

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS

SUBSECRETARÍA DE DELEGACIONES DE LOS SERVICIOS DEL TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS

DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD Y FACTIBILIDAD DE DELEGACIONES

ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS DE DELEGACIONES CUP: 175200000.0000.387864

ABRIL, 2023

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



República
del Ecuador

TABLA DE CONTENIDO

1	DATOS INICIALES DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN.....	5
1.1	Nombre del Estudio, Proyecto o Programa.....	5
1.2	Código Único de Proyecto (CUP)	5
1.3	Tipo de Solicitud de Dictamen	5
1.4	Unidad de Administración Financiera	5
1.5	Plazo de Ejecución del Estudio.....	5
1.6	Monto Estimado total	5
2	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	5
2.1	Identificación y Descripción del Problema	5
2.2	Justificación	8
2.3	Contribución del programa al Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2021-2025.....	10
3	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	11
3.1	Definición del área de estudio y área de influencia.....	28
3.2	Análisis de Población.....	39
3.3	Línea Base.....	45
3.4	Marco Legal.....	49
4	OBJETIVOS DEL ESTUDIO	55
4.1	Objetivo General.....	55
4.2	Objetivos Específicos.....	¡Error! Marcador no definido.
4.3	Matriz de Marco Lógico.....	¡Error! Marcador no definido.
5	ALCANCE Y METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	57
5.1	Alcance	57
5.2	Metodología de trabajo	59
6	VIABILIDAD	63
6.1	Aspectos Técnicos Sectoriales	63
6.1.1	Descripción de la Ingeniería del Proyecto.....	63
6.1.2	Especificaciones Técnicas	80
6.2	Aspectos Financieros.....	80
6.2.1	Costos Estimados de Estudios.....	80
6.2.2	Costos Estimados de Construcción	82

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



República
del Ecuador

6.2.3	Costos Indirectos Estimados.....	83
6.2.4	Costos Estimados de Operación y mantenimiento.....	83
6.2.5	Inversión Estimada.....	83
6.2.6	Ingresos Financieros.....	84
6.2.7	Flujo Financiero.....	87
6.2.8	Indicadores de Rentabilidad.....	87
6.2.9	Análisis de Sensibilidad Financiera.....	87
6.3	Aspectos Económicos.....	88
6.3.1	Situación base optimizada	88
6.3.2	Análisis y determinación de la demanda	89
6.3.3	Análisis y determinación de la oferta.....	95
6.3.4	Beneficios Valorados	97
6.3.5	Costos Totales	101
6.3.6	Inversión Total.....	101
6.3.7	Ingresos Financieros.....	102
6.3.8	Corrección de Flujos Financieros a Precios Sociales (Costos)	103
6.3.9	Beneficios Valorados	103
6.3.10	Flujo Económico	109
6.4	Aspectos Ambientales	109
6.4.1	Verificación de Intersecciones con el SNAP	109
6.4.2	Marco Legal/Institucional.....	109
6.4.3	Identificación de posibles Impactos Ambientales	110
6.5	Aspectos Sociales.....	111
6.5.1	Mapeo de Actores	111
6.5.2	Análisis de Actores Involucrados	111
7	FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO	113
8	CRONOGRAMA VALORADO.....	115
9	CARACTERÍSTICAS DEL PROVEEDOR.....	116
9.1	Perfil del proveedor.....	116
9.2	Personal Básico Requerido	117
10	MÉTODOS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y/O TECNOLOGÍAS.....	118

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



República
del Ecuador

11 PRODUCTOS ESPERADOS..... 119

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



1 DATOS INICIALES DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN

1.1 Nombre del Estudio, Proyecto o Programa

Estructuración de Proyectos de Delegaciones

1.2 Código Único de Proyecto (CUP)

175200000.0000.387864

1.3 Tipo de Solicitud de Dictamen

Solicitud de Dictamen de Prioridad

1.4 Unidad de Administración Financiera

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Unidad Operativa Desconcentrada (EOD)

Subsecretaría de Delegaciones de los Servicios del Transporte y Obras Públicas.

