974 en montes y bosques, o sea el 46,7% sin cultivar, lo que indica que hay una deficiente producción agrícola.

2.2. Identificación, descripción y diagnóstico del problema

Previo a la ejecución de los estudios para realizar la construcción de esta vía, se efectuó un recorrido inicial al proyecto, durante el mismo, se verificó el estado de la misma, se identificaron los sectores críticos que posteriormente se analizaron para establecer la modificación de los diseños, sean estos de origen geométrico, geotécnico, hidráulico y/o ambiental.

CON RELACIÓN AL DISEÑO GEOMÉTRICO EXISTENTE Y TOPOGRAFÍA

El análisis del diseño vial del camino existente, fue muy importante, el actual del camino sirvió de base para optimizar los trazados en planta y perfil, en sitios plenamente identificados y con modificaciones sectoriales para mejorar las condiciones geométricas y velocidad de diseño.

En cuanto al proyecto vertical existente, los tramos de vía existentes, tienen gradientes y contra gradientes consecutivos sin distancias de visibilidad y de rebasamiento adecuadas para una determinada velocidad de diseño, se han realizado modificaciones, para mejorar el alineamiento vertical; de todos modos se han implementado dentro del diseño las curvas verticales que establecen las normas, en especial para mejorar la visibilidad.

Con respecto a la sección transversal, esta fue ensanchada, uniformizada y categorizada como vía clase III, para topografía llana, ondulada y montañosa.

Con relación a la capa de rodadura actual

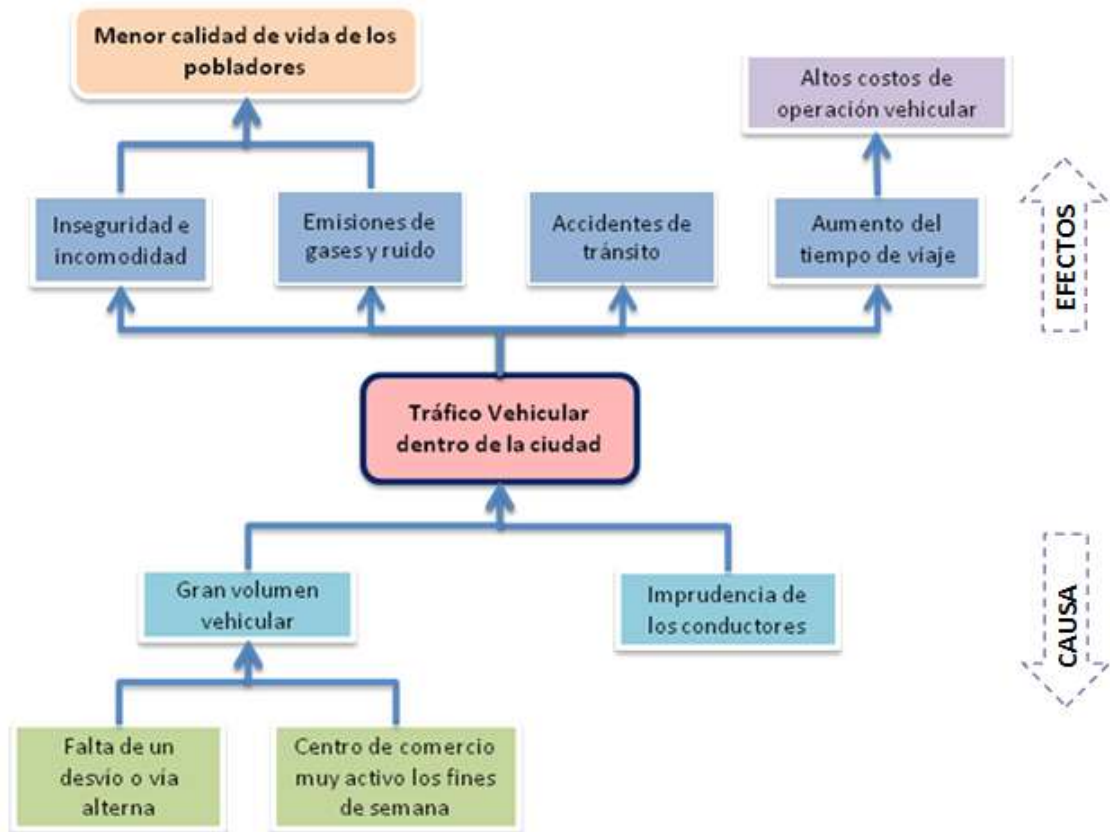
De lo observado en el campo, conforme al estudio geotécnico, la vía existente no posee una capa consolidada de afirmado, en ciertos sectores se ha colocado material que es una superficie granular de rodadura de muy mala calidad y alto porcentaje de suelo existente de la zona, que sirve para estabilizar la calzada en verano. En invierno la vía es casi intransitable.

Con relación al drenaje vial existente

De la evaluación inicial se desprende lo siguiente:

- No existen alcantarillas o estructuras de drenaje en la vía existente
- No existen cunetas, las obras de arte propuestas son en hormigón simple, por tanto deben ser construidas en su totalidad.
- No hay puentes en la vía existente.

ÁRBOL DE PROBLEMAS



2.3. Línea base del proyecto

Para llegar a Colimes se toma el desvío a mano derecha entre Balzar y palestina de influencia del proyecto, las principales vías de comunicación son la carretera asfaltada Guayaquil-Quevedo.

Los recintos y comunas ubicadas a lo largo de la carretera, están conectadas por caminos vecinales inestables y no transitables en épocas de lluvia.

Para dinamizar la economía de esta zona, uno de los aspectos importantes que se debe desarrollar es la construcción de una carretera principal y una red estable y permanente de caminos vecinales, que se vinculen a la carretera principal y optimizar la red fundamental de comunicación.

Cabe indicar que la carretera desde Guayaquil hasta El Empalme es asfaltada de dos carriles, de buenas condiciones de circulación y buen estado por el mantenimiento que realiza el Gobierno Provincial del Guayas, así mismo el desvío hacia Colimes se encuentra rehabilitación por lo que el problema comienza desde Colimes hacia Olmedo. Donde los usuarios de esta carretera deben hacer peripecias por el tipo de vía existente y por las características geométricas de la vía que ya hemos descrito.

La carretera Olmedo – Seguel del Limón - Colimes, se está convirtiendo en un nuevo eje de desarrollo provincial y regional, que enlaza dos provincias importantes como lo son: por una parte Manabí, gran centro de producción agropecuario, gastronómico y puerta de entrada a paradisíacos paisajes; y por otro lado Guayas, que tiene una vocación netamente agrícola, ligada siempre con los avances tecnológicos en todos sus cultivos desarrollados, lo que ha

generado una enorme demanda principalmente de las poblaciones aledañas a la zona. Razón por la cual se ha planteado la construcción DE LA CARRETERA OLMEDO – COLIMES, en consecuencia del considerable incremento de tráfico que ha sufrido la misma y a la necesidad de mejorarla acorde a la demanda de la población.

2.4. Análisis de oferta y demanda

Las condiciones de oferta y demanda que se encuentran actualmente en la red vial relevante, así como sobre la interacción entre la oferta y la demanda; entendiéndose como OFERTA a la disponibilidad y características físicas y geométricas que presenta la vía existente, mientras que la DEMANDA la constituyen los vehículos que utilizan esta vía para trasladarse entre su origen y su destino.

Oferta.

La Carretera Olmedo – Seguel del Limón – Colimes está conectada con la red vial nacional a través de la carretera asfaltada Guayaquil – Quevedo que se encuentra a una distancia de 7 Km del Cantón Colimes, constituye un eje de desarrollo entre los cantones de Olmedo de la Provincia de Manabí y Colimes de la Provincia del Guayas, pues existe la comercialización de productos agrícolas y otros, pero no en su totalidad, pues el 76,25% de la población rural se encuentra aislada del Cantón Colimes, por la carencia de vías óptimas; las vías internas la constituyen los caminos vecinales que corresponde al 96,35%, lo que incita a que los habitantes de la población tengan dificultades en sacar sus cosechas y productos para comercializarlos.

Demanda.

La carretera Olmedo – Seguel del Limón - Colimes, se está convirtiendo en un nuevo eje de desarrollo provincial y regional, que enlaza dos provincias importantes como lo son: por una parte Manabí, gran centro de producción agropecuario, gastronómico y puerta de entrada a paradisíacos paisajes; y por otro lado Guayas, que tiene una vocación netamente agrícola, ligada siempre con los avances tecnológicos en todos sus cultivos desarrollados, lo que ha generado una enorme demanda principalmente de las poblaciones aledañas a la zona. Razón por la cual se ha planteado la realización de los ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD, IMPACTOS AMBIENTALES E INGENIERÍA DEFINITIVOS DE LA CARRETERA OLMEDO – COLIMES, en consecuencia del considerable incremento de tráfico que ha sufrido la misma y a la necesidad de mejorarla acorde a la demanda de la población.

La infraestructura vial que se afecta con el proyecto planteado está formada únicamente por la Carretera Colimes – Olmedo. El Tránsito Diario Promedio (TDP) para la Carretera Colimes – Olmedo en el año de 2011 fue de 320vehículos. Esta fue la base para las proyecciones del tránsito Dada la proyección del diseño requerido, se estima una tasa de crecimiento anual del 2.46% para camiones pesados, 2.48% para buses y del 3.15% para vehículos livianos, que se ajusta a las tablas de tasas de crecimiento vehicular del MTOP-2011.

La población beneficiaria directa la componen los habitantes de los cantones Olmedo y Colimes y esta compuesta por 33267 habitantes. La población beneficiaria indirecta es de alrededor de 200000 personas.

Costos de un proyecto caminero

Para determinar los costos, en la práctica, lo que comúnmente se hace es determinar el total de recursos que se necesitarían cada año para mantener el estándar técnico de los tramos que pertenecen al área del proyecto (incluido caminos alternativos y complementarios). Luego, el costo del proyecto vendrá dado por la cantidad adicional de recursos que se requieren en la

situación con proyecto respecto de la situación sin proyecto. Además, dentro de los costos se deben incluir las interferencias que provocan al tránsito las obras de construcción (desvíos, detenciones, molestias, etc.).

Rentabilidad de un proyecto caminero

Determinar la rentabilidad económica de un proyecto caminero puede ser un trabajo engorroso cuando se genera tránsito, por lo que haremos uso de la condición *ceteris paribus* (c.p.) que en teoría económica permite mantener inalteradas algunas variables y simplificar nuestro análisis, asumiendo que no se genera tránsito. Debiendo determinar lo siguiente en la situación con proyecto y sin proyecto:

- Determinar los tramos de la red que se verán afectados por el proyecto.
- Determinar los flujos vehiculares que circularán por dichos tramos y reasignar los flujos vehiculares, considerando las nuevas características de la red. El número total de viajes será el mismo con y sin proyecto, porque c.p. no existe tránsito generado.
- Determinar el CGV para cada vehículo y el costo de viaje total, lo cual se logra sumando los CGV de todos los vehículos, para cada situación.
- Determinar las inversiones que se requerirán, incluyendo tanto las inversiones en infraestructura como las conservaciones.
- Determinar el beneficio para cada año del período de análisis, el cual se calcula como la diferencia entre el costo de viaje total sin proyecto y con proyecto.
- Determinar los costos para cada año del período de análisis como la diferencia entre inversiones con y sin proyecto.
- Conocidos los anteriores costos y beneficios, se puede determinar fácilmente la rentabilidad.

Tránsito Diario Promedio (TDP) y Asignación a los Proyectos

La infraestructura vial que se afecta con el proyecto planteado está formada únicamente por la Carretera Colimes Olmedo.

El Tránsito Diario Promedio (TDP) para la Carretera Colimes –Olmedo en el año de 2011 fue de 320vehículos. Esta fue la base para las proyecciones del tránsito. Dada la proyección del diseño requerido, se estima una tasa de crecimiento anual del 2.46% para camiones pesados, 2.48% para buses y del 3.15% para vehículos livianos, que se ajusta a las tablas de tasas de crecimiento vehicular del MTOP-2011.

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

CUADRO DE TRAFICO LIVIANO

	FECHA	HORA		DESCRIPCION	ABSCISA	SENTIDO	LIVIANOS				SUB TOTAL
		DESDE	HASTA				Automóvil	Camioneta	4 x 4	Van	
LUNES	14/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-	7,00	19,00	1,00	0,00	27,00
	15/11/2011		7:00:00			COLIMES	7,00	19,00	1,00	0,00	
	14/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-	6,00	17,00	4,00	0,00	27,00
	15/11/2011		7:00:00			COLIMES	6,00	17,00	4,00	0,00	
	14/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-	6,00	14,00	0,00	0,00	20,00
	15/11/2011		7:00:00			COLIMES	6,00	14,00	0,00	0,00	
MARTES	15/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-	4,00	49,00	1,00	0,00	54,00
	16/11/2011		7:00:00			COLIMES	4,00	49,00	1,00	0,00	
	15/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-	1,00	37,00	2,00	0,00	40,00
	16/11/2011		7:00:00			COLIMES	1,00	37,00	2,00	0,00	
	15/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-	9,00	34,00	0,00	1,00	44,00
	16/11/2011		7:00:00			COLIMES	9,00	34,00	0,00	1,00	
MIÉRCOLES	16/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-	0,00	27,00	1,00	0,00	28,00
	17/11/2011		7:00:00			COLIMES	0,00	27,00	1,00	0,00	
	16/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-	0,00	25,00	4,00	0,00	29,00
	17/11/2011		7:00:00			COLIMES	0,00	25,00	4,00	0,00	
	16/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-	16,00	39,00	0,00	0,00	55,00
	17/11/2011		7:00:00			COLIMES	16,00	39,00	0,00	0,00	
JUEVES	17/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-	6,00	46,00	2,00	0,00	54,00
	18/11/2011		7:00:00			COLIMES	6,00	46,00	2,00	0,00	
	17/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-	0,00	29,00	2,00	0,00	31,00
	18/11/2011		7:00:00			COLIMES	0,00	29,00	2,00	0,00	
	17/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-	4,00	42,00	0,00	0,00	46,00
	18/11/2011		7:00:00			COLIMES	4,00	42,00	0,00	0,00	
VIERNES	18/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-	2,00	36,00	1,00	0,00	39,00
	19/11/2011		7:00:00			COLIMES	2,00	36,00	1,00	0,00	
	18/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-	1,00	32,00	6,00	0,00	39,00
	19/11/2011		7:00:00			COLIMES	1,00	32,00	6,00	0,00	
	18/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-	3,00	27,00	0,00	0,00	30,00
	19/11/2011		7:00:00			COLIMES	3,00	27,00	0,00	0,00	
SÁBADO	19/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-	2,00	29,00	2,00	1,00	34,00
	20/11/2011		7:00:00			COLIMES	2,00	29,00	2,00	1,00	
	19/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-	11,00	43,00	7,00	0,00	61,00
	20/11/2011		7:00:00			COLIMES	11,00	43,00	7,00	0,00	
	19/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-	21,00	41,00	0,00	0,00	62,00
	20/11/2011		7:00:00			COLIMES	21,00	41,00	0,00	0,00	
DOMINGO	20/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-	2,00	27,00	1,00	1,00	31,00
	21/11/2011		7:00:00			COLIMES	2,00	27,00	1,00	1,00	
	20/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-	10,00	40,00	6,00	0,00	56,00
	21/11/2011		7:00:00			COLIMES	10,00	40,00	6,00	0,00	
	20/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-	23,00	37,00	0,00	0,00	60,00
	21/11/2011		7:00:00			COLIMES	23,00	37,00	0,00	0,00	
TOTAL										867,00	

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

	FECHA	HORA		DESCRIPCIÓN	ABSCISA	SENTIDO	LIVIANOS				SUB TOTAL
		DESDE	HASTA				Automóvil	Camioneta	4 x 4	Van	
LUNES	14/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMED-OLMEDO	2,00	11,00	3,00	0,00	18,00
	15/11/2011		7:00:00				2,00	11,00	3,00	0,00	
	14/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMED-OLMEDO	1,00	9,00	1,00	1,00	12,00
	15/11/2011		7:00:00				1,00	9,00	1,00	1,00	
	14/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMED-OLMEDO	12,00	16,00	1,00	0,00	29,00
	15/11/2011		7:00:00				12,00	16,00	1,00	0,00	
MARTES	15/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMED-OLMEDO	1,00	26,00	0,00	0,00	27,00
	16/11/2011		7:00:00				1,00	26,00	0,00	0,00	
	15/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMED-OLMEDO	1,00	17,00	0,00	0,00	18,00
	16/11/2011		7:00:00				1,00	17,00	0,00	0,00	
	15/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMED-OLMEDO	13,00	30,00	0,00	1,00	44,00
	16/11/2011		7:00:00				13,00	30,00	0,00	1,00	
MIÉRCOLES	16/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMED-OLMEDO	1,00	25,00	2,00	1,00	29,00
	17/11/2011		7:00:00				1,00	25,00	2,00	1,00	
	16/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMED-OLMEDO	0,00	21,00	1,00	0,00	22,00
	17/11/2011		7:00:00				0,00	21,00	1,00	0,00	
	16/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMED-OLMEDO	21,00	33,00	1,00	0,00	55,00
	17/11/2011		7:00:00				21,00	33,00	1,00	0,00	
JUEVES	17/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMED-OLMEDO	5,00	29,00	2,00	0,00	36,00
	18/11/2011		7:00:00				5,00	29,00	2,00	0,00	
	17/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMED-OLMEDO	0,00	21,00	2,00	1,00	24,00
	18/11/2011		7:00:00				0,00	21,00	2,00	1,00	
	17/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMED-OLMEDO	17,00	28,00	0,00	1,00	46,00
	18/11/2011		7:00:00				17,00	28,00	0,00	1,00	
VIERNES	18/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMED-OLMEDO	6,00	48,00	2,00	0,00	56,00
	19/11/2011		7:00:00				6,00	48,00	2,00	0,00	
	18/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMED-OLMEDO	0,00	15,00	3,00	0,00	18,00
	19/11/2011		7:00:00				0,00	15,00	3,00	0,00	
	18/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMED-OLMEDO	5,00	18,00	1,00	0,00	24,00
	19/11/2011		7:00:00				5,00	18,00	1,00	0,00	
SÁBADO	19/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMED-OLMEDO	1,00	20,00	2,00	1,00	24,00
	20/11/2011		7:00:00				1,00	20,00	2,00	1,00	
	19/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMED-OLMEDO	7,00	27,00	2,00	0,00	36,00
	20/11/2011		7:00:00				7,00	27,00	2,00	0,00	
	19/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMED-OLMEDO	20,00	34,00	1,00	0,00	55,00
	20/11/2011		7:00:00				20,00	34,00	1,00	0,00	
DOMINGO	20/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMED-OLMEDO	1,00	27,00	2,00	1,00	31,00
	21/11/2011		7:00:00				1,00	27,00	2,00	1,00	
	20/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMED-OLMEDO	5,00	23,00	2,00	0,00	30,00
	21/11/2011		7:00:00				5,00	23,00	2,00	0,00	
	20/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMED-OLMEDO	17,00	30,00	1,00	0,00	48,00
	21/11/2011		7:00:00				17,00	30,00	1,00	0,00	
TOTAL										680,00	

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

CUADRO DE TRAFICO BUSES

	FECHA	HORA		DESCRIPCIÓN	ABCISA	SENTIDO	BUSES		SUB TOTAL
		DESDE	HASTA				2 Ejes	3 Ejes	
LUNES	14/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-COLIMES	3,00	0,00	3,00
	15/11/2011		7:00:00				3,00	0,00	
	14/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-COLIMES	6,00	0,00	6,00
	15/11/2011		7:00:00				6,00	0,00	
	14/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-COLIMES	5,00	0,00	5,00
	15/11/2011		7:00:00				5,00	0,00	
MARTES	15/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-COLIMES	4,00	1,00	5,00
	16/11/2011		7:00:00				4,00	1,00	
	15/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-COLIMES	6,00	1,00	7,00
	16/11/2011		7:00:00				6,00	1,00	
	15/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-COLIMES	3,00	0,00	3,00
	16/11/2011		7:00:00				3,00	0,00	
MIÉRCOLES	16/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-COLIMES	2,00	0,00	2,00
	17/11/2011		7:00:00				2,00	0,00	
	16/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-COLIMES	5,00	0,00	5,00
	17/11/2011		7:00:00				5,00	0,00	
	16/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-COLIMES	6,00	0,00	6,00
	17/11/2011		7:00:00				6,00	0,00	
JUEVES	17/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-COLIMES	8,00	2,00	10,00
	18/11/2011		7:00:00				8,00	2,00	
	17/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-COLIMES	6,00	1,00	7,00
	18/11/2011		7:00:00				6,00	1,00	
	17/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-COLIMES	5,00	0,00	5,00
	18/11/2011		7:00:00				5,00	0,00	
VIERNES	18/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-COLIMES	11,00	2,00	13,00
	19/11/2011		7:00:00				11,00	2,00	
	18/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-COLIMES	9,00	1,00	10,00
	19/11/2011		7:00:00				9,00	1,00	
	18/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-COLIMES	7,00	0,00	7,00
	19/11/2011		7:00:00				7,00	0,00	
SÁBADO	19/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-COLIMES	14,00	1,00	15,00
	20/11/2011		7:00:00				14,00	1,00	
	19/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-COLIMES	10,00	1,00	11,00
	20/11/2011		7:00:00				10,00	1,00	
	19/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-COLIMES	12,00	1,00	13,00
	20/11/2011		7:00:00				12,00	1,00	
DOMINGO	20/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-COLIMES	14,00	0,00	14,00
	21/11/2011		7:00:00				14,00	0,00	
	20/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-COLIMES	10,00	1,00	11,00
	21/11/2011		7:00:00				10,00	1,00	
	20/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-COLIMES	12,00	0,00	12,00
	21/11/2011		7:00:00				12,00	0,00	
							TOTAL		170,00