1.5 Plazo de Ejecución del Estudio

Veintiún (21) meses, a partir de abril de 2023.

1.6 Monto Estimado total

USD 6'941.487,87 incluye IVA

2 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

2.1 Identificación y Descripción del Problema

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO), consciente del incremento paulatino del tráfico en las vías y a fin de garantizar los indicadores de calidad, así como un óptimo nivel de servicio; introduce recursos para ejecutar trabajos de rehabilitación, ampliación, construcción y mantenimiento de toda la red vial bajo su competencia.

Dichos trabajos contemplan mejoras en las características geométricas de la vía, de pavimento, de estabilización de taludes, de señalización, ambientales y seguridad vial; sin embargo, debido a condiciones antrópicas y naturales persisten problemas de estabilidad en ciertos tramos viales, por lo que, el MTO como ente rector de la vialidad y en conocimiento de la problemática, busca

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



intervenir en la infraestructura vial a través de modelos de gestión sostenible, y uno de estos modelos es el de delegación y de este modo mejorar y garantizar las condiciones de vialidad para la población ecuatoriana.

Asimismo, con el fin de aliviar las congestiones vehiculares existentes, de potenciar el desarrollo habitacional, pesquero, agrícola, ganadero, industrial y turístico, se busca ejecutar nuevas obras viales mediante modelos de gestión sostenible que solucionen los conflictos de movilidad y aporten al crecimiento socioeconómico de la zona de influencia del proyecto.

Por otro lado, la Subsecretaría de Delegaciones de los Servicios del Transporte y Obras Públicas, con base en las atribuciones y responsabilidades estipulados en el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos; dirige, orienta y coordina la planificación, estructuración proyectos de delegación, promoción, ejecución y supervisión los proyectos delegados en todas sus modalidades y vela por su cumplimiento; además, asesora y asiste técnicamente a organismos y entidades del sector público en la estructuración, administración de proyectos de delegación en el ámbito de su competencia, y dado que la Dirección Nacional de Estudios de Prefactibilidad y Factibilidad de Delegaciones cuenta con el contingente de cinco profesionales, para el desarrollo de las funciones anteriormente indicadas y considerando que es prioridad del Gobierno Nacional, la ejecución de proyectos bajo modelos de gestión sostenible, como es el caso de las delegaciones y es indispensable la contratación de equipos multidisciplinarios con perfiles de técnicos, económico-financieros y jurídicos, para que los mismos revisen, analicen y emitan los informes correspondientes a la estructuración de proyectos en sus diferentes fases (planificación y selección, estructuración, concurso público y contratación, y ejecución y seguimiento) y el seguimiento de cada proyecto que se delegue y de los que se encuentran delegados al sector privado.

Para una adecuada gestión y seguimiento de los contratos de consultoría, así como para la estructuración de los proyectos, es necesario que el equipo técnico multidisciplinario cuente con las herramientas adecuadas que le permitan la consecución de los informes y viabilidades; es por lo cual que se requiere la adquisición de contadores automáticos vehiculares para el levantamiento de la información en territorio, así como de un dron para las inspecciones que se deban realizar a la vía.

A continuación, en la siguiente ilustración se esquematiza el árbol de problemas.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