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

	FECHA	HORA		DESCRIPCIÓN	ABSCISA	SENTIDO	BUSES		SUB TOTAL
		DESDE	HASTA				2 Ejes	3 Ejes	
LUNES	14/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	7,00	0,00	7,00
	15/11/2011		7:00:00				7,00	0,00	
	14/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	5,00	1,00	6,00
	15/11/2011		7:00:00				5,00	1,00	
	14/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMES-OLMEDO	6,00	1,00	7,00
	15/11/2011		7:00:00				6,00	1,00	
MARTES	15/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	6,00	0,00	6,00
	16/11/2011		7:00:00				6,00	0,00	
	15/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	5,00	0,00	5,00
	16/11/2011		7:00:00				5,00	0,00	
	15/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMES-OLMEDO	6,00	0,00	6,00
	16/11/2011		7:00:00				6,00	0,00	
MIÉRCOLES	16/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	8,00	0,00	8,00
	17/11/2011		7:00:00				8,00	0,00	
	16/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	6,00	0,00	6,00
	17/11/2011		7:00:00				6,00	0,00	
	16/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMES-OLMEDO	6,00	0,00	6,00
	17/11/2011		7:00:00				6,00	0,00	
JUEVES	17/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	3,00	1,00	4,00
	18/11/2011		7:00:00				3,00	1,00	
	17/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	6,00	1,00	7,00
	18/11/2011		7:00:00				6,00	1,00	
	17/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMES-OLMEDO	6,00	0,00	6,00
	18/11/2011		7:00:00				6,00	0,00	
VIERNES	18/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	2,00	0,00	2,00
	19/11/2011		7:00:00				2,00	0,00	
	18/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	5,00	2,00	7,00
	19/11/2011		7:00:00				5,00	2,00	
	18/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMES-OLMEDO	4,00	0,00	4,00
	19/11/2011		7:00:00				4,00	0,00	
SÁBADO	19/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	7,00	0,00	7,00
	20/11/2011		7:00:00				7,00	0,00	
	19/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	7,00	0,00	7,00
	20/11/2011		7:00:00				7,00	0,00	
	19/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMES-OLMEDO	6,00	0,00	6,00
	20/11/2011		7:00:00				6,00	0,00	
DOMINGO	20/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	7,00	1,00	8,00
	21/11/2011		7:00:00				7,00	1,00	
	20/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	4,00	1,00	5,00
	21/11/2011		7:00:00				4,00	1,00	
	20/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMES-OLMEDO	5,00	0,00	5,00
	21/11/2011		7:00:00				5,00	0,00	
							TOTAL		125,00

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

CUADRO DE TRAFICO CAMIONES LIVIANOS

	FECHA	HORA		DESCRIPCIÓN	ABSCISA	SENTIDO	CAMIONES LIVIANOS		SUB TOTAL
		DESDE	HASTA				2 Ejes Pequeños	2 Ejes Medianos	
LUNES	14/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-COLIMES	1,00	1,00	2,00
	15/11/2011		7:00:00				1,00	1,00	
	14/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-COLIMES	1,00	0,00	1,00
	15/11/2011		7:00:00				1,00	0,00	
	14/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-COLIMES	4,00	2,00	6,00
	15/11/2011		7:00:00				4,00	2,00	
MARTES	15/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-COLIMES	1,00	1,00	2,00
	16/11/2011		7:00:00				1,00	1,00	
	15/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-COLIMES	2,00	0,00	2,00
	16/11/2011		7:00:00				2,00	0,00	
	15/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-COLIMES	2,00	9,00	11,00
	16/11/2011		7:00:00				2,00	9,00	
MIÉRCOLES	16/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-COLIMES	1,00	0,00	1,00
	17/11/2011		7:00:00				1,00	0,00	
	16/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-COLIMES	1,00	3,00	4,00
	17/11/2011		7:00:00				1,00	3,00	
	16/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-COLIMES	2,00	15,00	17,00
	17/11/2011		7:00:00				2,00	15,00	
JUEVES	17/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-COLIMES	2,00	0,00	2,00
	18/11/2011		7:00:00				2,00	0,00	
	17/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-COLIMES	3,00	0,00	3,00
	18/11/2011		7:00:00				3,00	0,00	
	17/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-COLIMES	5,00	2,00	7,00
	18/11/2011		7:00:00				5,00	2,00	
VIERNES	18/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-COLIMES	2,00	4,00	6,00
	19/11/2011		7:00:00				2,00	4,00	
	18/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-COLIMES	4,00	1,00	5,00
	19/11/2011		7:00:00				4,00	1,00	
	18/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-COLIMES	3,00	3,00	6,00
	19/11/2011		7:00:00				3,00	3,00	
SÁBADO	19/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-COLIMES	1,00	0,00	1,00
	20/11/2011		7:00:00				1,00	0,00	
	19/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-COLIMES	2,00	1,00	3,00
	20/11/2011		7:00:00				2,00	1,00	
	19/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-COLIMES	3,00	4,00	7,00
	20/11/2011		7:00:00				3,00	4,00	
DOMINGO	20/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-COLIMES	6,00	0,00	6,00
	21/11/2011		7:00:00				6,00	0,00	
	20/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-COLIMES	5,00	1,00	6,00
	21/11/2011		7:00:00				5,00	1,00	
	20/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	OLMEDO-COLIMES	2,00	1,00	3,00
	21/11/2011		7:00:00				2,00	1,00	

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

	FECHA	HORA		DESCRIPCIÓN	ABSCISA	SENTIDO	CAMIONES LIVIANOS		SUB TOTAL
		DESDE	HASTA				2 Ejes Pequeños	2 Ejes Medianos	
LUNES	14/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	8,00	2,00	10,00
	15/11/2011		7:00:00				8,00	2,00	
	14/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	2,00	0,00	2,00
	15/11/2011		7:00:00				2,00	0,00	
	14/11/2011	7:00:00		Collmes	35+400	COLIMES-OLMEDO	2,00	4,00	6,00
	15/11/2011		7:00:00				2,00	4,00	
MARTES	15/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	3,00	1,00	4,00
	16/11/2011		7:00:00				3,00	1,00	
	15/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	1,00	2,00	3,00
	16/11/2011		7:00:00				1,00	2,00	
	15/11/2011	7:00:00		Collmes	35+400	COLIMES-OLMEDO	5,00	1,00	6,00
	16/11/2011		7:00:00				5,00	1,00	
MIÉRCOLES	16/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	3,00	2,00	5,00
	17/11/2011		7:00:00				3,00	2,00	
	16/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	2,00	0,00	2,00
	17/11/2011		7:00:00				2,00	0,00	
	16/11/2011	7:00:00		Collmes	35+400	COLIMES-OLMEDO	4,00	11,00	15,00
	17/11/2011		7:00:00				4,00	11,00	
JUEVES	17/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	3,00	0,00	3,00
	18/11/2011		7:00:00				3,00	0,00	
	17/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	2,00	4,00	6,00
	18/11/2011		7:00:00				2,00	4,00	
	17/11/2011	7:00:00		Collmes	35+400	COLIMES-OLMEDO	3,00	5,00	8,00
	18/11/2011		7:00:00				3,00	5,00	
VIERNES	18/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	4,00	2,00	6,00
	19/11/2011		7:00:00				4,00	2,00	
	18/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	4,00	1,00	5,00
	19/11/2011		7:00:00				4,00	1,00	
	18/11/2011	7:00:00		Collmes	35+400	COLIMES-OLMEDO	1,00	4,00	5,00
	19/11/2011		7:00:00				1,00	4,00	
SÁBADO	19/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	3,00	0,00	3,00
	20/11/2011		7:00:00				3,00	0,00	
	19/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	2,00	1,00	3,00
	20/11/2011		7:00:00				2,00	1,00	
	19/11/2011	7:00:00		Collmes	35+400	COLIMES-OLMEDO	1,00	1,00	2,00
	20/11/2011		7:00:00				1,00	1,00	
DOMINGO	20/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	5,00	1,00	6,00
	21/11/2011		7:00:00				5,00	1,00	
	20/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	4,00	2,00	6,00
	21/11/2011		7:00:00				4,00	2,00	
	20/11/2011	7:00:00		Collmes	35+400	COLIMES-OLMEDO	3,00	4,00	7,00
	21/11/2011		7:00:00				3,00	4,00	

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

CUADRO DE TRAFICO CAMIONES PESADOS

	FECHA	HORA		DESCRIPCION	ABSCISA	SENTIDO	CAMIONES PESADOS											
		DESDE	HASTA				3 Ejes (3A)	SUB TOTAL	4 Ejes(2B2)	SUB TOTAL	5 Ejes(3B2)	SUB TOTAL	6 Ejes(3B3)	SUB TOTAL	SUB TOTAL			
LUNES	14/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-	1.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	15/11/2011	7:00:00				COLIMES	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	
	14/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	15/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	14/11/2011	7:00:00		Colmes	35+400	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	15/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MARTES	15/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	16/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	15/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	16/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	15/11/2011	7:00:00		Colmes	35+400	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	16/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MIÉRCOLES	16/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	17/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	16/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	17/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	16/11/2011	7:00:00		Colmes	35+400	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	17/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
JUEVES	17/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	18/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	17/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	18/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	17/11/2011	7:00:00		Colmes	35+400	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	18/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
VIERNES	18/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-	1.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	19/11/2011	7:00:00				COLIMES	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	
	18/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	19/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	18/11/2011	7:00:00		Colmes	35+400	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	19/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SABADO	19/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	20/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	19/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	20/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	19/11/2011	7:00:00		Colmes	35+400	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	20/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
DOMINGO	20/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	21/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	20/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	21/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	20/11/2011	7:00:00		Colmes	35+400	OLMEDO-	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	21/11/2011	7:00:00				COLIMES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SUB TOTAL							2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

		CAMIONES PESADOS													
	FECHA	HORA		DESCRIPCIÓN	ABSCISA	SENTIDO	3 Ejes	SUB	4	SUB	5	SUB	6	SUB	SUB
		DESDE	HASTA				(3A)	TOTAL	Ejes(2S2)	TOTAL	Ejes(3S2)	TOTAL	Ejes(3S3)	TOTAL	TOTAL
LUNES	14/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	15/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	14/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	15/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	14/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	15/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MARTES	15/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	16/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	16/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	16/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ERCOLES	16/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	17/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	16/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	17/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	16/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	17/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JUEVES	17/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	18/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	17/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	18/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	17/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	18/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VIERNES	18/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	19/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	18/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	19/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	18/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	19/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SABADO	19/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	20/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	19/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	20/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	19/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	20/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DOMINGO	20/11/2011	7:00:00		Olmedo	0+000	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	21/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	20/11/2011	7:00:00		Sequel	12+450	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	21/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	20/11/2011	7:00:00		Colimes	35+400	COLIMES-OLMEDO	0,00		0,00		0,00		0,00		
	21/11/2011		7:00:00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUB TOTAL							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2.5. Identificación y caracterización de la población objetivo

El proyecto tiene varios efectos, los efectos negativos se los denomina costos, que básicamente son los costos de inversiones y de mantenimiento del carretero durante su vida útil. Los efectos positivos, que son los que motivan la ejecución del proyecto son los ahorros en CGV, que están compuestos por las disminuciones en costos de tiempo de los usuarios y menor costo de operación vehicular, sin embargo existen otros efectos que no son fáciles de cuantificar y de valorar en dinero.

La ejecución del proyecto traerá como consecuencia un menor tiempo de viaje producto del incremento en la velocidad de los vehículos y cambio de sus costos de operación para los usuarios que utilizan este corredor vial. Como no se presenta congestión en la situación sin proyecto no se tendrán beneficios por descongestión.

CARACTERIZACIÓN DE BENEFICIOS Y COSTOS DEL PROYECTO

<i>CONCEPTO</i>	<i>CUANTIFICACIÓN</i>	<i>VALORACIÓN \$</i>
<i>BENEFICIOS</i>		
<i>AHORRO DE CGV</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>
<i>DISMINUCIÓN DE ACCIDENTES</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>
<i>REACTIVACIÓN ECONOMICA</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>
<i>GANANCIA DE PLUSVALIA TERRENOS</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>
<i>COSTOS</i>		
<i>INVERSIONES</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>
<i>COSTOS DE MANTENIMIENTO</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>
<i>COSTOS POR MOLESTIAS DE CONSTRUCCIÓN</i>	<i>?</i>	<i>?</i>

Ciertos efectos, costos y beneficios son muy difíciles de medir. En el caso de los accidentes, es indiscutible el beneficio de que estos se reduzcan, sin embargo, ¿cuánto vale una vida? La reactivación económica, ¿cómo asignamos correctamente la pertinente a los flujos del proyecto? Por las razones expuestas, en los proyectos de vialidad se cuantifican los ahorros por CSGV (ahorro de los costos sociales generalizados de viaje).

Los CGV de cada ruta en la situación con proyecto para este caso son independientes del flujo vehicular en la medida en que la relación flujo - capacidad indique que la vía se encuentra en condiciones de operación de flujo libre. La proyección del TDP según el escenario de asignación se presentó en el literal 2.7 y se concluye que para el horizonte de evaluación no se presentará congestión.

Todos los costos serán transformados a precios sociales, a través de las Razones de Precio-Cuenta

2.6. Ubicación geográfica e impacto territorial

El proyecto, se encuentra ubicado en la Región 5 del territorio ecuatoriano se ubica Entre los Cantones Colimes en la Provincia del Guayas y Olmedo en la Provincia de Manabí. Con una longitud de 34.10 Km:

INICIO DE PROYECTO:

NORTE	ESTE
9,845,702.875	587,766.881

FIN DE PROYECTO:

NORTE	ESTE
9,829,534.106	608,733.605

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 País.¹

3.1. Alineación objetivo estratégico institucional

Su objetivo es contribuir al desarrollo del País a través de la formulación de políticas, regulaciones, planes, programas y proyectos, que garanticen un sistema nacional del transporte intermodal y multimodal, sustentado en una red de Transporte con estándares internacionales de calidad, alineados con las directrices económicas, sociales, medioambientales y el plan nacional de desarrollo.

3.2. Contribución del proyecto a la meta del Plan Nacional para el Buen Vivir alineada al indicador del objetivo estratégico institucional.

La construcción de la Carretera Olmedo – Colimes mantendrá una vía con buenos índices de servicio en la seguridad, viabilidad y en el drenaje, que permitan adecuado tráfico vehicular de los pobladores de las parroquias y cantones aledaños.

- a. Mejorar las condiciones de transitabilidad permanente, brindando mayor facilidad para la transportación de personas y productos que vienen de las diferentes parroquias.
- b. Mayor comodidad y seguridad a los usuarios.

¹ Misión del MTOP.

- c. Mejorar la calidad de vida de las personas dentro de la ciudad.
- d. Garantizar el acceso de la población a un servicio de calidad y calidez y reducir los niveles de contaminación.
- e. Dotar de infraestructura adecuada y en óptimas condiciones para el uso y la gestión del transporte público masivo y no motorizado.

PNBV 2013-2017:

Objetivo 10: Impulsar la transformación de la matriz productiva

Indicador Meta: 10.8 Aumentar a 64,0% los ingresos por turismo sobre las exportaciones de servicios totales

Meta PNBV	Linea Base	Meta anualizada			
		Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017
64%	57,10%	59,20%	62,35%	63,12%	64%
Proyecto 1		0%	0,50%	1%	1,50%

Al finalizar la construcción de esta vía, se obtendrá una circulación eficiente para la circulación de los vehículos de transporte fuera de la ciudad, disminuyendo así la contaminación y malestares a los ciudadanos; además de que existirá ahorro de tiempos de viaje y de combustible.

4. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

4.1. Objetivo general y objetivos específicos

Objetivo general

Construir una carretera Entre los Cantones Colimes en la Provincia del Guayas y Olmedo en la Provincia de Manabí. Con una longitud de 34.10 Km, en condiciones de transitabilidad segura y eficaz durante los 365 días del año, reduciendo los gastos por combustibles, repuestos y reparaciones de vehículos que se presentan al transitar por la vía.

Objetivos específicos:

1. Realizar la obra básica, mismo que incluye movimiento de tierras, obras viales, y obras de arte mayor y menor.
2. Realizar las obras adicionales o complementarias, mismas que incluye obras de control ambiental y señalización.
3. Fiscalizar la construcción de las obras, lo cual incluye la supervisión y auditoría de las mismas.

4.2. Indicadores de resultado

La economía del cantón, similarmente que la del cantón Olmedo descansa fundamentalmente en la agricultura y ganadería, en cuanto a la agricultura, la población siembra tanto a nivel de monocultivo como asociado. La población, su

principal actividad agrícola, es la siembra de arroz ocupando 9.661 ha. que representa el 14.6% de la superficie total sembrada, de acuerdo al III Censo Agropecuario, realizado en el 2000; también como cultivos asociados, siembra café, cacao, maíz duro seco, mango plátano, maní, verduras en general.

Según el último censo, la población económicamente activa (PEA), del cantón Olmedo, sobresale la población vinculada a las actividades Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con el 54%

Según el último censo, la población económicamente activa (PEA), del cantón Colimes, sobresale la población vinculada a las actividades Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con 62%,

El proyecto vial está circundado por diversas quebradas, laderas con pendientes transversales menores a 11.24%. Por ello el diseño geométrico en planta, fue elaborado considerando una sola calzada con 2 carriles bidireccionales sin parterre central.

Se utilizaron las Normas de Diseño Geométrico - 2003 y Manual de Diseño MTOP -001 E, publicados por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, para estudios de carreteras. De acuerdo a las características geométricas existente en la vía, en base a las condiciones topográficas y respetando las Normas vigentes, se ha establecido la velocidad de diseño mínima para esta carretera entre 60 y 80 Km/h, para terreno montañoso y ondulado respectivamente.

Parámetros de diseño

Tipo de Terreno	Velocidad de diseño (Km/h)	Pendiente Máxima (%)	Radio Mínimo (m)	Coficiente "K" curvas verticales convexas	Coficiente "K" curvas verticales cóncavas	Peralte Máximo (%)
Montañoso	60	11,24	80	14,82	13,5	10
Ondulado	80	3,07	240	29,77	28,5	10

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

4.3. Marco Lógico

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS IMPORTANTES
FIN			
Transporte de productos de manera ágil, segura y oportuna hacia las diferentes ciudades.	62% y 54% de la población de los cantones Colimes y Olmedo respectivamente están dedicados a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, éste porcentaje de personas podrán transportar sus productos de una manera ágil, oportuna y segura hacia los consumidores finales general mente Guayaquil y Portoviejo a partir de la rehabilitación de la vía, (página 2 y 19 de este informe).	Censo poblacional 2010	1.- Que las políticas del estado respeten los programas de vialidad. 2. Limpieza y mantenimiento de la vía
PROPÓSITO			
Lograr la Construcción de la vía Colimes – Olmedo de una longitud de 34.10 kms en las provincias de Guayas y Manabí, para mejorar las condiciones de transitabilidad segura y eficaz durante los 365 días del año.	1.- Longitud 34.10 Km al final del plazo del proyecto 18 meses y 2 años de mantenimiento. 2.- Ancho de calzada: 0+000-12+450 8.70m.; 12+450-34+100 10.70m 3.- Capa de rodadura: Carpeta Asfáltica e=7,5 cm. al final del plazo del proyecto 18 meses. .	<ul style="list-style-type: none"> • Cronograma de obra. • Libro de obra aprobado por fiscalización. • Acta de entrega recepción provisional. • Inspecciones y recorridos de la vía. 	1.- Que mejore la infraestructura de transporte de la zona. 2. Que se haga la adecuada señalización de la vía. 3.- Que la Dirección de Comunicación del MTOP haga la adecuada promoción de la vía para así garantizar su uso. 4.- Que los usuarios escojan esta vía para así proporcionar su seguridad. 5.- Que la policía nacional proporcione seguridad para todas las personas que utilicen esta vía.

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

COMPONENTES			
<p>1.- Realizar la obra básica, mismo que incluye Preliminares, movimiento de tierras pavimentos, bordillos y aceras, puente, Obra vial, mantenimiento.</p> <p>2.- Realizar las obras adicionales o complementarias, mismas que incluye obras de control ambiental y señalización.</p> <p>3. Fiscalizar la construcción de las obras, lo cual incluye la supervisión y auditoría de las mismas. Nota: Los datos de insumos están en el cuadro de presupuesto.</p>	<p>1.1.- 379,009.23 m2 de capa de rodadura de hormigón asfáltico de 0.075m de espesor.</p> <p>1.2.- 9967.64 m de bordillos cuneta de hormigón estructural clase c f'c=210kg/cm2; 6942 m2 de hormigón estructural para construcción de aceras de 0.10m de espesor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informes de fiscalización. • Libro de obra aprobado por fiscalización. • Inspecciones y recorridos de la vía. • Informes de supervisión de proyectos del MTOP. 	<p>1.- Que la Policía Nacional proporcione la suficiente seguridad física para la ejecución de los trabajos.</p> <p>2.- Que la CTE controle el tránsito adecuadamente.</p> <p>3.- Que la obra no afecte al ecosistema que existe en la región.</p> <p>4.- Que se respete todas las normas y especificaciones que existe en el manual de caminos y puentes.</p>
ACTIVIDADES			
<p>1.- Infraestructura</p> <p>1.1.- Obras Preliminares</p> <p>1.2.- Obra Basica.</p> <p>1.3.- Transporte de Materiales.</p> <p>1.4.- Estructura del Pavimento.</p> <p>1.5.- Capa de Rodadura.</p> <p>1.6.- Drenaje.</p>	<p>\$ 21'420,260.99</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planillas aprobadas. • Sitop – control de planillas 	<ul style="list-style-type: none"> • Que no se produzcan agentes externos que impidan el normal avance de la obra. • Que no hayan restricciones presupuestarias de parte del Ministerio de Finanzas