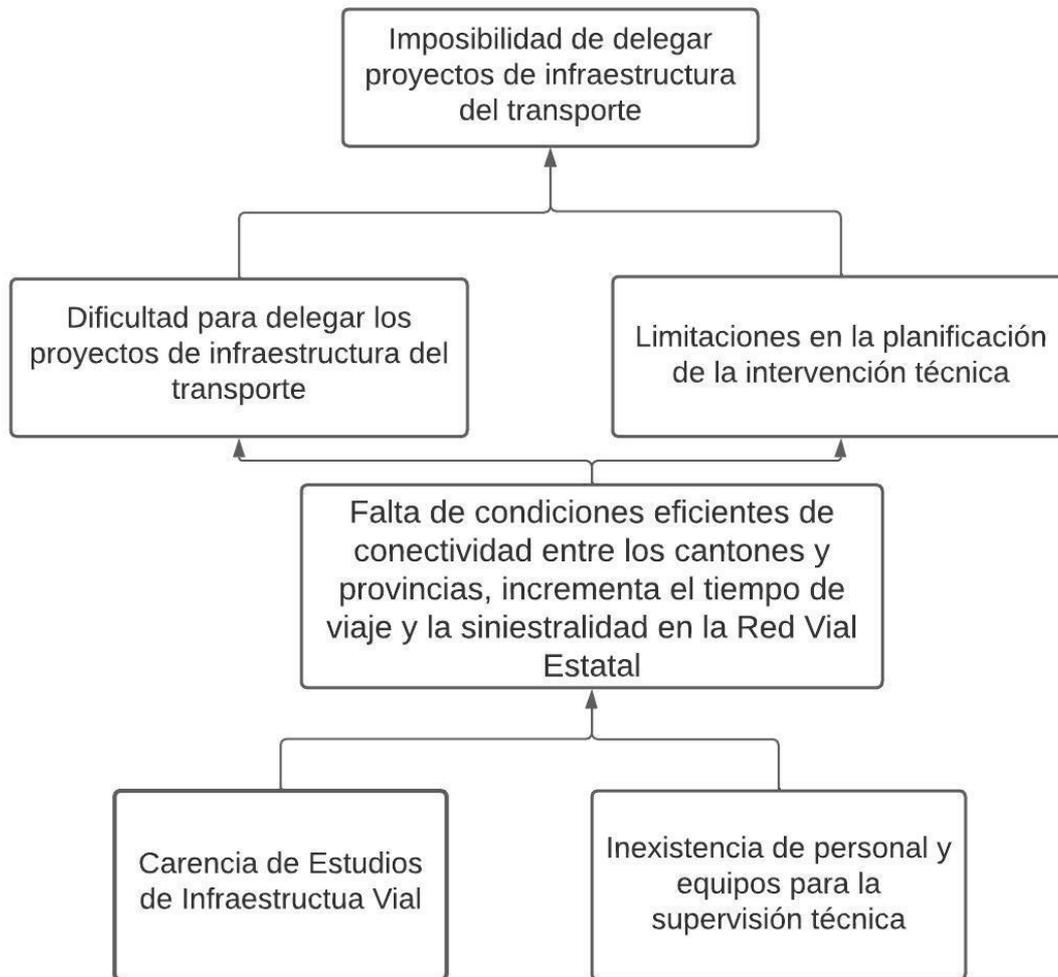
Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Figura 1. Árbol de Problemas



Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2022.

Problema Central

Falta de condiciones eficientes de conectividad entre los cantones y provincias, incrementa el tiempo de viaje y la siniestralidad en la Red Vial Estatal

Causas

- Carencia de Estudios de Infraestructura Vial. La falta de asignación presupuestaria ocasiona que no se pueda contratar estudios especializados para la estructuración de proyectos de delegaciones.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

- Inexistencia de personal y equipos para la supervisión técnica. La falta de personal técnico y de equipos mínimos, no permite realizar la supervisión técnica de los estudios especializados para la estructuración de proyectos de delegaciones.

Efectos

- Dificultad para delegar los proyectos de infraestructura del transporte. El no contar con los estudios para estructuración imposibilita la planificación técnica de las intervenciones en la infraestructura vial.
- Limitaciones en la planificación de la intervención técnica. Si no se cuenta con los estudios para la estructuración de proyectos de delegación, no se puede contar con información de los alcances técnicos, y no se contaría con los presupuestos y flujos de efectivo que permitan identificar la viabilidad y rentabilidad del proyecto en caso de delegar.