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

1.7.- Señaletica. 1.8.- Mitigación Ambiental.			
2.- Fiscalización	\$ 1'675.746,68	<ul style="list-style-type: none"> • Planillas aprobadas. • Sitop – control de planillas 	<ul style="list-style-type: none"> • Que no se produzcan agentes externos que impidan el normal avance de la obra. • Que no hayan restricciones presupuestarias de parte del Ministerio de Finanzas.
3.- Mantenimiento	\$ 3'599.951,59	<ul style="list-style-type: none"> • Planillas aprobadas. • Sitop – control de planillas 	<ul style="list-style-type: none"> • Que no se produzcan agentes externos que impidan el normal avance de la obra. • Que no hayan restricciones presupuestarias de parte del Ministerio de Finanzas.
4.- Expropiaciones	\$ 723.566,30	<ul style="list-style-type: none"> • Declaratoria de utilidad pública. • Resolución de expropiaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que no se produzcan agentes externos que impidan el normal avance de la obra. • Que no hayan restricciones presupuestarias de parte del Ministerio de Finanzas.
TOTAL	\$ 27,419,525.56		

4.3.1. Anualización de las metas de los indicadores del propósito

CONSTRUCCION DE LA VIA COLIMES - OLMEDO DE 35.4 KM DE LONGITUD, UBICADA EN LAS PROVINCIAS DEL GUAYAS Y MANABI							
	VALORES PROGRAMADOS	2014	2015	2016	2017	2018	
	Anticipo Infra.	6,148,090.26					
INFRAESTRUCTURA	20,493,634.20	11,536,686.44	2,808,857.50	-			20,493,634.20
Valor Trabajado		16,480,980.62	4,012,653.58	-			
IVA	2,459,236.10	1,977,717.67	481,518.43	-			2,459,236.10
REAJUSTE	1,024,681.71	824,049.03	200,632.68	-			1,024,681.71
SUB TOTAL	23,977,552.01	20,486,543.41	3,491,008.61	-	-	-	23,977,552.01
	Anticipo Fiscalización	437,151.31					
FISCALIZACION	1,457,171.03	820,299.86	199,719.86	-			
Valor Trabajado		1,171,856.94	285,314.09	-			
IVA	174,860.52	140,622.83	34,237.69	-			
REAJUSTE	43,715.13	35,155.71	8,559.42	-			
SUB TOTAL	1,675,746.68	1,433,229.71	242,516.97	-			1,675,746.68
MANTENIMIENTO	3,130,392.69		782,598.17	782,598.17	782,598.17	782,598.17	
Valor Trabajado			782,598.17	782,598.17	782,598.17	782,598.17	
IVA	375,647.12	-	93,911.78	93,911.78	93,911.78	93,911.78	
REAJUSTE	93,911.78	-	23,477.95	23,477.95	23,477.95	23,477.95	
SUB TOTAL	3,599,951.59	0.00	899,987.90	899,987.90	899,987.90	899,987.90	3,599,951.58
EXPROPIACIONES	723,566.30	723,566.30					723,566.30
TOTALES	29,976,816.59	22,643,339.42	3,733,525.58	899,987.90	899,987.90	899,987.90	29,976,816.58

5. ANÁLISIS INTEGRAL

5.1. Viabilidad técnica

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas, en su empeño de trabajar en obras de infraestructura básica en todos los sectores que propendan el desarrollo de país; en base a los Estudios y diseños definitivos de la carretera Olmedo – Colimes, de una longitud de 34.10 kms en las provincias del Guayas y Manabí.

De acuerdo a la solicitud realizada, se presenta en este trabajo el diseño definitivo de la carretera “Olmedo -Colimes” considerando tres períodos de diseño: 5, 10 y 20 años.

5.1.1. Descripción de la Ingeniería del Proyecto

Este es uno de los parámetros más importantes a considerar en el diseño de un pavimento. En la normativa AASHTO 1993 la incidencia del tráfico se sintetiza con la determinación del número de repeticiones acumuladas de cargas por eje simple equivalente de 8.2 toneladas durante el período de diseño. El procedimiento para convertir toda la distribución mixta de vehículos, con ejes simples, tándem o triple de diferentes pesos a ejes equivalentes se basa en el empleo de factores equivalentes de carga y se muestra en el Apéndice D de dicha normativa.

De los estudios de carga y tránsito de este proyecto, ya tratados en capítulos anteriores, se han tomado los siguientes valores de interés.

5.1.2. Especificaciones técnicas

Se proyecta realizar una vía que conecte dos vías estatales con una longitud de 83.93 km, con el objeto de dar mayor fluidez y seguridad al tráfico, alejándose de los centros urbanos. La vía se construirá en zona de terrenos llano – ondulado - montañoso. Por estar en la zona baja de la Cuenca del Guayas, este sector se inunda en época de lluvias y permanece anegado gran parte del año por lo que en el diseño vial se ha tomado las precauciones técnicas que evite destrucción del muro.

Las especificaciones técnicas que se tomarán en consideración en el proceso de construcción de este eje vial, estarán basadas en las "Especificaciones Generales para la construcción de Caminos y Puentes" del Ministerio de Transporte de Obras Públicas de la República del Ecuador, en su documento: MOP-001-F-2002.

Las normas establecidas en el documento: MOP-001-F- 2002 especifican claramente los procedimientos y la línea de trabajo de este tipo de proyecto, hecho que permite el control del proceso, sin embargo, la aproximación de la estación invernal podría causar molestias relativas en el cronograma establecido.

A parte de las normas técnicas que debe cumplirse, se recomienda que para la construcción de la vía se tenga presente lo siguiente:

Uso de la Caseta para Guardianía y Bodega para Materiales, que correrán a cargo del contratista. Uso del Libro de Obra que servirá para llevar el control de materiales y donde se anotarán las necesidades de la construcción y los vistos de la fiscalización de obra.

Es responsabilidad de la empresa constructora, conocer la legislación ambiental y cumplir con las disposiciones allí contenidas y que fueren aplicables para el proyecto.

Es responsabilidad de la empresa constructora conocer previamente el Plan de Manejo Ambiental. Por lo tanto en la construcción del proyecto deberán procurar la menor afectación e impactos negativos sobre los recursos suelo, agua, aire, vegetación y fauna; así como a los pobladores dentro del área de influencia.

Toda contravención o acción de personas, que trabajen en la etapa de construcción de la obra y que originen impactos ambientales, deberá ser enfrentada mediante acciones correctivas apropiadas y con cargo a su costo.

La empresa contratista deberá asegurar para sus procesos constructivos, la obligación de cumplir con todas las medidas de seguridad y ambientales pertinentes, así como de informar a la Dirección de Medio Ambiente sobre la aplicación del Plan de Manejo Ambiental.

Los contratistas deberán adaptar la aplicación de las medidas ambientales, de acuerdo al avance real del cronograma de trabajo establecido en los contratos para la etapa de construcción.

El aviso oportuno previamente al inicio de la etapa de construcción a los implicados dentro de la zona de influencia del proyecto, contribuirá a reducir la posibilidad de conflictos. De tal manera que se informe sobre la duración de los trabajos en cada frente y sobre las medidas de seguridad y ambientales que se aplicarán.

5.2. Viabilidad financiera fiscal

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

La viabilidad económica del proyecto está en base a los estudios del proyecto, el mismo que considera la valoración de los beneficios por efecto de facilitar la accesibilidad y mejoras hacia nuevas fronteras de desarrollo, de la misma manera reflejando un ahorro en los costos de operación de vehículos.

Supuestos “sin”, “con”:

- Situación “sin” proyecto: es la que se presenta en la actualidad, es decir los flujos vehiculares no son continuos debido a la condición de la vía que no es favorable ya que se encuentra ubicada en zonas con alteraciones demográficas, provocando pérdida de tiempo a los usuarios y altos costos de operación de vehículos.
- Situación “con” proyecto: es el proyecto propuesto, es decir, el mejoramiento de la carretera existente, se creará un acceso rápido a estas vías y consecuentemente se producirá un ahorro en el costo de operación y tiempo de viaje de vehículos y pasajeros mejorando la productividad.

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

Inversión total

La inversión total del proyecto es igual al costo del mismo, estimada en \$27'419,525.56

Este costo fue estimado mediante el presupuesto de las obras requeridas para este proyecto. Dicho presupuesto consta de: Rubros, cantidades de obra, precios unitarios y precios totales.

Todas las descripciones de rubros y sus correspondientes precios unitarios corresponden a rubros estandarizados por el MTOP. Los precios unitarios utilizados contienen todos los recursos requeridos: materiales, mano de obra, equipos y herramientas

Costos de operación y mantenimiento

Los costos de mantenimiento se refieren a los trabajos que se requiere realizar rutinariamente durante la vida útil del proyecto, para mantener esta infraestructura en condiciones óptimas, los cuales son los siguientes:

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

- MR-112.E SELLADO DE FISURAS SUPERFICIALES
- MR-133.E MANTENIMIENTO DE SEÑALES VERTICALES
- MR-134.E MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION HORIZONTAL

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PERIODICO

- MP-214.E MANTENIMIENTO Y REPARACION DE GUARDAVIAS

Ingresos y beneficios

Los beneficios cuantificados son por efecto mitigar los accidentes de tránsito y que las personas utilicen esta vía únicamente para su uso pertinente.

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

Los beneficios cuantificados son los que se obtiene por la diferencia de los costos anuales de operación de vehículos no motorizados de las situaciones “con” y “sin” proyecto. Beneficios que son trasladados en forma directa al usuario de la vía.

Para el cálculo de los costos de operación de vehículos se utilizó el Modelo computacional “Vehicle Operating Costs Model” (VOC) desarrollado por el Banco Mundial, el mismo analiza los siguientes aspectos:

- Características geométricas de los carriles de servicio
- Características del peatn que va a cruzar por el
- Características de los neumáticos
- Condiciones de utilización del mismo
- Costos de insumos

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

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

Dónde:

Ca= Costo de operación anual

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

Long= Longitud del tramo – Km.

TPDAi= Tráfico Promedio Diario Anual, según vehículo tipo

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

5.2.3. Flujo financiero fiscal

PERIODO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AÑO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
BENEFICIOS	-	8,439,606.84	8,837,938.06	9,258,485.07	9,702,372.76	10,170,782.86	10,670,417.83	11,197,555.47	11,753,591.79	12,339,993.37	12,958,300.93
COSTOS	-	-	3,103,923.38	3,430,013.52	3,781,589.91	4,169,202.87	4,601,027.59	5,072,632.92	5,592,577.79	6,165,817.02	6,797,813.26
INVERSIONES	27,419,525.56										
FLUJO NETO	27,419,525.56	8,439,606.84	5,734,014.69	5,828,471.55	5,920,782.86	6,001,579.99	6,069,390.24	6,124,922.56	6,161,014.00	6,174,176.35	6,160,487.67

PERIODO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
BENEFICIOS	13,615,556.11	14,308,422.41	15,038,706.80	15,808,307.50	16,619,218.55	17,478,756.11	18,384,234.89	19,337,982.52	20,342,443.99	21,420,685.88
COSTOS	7,494,589.12	8,262,784.50	9,109,719.92	10,043,466.21	11,072,921.49	12,207,895.95	13,459,205.28	14,838,773.82	16,359,748.14	18,036,622.32
INVERSIONES										
FLUJO NETO	6,120,966.99	6,045,637.91	5,928,986.89	5,764,841.29	5,546,297.05	5,270,860.17	4,925,029.61	4,499,208.70	3,982,695.85	3,384,063.56

TASA SOCIAL DE DESCUENTO 12.00%
VAN \$ 12,630,465.38
TIR 18.80%
INVERSIÓN SOCIAL 29,976,816.58
RELACIÓN B/C 1.61

5.2.4. Indicadores financieros fiscales

Indicadores económicos de rentabilidad

Alternativa	T.I.R (12%)	VAN (Miles USD)	B/C
Costos y beneficios normales	18,80	32.425,47	1,61

Para medir la consistencia de los resultados obtenidos, se realiza el análisis de sensibilidad considerando los siguientes escenarios:

- Costos aumentados 25% y beneficios normales
- Costos normales y beneficios decrementados 25%
- Tasa de actualización aumentada 25% = 15%

Los resultados del análisis de sensibilidad de indican en el cuadro 5.12

Análisis de sensibilidad

Alternativa	T.I.R (12 %)	VAN (Miles USD)	B/C
Costos aumentados 25% y beneficios normales	15,4	19.119,65	1,29
Costos normales y beneficios disminuidos 25%.	14,5	11.013,29	1,21
Tasa actualización aumentada 25% = 15%	18,8	14.572,56	1,29

Del análisis de los indicadores, se concluye que la construcción de la carretera Clase III es rentable su ejecución desde el punto de vista técnico, económico y ambiental, por lo que se recomienda su implementación.

5.3. Viabilidad Económica

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

Inversión total

La inversión total del proyecto es igual al costo del mismo, estimada en \$27'419,525.56 Este costo fue estimado mediante el presupuesto de las obras requeridas para este proyecto. Dicho presupuesto consta de: Rubros, cantidades de obra, precios unitarios y precios totales.

Todas las descripciones de rubros y sus correspondientes precios unitarios corresponden a rubros estandarizados por el MTOP. Los precios unitarios utilizados

contienen todos los recursos requeridos: materiales, mano de obra, equipos y herramientas

Costos de operación y mantenimiento

Los costos de mantenimiento se refieren a los trabajos que se requiere realizar rutinariamente durante la vida útil del proyecto, para mantener esta infraestructura en condiciones óptimas, los cuales son los siguientes:

- Bacheo asfáltico menor
- Sellado de fisuras superficiales
- Limpieza de cunetas y encauzamientos
- Limpieza de Alcantarillas
- Roza a mano
- Limpieza de Derrumbes

No aplican costos de operación para este tipo de obra de infraestructura

Ingresos y beneficios

Los beneficios cuantificados son por efecto del ahorro en los costos de operación de vehículos.

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

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

Para el cálculo de los costos de operación de vehículos se utilizó el Modelo computacional “Vehicle Operating Costs Model” (VOC) desarrollado por el Banco Mundial, el mismo analiza los siguientes aspectos:

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

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

$$Ca=365*Cop*Long*TPDA$$

Dónde:

Ca= Costo de operación anual

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

Long= Longitud del tramo – Km.

TPDAi= Tráfico Promedio Diario Anual, según vehículo tipo

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

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

Flujo de Costos de construcción y mantenimiento (Financieros) (Dólares americanos)

AÑO	COSTOS CONSTRUCCION	MTTO. RUTINARIO	MANTENIMIENTO PERIODICO			TOTAL (USD)
			SELLO 3/8"	SEÑALIZACION	RECAPEO	
2012						0,00
2013						0,00
2014	23'977.552,01					23'977.552,01
2015		899.987,90				899.987,90
2016		899.987,90				899.987,90
2017		899.987,90				899.987,90
2018		899.987,90				899.987,90
2019		899.987,90				899.987,90
2020		899.987,90				899.987,90
2021		899.987,90				899.987,90
2022		899.987,90				899.987,90
2023		899.987,90				899.987,90
2024		899.987,90				899.987,90
2025		899.987,90				899.987,90
2026		899.987,90				899.987,90
2027		899.987,90				899.987,90
2028		899.987,90				899.987,90
2029		899.987,90				899.987,90
2030		899.987,90				899.987,90
2031		899.987,90				899.987,90
2032		899.987,90				899.987,90
2033		899.987,90				899.987,90
2034		899.987,90				899.987,90
2035		899.987,90				899.987,90

El flujo de beneficios en términos económicos por ahorro de costos de operación de vehículos y la disminución del tiempo de viaje calculados por el Modelo HDM4

5.3.3. Flujo económico

Para decidir la conveniencia de realizar una u otra alternativa de solución al proyecto Construcción de los carriles de servicio se utilizarán los indicadores de rentabilidad VAN y TIR, que consisten en comparar los flujos de beneficios con el flujo de costos.

- **Valor actualizado neto (VAN):** Es igual a la diferencia entre los flujos de beneficios y costos de la alternativa, actualizados a la tasa de descuento pertinente (12%)
- **Tasa interna de retorno (TIR):** Es aquella tasa de descuento que igualará los flujos actualizados de beneficios y costos de las alternativas de proyecto, lo que es lo mismo, aquella tasa con la cual se hace nulo el valor actual neto.
- **Rentabilidad:** Para que las alternativas de proyecto sea rentable, los valores de los indicadores deben satisfacer las siguientes condiciones: El horizonte de evaluación con el cual se procederá al análisis, se ha definido en 10 años. Se supone que en ese período no se producirán cambios importantes que afecten los supuestos hechos al momento de evaluar. Y los costos mantención serán los únicos gastos para conservar la vida útil de la ciclovía.

5.3.4. Indicadores económicos

La tasa social de descuento utilizada es de 12% en base en los estudios del BEDE2. En el caso del utilizar parte de recursos de organismos de crédito, la tasa social con que se descontó el proyecto fue de 9,55%.

Los resultados del estudio arrojaron que el momento socialmente óptimo para realizar la inversión, es decir, la rehabilitación de la vía, ya pasó. El momento óptimo era cuando la vía soportaba el 36% del tráfico promedio diario vehicular que actualmente soporta. Esto significa que el país está dejando de ganar bienestar con la realización del proyecto, pues los beneficios netos desde el primer año de operación exceden a la anualidad de la inversión.

En un horizonte de evaluación de 20 años, que es el tiempo recomendado para analizar proyectos de vialidad interurbana, en el caso de realizarlo sólo con recursos propios,

VANS (Valor Actual Neto Social del Proyecto) es \$ 12.630.465,38
TIRS (Tasa Interna de Retorno Social) es de 18%

Lo cual muestra que el proyecto es altamente beneficioso. En caso de realizarlo parte con recursos propios y parte con recursos otorgados por organismos de crédito, los resultados son mucho más beneficiosos para el país; el VANS es de \$12.630.465,38 y la TIRS es de 18%.

Estos resultados confirman que el proyecto es rentable socialmente y se recomienda la inversión inmediata para la rehabilitación de la carretera Olmedo-Colimes.

Se elaboraron los flujos de caja a 20 años con los costos y beneficios pertinentes, se utiliza una tasa promedio ponderada según el % de inversión con recursos propios y el % de inversión con dinero de organismos de crédito, en este caso toda la inversión es realizada por el BEDE ya que ese es el costo para el país, y la tasa del 12% que corresponde al costo de oportunidad de la sociedad por asignar capital al proyecto, lo cual nos da una tasa promedio ponderada de:

No se realiza el cálculo de la TSD ya que la inversión solo se maneja con el 12% de interés.

Resultados:

VANS: 12.630.465,38 > 0 el proyecto es rentable para el país

TIRS: 18% > 12% el proyecto es rentable para el país

5.4. Viabilidad Ambiental y sostenibilidad social

5.4.1. Análisis de impacto ambiental y sostenibilidad social

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

INTRODUCCIÓN.

El trazado de la vía de Olmedo-Colimes tiene una longitud aproximada de 34,10 Km, empezando desde la Ciudad de Olmedo Provincia de Manabí y terminando en la Ciudad de Colimes Provincia del Guayas.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA), contiene un conjunto de procedimientos constructivos y medidas preventivas, correctivas y compensatorias orientados a minimizar y controlar los impactos negativos que inducirían las actividades de construcción de la obra vial.

Teniendo presente que las medidas a implementarse supondrán un costo adicional, que comparadas con el costo global del proyecto es reducido; igualmente hay que tener en cuenta que en la mayoría de los casos de construcción de vías, las medidas preventivas o correctivas solamente eliminan una parte de la alteración ambiental y, en muchos casos, ni siquiera esto.

El informe vial define un trazado y proyecta un diseño definitivo, el mismo que sirve de base al (PMA) para conocer los impactos positivos y negativos potenciales sobre el entorno natural y humano:

Las medidas preventivas, correctivas y compensatorias se orientan al buen uso de los factores y recursos ambientales ya sean éstos físicos, bióticos, socio-económicos, culturales y paisajísticos.

Existe otro conjunto de medidas y acciones que se encuentran integrados en los diseños e ingeniería de detalle donde se proponen procedimientos y soluciones técnico-funcionales normalizadas y concurrentes a conseguir la conservación y el mejoramiento del entorno ambiental y la excelencia y funcionalidad de la vía a rehabilitarse.

OBJETIVOS

Garantizar que las obras de ampliación y mejoramiento de la vía no solo preserven la calidad ambiental del entorno, sino que contribuyan de una manera eficaz a mejorar la calidad de vida de la población asentada en la zona de influencia ambiental del proyecto, bajo la consideración que la prevención de los impactos negativos deben ser asimilados y mejorados permanentemente por la práctica de la ingeniería y construcción de las obras viales.

Prevenir y controlar oportunamente las alteraciones, perturbaciones e impactos negativos que la construcción de las obras de ampliación y mejoramiento podrían causar sobre los recursos físicos, paisajísticos y socioeconómicos localizados en el área de influencia directa del tramo vial.

Mitigar y minimizar los impactos ambientales negativos identificados en la evaluación de Impactos Ambientales.

UBICACIÓN

La carretera Olmedo – Sequel del Limón - Colimes, se está convirtiendo en un nuevo eje de desarrollo provincial y regional, que enlaza dos provincias importantes como lo son: por una parte Manabí, gran centro de producción agropecuario, gastronómico y puerta de entrada a paradisíacos paisajes; y por otro lado Guayas, que tiene una vocación netamente agrícola, ligada siempre con los avances tecnológicos en todos sus cultivos desarrollados, lo que ha generado una enorme demanda principalmente de las poblaciones aledañas a la zona.

ÁREAS DE INFLUENCIA Y ÁREAS SENSIBLES

El área de influencia de un proyecto se establece en función de tres criterios que se relacionan con el alcance, duración y entorno:

- El límite del proyecto que se determina por el tiempo, el espacio y el alcance del mismo. Comprende la construcción y operación del proyecto y en cuanto a la escala espacial: el espacio físico y al entorno natural donde se verá alterado el ambiente físico, biótico y antrópico, esto es donde las actividades de construcción y operación del proyecto ocasionan los impactos. Se definen límites espaciales y administrativos que corresponden al área donde se llevará a cabo la construcción y las obras anexas (campamento, instalaciones, accesos provisionales, desvíos de tráfico, etc.)
- La escala de tiempo y de espacio sobre las que se prevé impactos o efectos al entorno o medio, generan el límite ecológico. De acuerdo a la calidad del entorno o a los recursos se establece la duración de la escala temporal necesaria para reponer o remediar.

5.4.2. Sostenibilidad social

- El proyecto de Rehabilitación de 34.10 kms. de la Vía Olmedo-Colimes, es socialmente rentable y su momento óptimo de ejecución es en la actualidad ya que el tráfico no es fuerte y no habrá molestia ni perdida para los usuarios demanda de tráfico promedio anual que actualmente soporta.
- A pesar de haberse valorado los CGV en valor social que el proyecto ahorra, el proyecto genera otros beneficios directos e indirectos que son importantes, la disminución de accidentes en la vía, es un beneficio deseable aunque es difícil de medir. Otro beneficio indirecto aunque muy importante es el beneficio por plusvalía ganado por los predios que se encontrará a la vera del carretero. Los beneficios directos son el ahorro por desgastes del vehículo por las malas condiciones de la vía y el ahorro del tiempo disminuido de traslado.

Es indiscutible los beneficios económicos por efecto multiplicador en la economía de una obra de vialidad, durante su ejecución y en su operación, definitivamente el proyecto contribuye al crecimiento y al desarrollo del sector, sin embargo este estudio no tiene el alcance para determinar en cuanto exactamente contribuirá.

6. FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO

El costo total de ejecución del proyecto es \$ 27'419,525.56 dólares con financiamiento del Presupuesto General del Estado.

Componentes/ Rubros	FUENTES DE FINANCIAMIENTO (dólares)						TOTAL
	Externas		Internas				
	Crédito	Cooperación	Crédito	Fiscales	Autogestión	A. Comunidad	
C-1.- Infraestructura							
1.1.- Obras Preliminares				52,162.37			52,162.37
1.2.- Obra Básica.				5,090,798.22			5,090,798.22
1.3.- Transporte de Materiales.				1,485,736.02			1,485,736.02
1.4.- Estructura del Pavimento.				4,539,011.93			4,539,011.93
1.5.- Capa de Rodadura.				3,783,029.10			3,783,029.10
1.6.- Drenaje.				2,678,558.30			2,678,558.30
1.7.- Puentes.				1,835,642.78			1,835,642.78
1.8.- Señaletica.				415,239.31			415,239.31
1.9.- Mitigación Ambiental.				804,055.56			804,055.56
2.0.- Rubros de Accesos				1,205,586.30			1,205,586.30
C-2.- Fiscalización				1,675,746.68			1,675,746.68
C-3.-Mantenimiento				3,130,392.69			3,130,392.69
C-4.-Expropiaciones				723,566.30			723,566.30
TOTAL				27,419,525.56			27,419,525.56

7. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

7.1. Estructura operativa

Las obras a ejecutar están normadas por:

- Constitución de la República del Ecuador.
- Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento
- Reglamento General a la Ley Orgánica del Servicio Público
- Normas Interinas de Diseño de Carreteras y Puentes y Especificaciones técnicas complementarias de construcción (acuerdo ministerial No 041 de 25 de abril del 2000, publicado en el registro oficial No. 71 de 5 de mayo del 2000
- Manual de especificaciones generales para la construcción de caminos y puentes MOP-001-F-2002
- Consideraciones de Diseño de vías integrales – MTOP.

La unidad ejecutora del proyecto es la Dirección Provincial del Guayas del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, bajo la coordinación de la Subsecretaría Regional 5, por medio de un supervisor del proyecto asignado quien podrá ejercer fiscalización directa o contratada.

7.2. Arreglos institucionales y modalidad de ejecución

La modalidad de ejecución es netamente nacional, es decir será ejecutada por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP).

ARREGLOS INSTITUCIONALES		
Tipo de ejecución		Instituciones involucradas
Directa (D) o Indirecta (I)*	Tipo de arreglo***	
D		Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

7.3. Cronograma valorado por componentes y actividades

El avance de cada obra será de forma cronológica y valorando el avance de cada acción, como se presenta a continuación

RUBRO No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	PRECIO TOTAL
1.00	PRELIMINARES				
302-1	Desbroce, Desbosque y limpieza	ha	33.68	\$ 333.34	\$ 11,226.89
301-2.06(1)	Remocion de alcantarillas de tubo	m	567.8	\$ 14.40	\$ 8,176.32
301-3	Remocion de Hormigon	m3	163.21	\$ 16.18	\$ 2,640.74
302-2E	Roza a mano	ha	10.258964	\$ 818.97	\$ 8,401.78
2	OBRA BASICA Y CONFORMACION DE PLATAFORMA				
303-2(2)	Excavacion en el suelo	m3	1641269	\$ 1.25	\$ 2,059,393.55
308-2(1)	Acabado de la obra basica	m2	456838.97	\$ 0.31	\$ 141,620.08
304-1(2)	Material de prestamo importado	m3	553511.6	\$ 2.94	\$ 1,627,324.10
508 (3)	GAVIONES TRIPLE GALVANIZADOS	m3	2210	\$ 65.89	\$ 145,616.90
3	TRANSPORTE DE MATERIALES				
309-4(2)	Transporte de Materiales de Prestamo importado	m3/km	8270284	\$ 0.26	\$ 2,150,273.84

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

	SUB TOTAL				\$ 6,154,674.20
4	ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO				
402-2(1)	Mejoramiento de la subrasante	m3	189639.239	\$ 5.38	\$ 1,020,259.11
404-1	Base, Clase 1-(Tipo A)	m3	58017.764	\$ 10.96	\$ 635,874.69
309-6(5)	Transporte de Material	m3/km	19639719.8	\$ 0.26	\$ 5,106,327.16
5	CAPA DE RODADURA				
5.1	Flexible				
405-1(1)	Asfalto MC para imprimacion y/o Liga	lt	644315.698	\$ 0.57	\$ 367,259.95
405-5	Capa de Rodadura de Hormigo Asfalto Mezclado en Planta (e=0.075m)	m2	379009.234	\$ 17.46	\$ 6,617,501.23
6	DRENAJE				
6.1	Alcantarillas				
307-2(1)	Excavacion de Relleno para Estructura	m3	19879.815	\$ 4.27	\$ 84,886.81
601-1(A)	Tuberia de Hormigon Armado para Alcantarillas, \varnothing 1800 mm (con empaque de caucho)	ml	54	\$ 483.92	\$ 26,131.68
601-1(A)	Tuberia de Hormigon Armado para Alcantarillas, \varnothing 1500 mm (con empaque de caucho)	ml	197.45	\$ 435.18	\$ 85,925.59

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

601-1(A)	Tuberia de Hormigon Armado para Alcantarillas, \varnothing 1200 mm (con empaque de caucho)	ml	430	\$ 398.62	\$ 171,404.64
503(4)	ENROCADO de Cemento Portland Clase D, (fc=180 Kg/cm ²)	m ³	100	\$ 200.95	\$ 20,095.00
606-1(2)	Material filtrante	m ³	2824.56	\$ 27.04	\$ 76,376.10
605-1(b)	Geotextil para subdren 1800NT	m ²	24500	\$ 2.08	\$ 50,960.00
606-2(1)	Drenes-Subdrenes	ml	7000	\$ 31.53	\$ 220,710.00
6.2	Alcantarillas Ducto Cajón				
504-1)	Acero de Refuerzo en barras (FY=4200kg/cm ²)	kg	118763.78	\$ 2.09	\$ 248,216.30
503(4)	Hormigon Estructural de Cemento Portland Clase D, (fc=180 Kg/cm ²)	m ³	104.9	\$ 195.23	\$ 20,479.63
503 (2)	Hormigon estructural de cemento Portland de (fc=280 kg/cm ²)	m ³	1244	\$ 331.94	\$ 412,933.36
503(4)	ENROCADO de Cemento Portland Clase D, (fc=180 Kg/cm ²)	m ³	40	\$ 200.95	\$ 8,038.00
606-1(2)	Material filtrante	m ³	340	\$ 27.04	\$ 9,193.60
6.3	Estructuras de Entrada y Salida Tipo				
307-3(1)	Excavacion para cunetas y Encauzamientos	m ³	2229.90625	\$ 3.70	\$ 8,250.65
504-1)	Acero de Refuerzo en barras (FY=4200kg/cm ²)	kg	139934.651	\$ 2.09	\$ 292,463.42
503(4)	Hormigon Estructural de Cemento Portland Clase D, (fc=180 Kg/cm ²)	m ³	172.557175	\$ 195.23	\$ 33,688.34

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

503(2)	Hormigon estructural de cemento Portland Clase B para cabezales (fc=210 kg/cm2)	m3	1533.69222	\$ 254.88	\$ 390,907.47
6.4	Aceras, bordillos y cunetas				
307-3(1)	Excavacion para cunetas y Encauzamientos	m3	4702.44	\$ 3.70	\$ 17,399.03
503 (2)	Hormigon estructural de cemento Portland Clase B para cunetas (fc=210 kg/cm2)	m3	3134.96	\$ 254.88	\$ 2,172,855.24
610-(1)	Bordillos de Hormigon (fc=210 kg/cm2 - B=30cm, b=15cm y h=30 cm)	ml	9967.64	\$ 25.74	\$ 256,567.05
610-(2)	Aceras de hormigon (fc=210 kg/cm2) - e=0.10 m)	m2	6942	\$ 12.90	\$ 89,551.80
	SUB TOTAL				\$ 18,444,255.86
7	PUNTES				
	SEQUELILLO 30,00 METROS				
7.1	INFRAESTRUCTURA				
307-2(2)	Excavación y relleno para puentes	m3	600	\$ 6.03	\$ 3,618.00
503 (2)	Hormigon estructural de cemento Portland de (fc=280 kg/cm2)	m3	778	\$ 331.94	\$ 258,249.32
503 (4)	Hormigon Estructural de Cemento Portland Clase D, (fc=180 Kg/cm2)	m3	10	\$ 195.23	\$ 1,952.30
504-(1)	Acero de Refuerzo en barras (FY=4200kg/cm2)	kg	88754.1855	\$ 2.09	\$ 185,496.25
606-1(2)	Material filtrante	m3	134.5	\$ 27.04	\$ 3,636.88

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

503(1)	Hormigon estructural de cemento Portland tipo I clase A , (fc=450 kg/cm2) para vigas Preforsadas (incluye montaje en sitio)	m3	72	\$ 371.10	\$ 26,719.02
7.2	SUPERESTRUCTURA				
405-1 (1)	Asfalto MC para imprimacion y/o Liga	lts.	259.25	\$ 0.57	\$ 147.77
405-5	Capa de Rodadura de Hormigo Asfalto Mezclado en Planta (e=0.075m)	m2	150	\$ 17.46	\$ 2,619.00
806	Junta de dilatacion	ml	10.4	\$ 181.66	\$ 1,889.26
607 – 6 E	Tubo P.V.C. dia =10cm Drenaje	ml	6	\$ 14.31	\$ 85.86
307-3(1)	Excavacion para cunetas y Encauzamientos	m3	800	\$ 3.70	\$ 2,960.00
503(4)	ENROCADO de Cemento Portland Clase D, (fc=180 Kg/cm2)	m3	48.6	\$ 200.95	\$ 9,766.17
	SEQUEL EL LIMON 30,00 METROS				
7.3	INFRAESTRUCTURA				
307-2(2)	Excavación y relleno para puentes	m3	800	\$ 6.03	\$ 4,824.00
503 (2)	Hormigon estructural de cemento Portland de (fc=280 kg/cm2)	m3	1000	\$ 331.94	\$ 331,940.00
503 (4)	Hormigon Estructural de Cemento Portland Clase D, (fc=180 Kg/cm2)	m3	20	\$ 195.23	\$ 3,904.60
504-(1)	Acero de Refuerzo en barras (FY=4200kg/cm2)	kg	140000	\$ 2.09	\$ 292,600.00
606-1(2)	Material filtrante	m3	340	\$ 27.04	\$ 9,193.60

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

503(1)	Hormigon estructural de cemento Portland tipo I clase A , (fc=450 kg/cm2) para vigas Preforsadas (incluye montaje en sitio)	m3	100.8	\$ 371.10	\$ 37,406.63
501 (16)	Pilotes H.A. Prebarreneados Æ 0.60x0,60 m	m	240	\$ 327.48	\$ 78,595.58
7.4	SUPERESTRUCTURA				
405-1 (1)	Asfalto MC para imprimacion y/o Liga	lts.	451.095	\$ 0.57	\$ 257.12
405-5	Capa de Rodadura de Hormigo Asfalto Mezclado en Planta (e=0.075m)	m2	261	\$ 17.46	\$ 4,557.06
806	Junta de dilatacion	ml	17.8	\$ 181.66	\$ 3,233.55
607 – 6 E	Tubo P.V.C. dia =10cm Drenaje	ml	6	\$ 14.31	\$ 85.86
307-3(1)	Excavacion para cunetas y Encauzamientos	m3	5300	\$ 3.70	\$ 19,610.00
508 (3)	GAVIONES TRIPLE GALVANIZADOS	m3	2210	\$ 65.89	\$ 145,616.90
8	SEÑALETICA				
708-5(1)	Señales al lado de la carretera - informativas (75x180cm)	u	13	\$ 179.16	\$ 2,329.08
708-5(1)	Señales al lado de la carretera - preventivas (75 x 75 cm)	u	78	\$ 122.14	\$ 9,526.92
708-5(1)	Señales al lado de la carretera -Localizacion (180x1,20 cm)	u	35	\$ 203.36	\$ 7,117.60
708-5(1)	Señales al lado de la carretera - reglamentarias (diám. =75 cm)	u	19	\$ 122.14	\$ 2,320.66
707-4(1)	Pórtico de Señalización de carretera - informativo (480 x 240 cm)	u	2	\$ 2,239.83	\$ 4,479.66

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

707-4(1)	Pórtico de Señalización de carretera - informativo (1750 x 150 cm)	u	2	\$ 3,910.13	\$ 7,820.26
703-(1)	Guardacaminos - (simple)	ml	855.58	\$ 49.22	\$ 42,111.65
705-(2)	Líneas de pavimento	km	118.15146	\$ 267.64	\$ 31,622.06
705 (4)	Marcas sobresalidas de pavimento - (tachas reflectivas - unidireccionales)	u	7460	\$ 4.37	\$ 32,600.20
705 (4)	Marcas sobresalidas de pavimento - (tachas reflectivas - bidireccionales)	u	3730	\$ 5.15	\$ 19,209.50
708-5(1)	Señales al lad de la carretera chevron doble	u	363	\$ 174.92	\$ 63,495.96
708-5(1)	Bandas Transversales de alertas BTA	m2	214	\$ 24.71	\$ 5,287.94
	SUB TOTAL				\$ 1,656,886.24
9	MITIGACION AMBIENTAL				
9.1	Impacto Ambiental				
205-(1)	Agua para control de polvo	m3	6600	\$ 1.46	\$ 9,636.00
310-(2)a	Control y re conformación de materiales excedentes en escombreras	m3	750000	\$ 0.96	\$ 720,000.00
206(1)	Áreas sembradas	m2	5000	\$ 1.63	\$ 8,150.00
206(2)	Area Plantada-Arboles y arbustos	m2	8250	\$ 1.90	\$ 15,675.00
211-(1)b	Tratamiento de suelos contaminados	m2	5000	\$ 0.75	\$ 3,728.31

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

201-(1)a	Letrina (prefabricada 1,30x1,30x2,00)	u	3	\$ 417.14	\$ 1,251.42
201-(1)b	Pozo séptico	u	1	\$ 91.28	\$ 91.28
201-(1)c	Trampa de grasas y aceites	u	5	\$ 210.84	\$ 1,054.20
201-(1)d	Fosa de desechos biodegradables	u	4	\$ 91.90	\$ 367.60
201-(1)e	Tanque de almacenamiento de grasas y aceites	u	5	\$ 31.08	\$ 155.40
220-(2)	Charlas de adiestramiento - (Simulacros)	u	18	\$ 308.08	\$ 5,545.44
220-(3)	Afiches y Folletos - (Material impreso con información ecológica)	u	2000	\$ 0.55	\$ 1,100.00
15715-P	Reubicacion de postes	u	30	\$ 567.57	\$ 17,027.10
220-(5)	Comunicaciones radiales	u	18	\$ 9.46	\$ 170.28
	Gestión de expropiaciones	u	30.00	\$ 300.00	\$ 9,000.00
9.2	Señalización Ambiental				
708-5(1)	Señales al lado de la carretera - preventivas (75 x 75 cm)	u	2	\$ 122.14	\$ 244.28
708-5(1)	Señales al lado de la carretera - informativas (75 x 120 cm)	u	18	\$ 167.97	\$ 3,023.46
708-5(1)	Señales al lado de la carretera -Localizacion (180x1,20 cm)	u	7	\$ 203.36	\$ 1,423.52

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

9.3	INSTALACIONES DE AAPP-AASS				
1	Instalacion de tuberias de 63 mm	ml	110	\$ 12.42	\$ 1,366.20
2	Reposicion de puntos de agua potable	u	142	\$ 34.61	\$ 4,914.62
3	Reposicion de caja de revision	u	165	\$ 86.99	\$ 14,353.35
4	Arreglo de pozos colectores incluye tapa	u	17	\$ 152.80	\$ 2,597.60
	SUB TOTAL				\$ 820,875.07
10	MANTENIMIENTO 2 AÑOS				
302-2E	Roza a mano	ha	9.4622	\$ 818.97	\$ 7,749.26
MR111	Bacheo asfáltico menor	m3	1500	\$ 165.29	\$ 247,935.00
MR112	Sellado de fisuras superficiales	ml	2512	\$ 0.88	\$ 2,210.56
MR113	Bacheo asfáltico mayor	m3	120	\$ 177.15	\$ 21,258.00
MR121	Limpieza de cunetas con Motoniveladora	km	10	\$ 1,122.98	\$ 11,229.80
MR122	Limpieza de cunetas a mano	m3	2521	\$ 4.68	\$ 11,798.28
MR123	Limpieza de alcantarillas	m3	2385	\$ 4.90	\$ 11,686.50

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

MR-133	Mantenimiento de señalización vertical	u	100	\$ 12.85	\$ 1,285.00
MP-214	Mantenimiento y reparación de guardavías	ml	19	\$ 57.81	\$ 1,098.39
MR199c	Reparación de cunetas, f'c = 210 kg/cm2	m3	120	\$ 211.35	\$ 25,362.00
708-5(1)	Señales al lado de la carretera - preventivas (75 x 75 cm)	u	10	\$ 122.14	\$ 1,221.40
	SUB TOTAL				\$ 342,834.19
				TOTAL	\$ 27'419,525.56

Construcción de la Carretera Olmedo – Colimes.

PROVINCIA DEL GUAYAS.

7.4. Demanda pública nacional plurianual

7.4.1. Determinación de la demanda pública nacional plurianual

DEMANDA PLURIANUAL															
CODIGO CATEGORIA A CPC	TIPO COMPRA (Bien obra o servicio)	DETALLE PRODUCTO (Especificacion Tecnica)	CANTIDAD ANUAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	ORIGEN DE LOS INSUMOS (USD Y %)				DEFINA EL MONTO A CONTRATAR					
						NACIONAL	%	IMPORTADO	%	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	INFRAESTRUCTURA	Mano obra, material, equipos y herramientas	1	U	21,420,260.99	19278234.89	90	2142026.099	10	17,407,607.41	4,012,653.58				21,420,260.99
	FISCALIZACION	Mano de Obra y Equipos	1	U	1,675,746.68	1675746.68	100			1,476,026.82	199,719.86				1,675,746.68
	MANTENIMIENTO	Mano obra, material,	1	U	3,599,951.59	3599951.59	100				899,987.90	899,987.90	899,987.90	899,987.90	3,599,951.59
	EXPROIACIONES		1	U	723,566.30	723566.3	100			723,566.30					723,566.30
TOTAL INCLUIDO IMPUESTOS					27,419,525.56										27,419,525.56

8. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

8.1. Seguimiento a la ejecución

La unidad ejecutora del proyecto es la Dirección Provincial del Guayas del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, bajo la coordinación de la Subsecretaría Regional 5, por medio de un supervisor del proyecto asignado quien podrá ejercer fiscalización directa o contratada.

8.2. Evaluación de resultados e impactos

En base a los indicadores establecidos en la matriz del Marco Lógico, a continuación se indican los mecanismos que la institución propone para realizar la evaluación del proyecto después de al menos 5 años de su operación o funcionamiento.

- Verificar mediante libros de obra, planillas tramitadas y mediciones en sitio la veracidad de los m² de capa de rodadura y metros lineales de construcción de bordillos cuneta.
- Verificar mediante inspecciones visuales el estado de las vigas, columnas, losas y la cubierta de acuerdo a las normas especificadas.
- Verificar el estado de los letreros de información y señalización mediante exámenes reflecto lógicos.
- Verificación de toda la estructura esto quiere decir, inspecciones a ella y cómo se comporta y que hay que mejorar.

8.3. Actualización de línea base

La línea base del Proyecto no ha presentado variaciones respecto a la situación original, por lo que se ha iniciado el trámite para obtener el financiamiento para su construcción.

9. ANEXOS

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

Se presenta una ficha ambiental del proyecto