Efecto Final

Imposibilidad de delegar proyectos de infraestructura del transporte. Todas las causas y los efectos antes mencionados generan un efecto final que imposibilita realizar la intervención mediante modelos de gestión sostenible en la Red Vial Estatal a cargo del MTOP.

2.2 Justificación

Como parte integrante del proceso de desarrollo impulsado por el Gobierno Central, se prevé de vías adecuadas para el transporte y de este modo garantizar la competitividad que permita promover el desarrollo socioeconómico de la zona de influencia de los proyectos que se pretende delegar; en este sentido, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP) a través de la Subsecretaría de Delegaciones de los Servicios del Transporte realiza todas las gestiones necesarias en el ámbito de su competencia a fin de mejorar la vialidad para los ecuatorianos.

Por otro lado, considerando que el cambio climático genera condiciones adversas en el comportamiento del clima lo cual obliga en algunos casos a declarar las emergencias viales lo que implica que se requiera de la intervención inmediata en la vía para recuperar el tránsito; esto conlleva a la contratación de obras con el cual el Estado gaste ingentes recursos para la restauración vial; no obstante, con el programa de “Estructuración de Proyectos de Delegaciones”, se podrá contar con estudios que permita delegar corredores viales y la intervención en las mismas serán de forma eficaz dado que la obra vial estará a cargo del Gestor Delegado que actuará de forma inmediata, esto hace que el Gobierno Central optimice recursos.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Para este fin, se busca contratar estudios a nivel de prefactibilidad y de profesionales con el expertis en el ámbito de delegación de proyectos; esto le permitirá al MTOP contar con información actualizada para evaluar la conveniencia de desarrollar los proyectos bajo un esquema de Asociación Público-Privadas (APP), y de este modo planificar el diseño, el financiamiento, la construcción, la operación y el mantenimiento de la infraestructura vial de forma ágil y oportuna que garantice a la optimización de recursos del estado con la delegación de proyectos.

Bajo este contexto, se pretende intervenir mediante un esquema de Asociaciones Público-Privadas, en los siguientes corredores viales:

1. Loja – Catamayo.
2. Quito – Guayaquil.
3. Cuenca – Guayaquil.
4. Bahía – Jama - Pedernales – Cojimíes.
5. Ambato-Baños-Puyo.

Dada la magnitud de las consultorías que se requiere contratar para las vías antes indicadas, es necesario contar con un equipo multidisciplinario de profesionales para el seguimiento del desarrollo de las mismas y el acompañamiento en territorio mientras se ejecutan las actividades, esto dado que el MTOP no cuenta con el suficiente contingente de personal que puedan brindar el apoyo para que el consultor realice el levantamiento de información como el de demanda (tráfico), de drenaje, geología y geotecnia, de conectividad con servicios de redes de servicios básicos de redes húmedas y secas, de gestión predial, de riesgos, ambientales, sociales, económico-financieros, jurídicos, estructurales y de patrimonio.

En cuanto a los profesionales se refiere, estos deberán contar con el expertis en delegaciones; esto le permitirá al MTOP realizar:

1. La supervisión (acompañamiento al consultor en territorio para el levantamiento de la información).
2. La administración (revisar y emitir los informes de conformidad técnica a los estudios que el consultor entregue como producto de la consultoría) y
3. La estructuración (elaborar los informes técnicos, económico-financieros y legales, así como los expedientes de riesgos, de sostenibilidad, y para la aprobación de la modalidad de delegación).

Con la finalidad de levantar información de tráfico de los corredores viales que se pretende delegar y de mantener la misma siempre actualizada hasta la segunda fase del ciclo del proyecto de delegación (conforme recomendaciones de la Contraloría General de Estado); es necesario la

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



adquisición de equipos como los contadores de tráfico vehicular y un dron, para un adecuado levantamiento de la información. Esto dado a que el MTOP no cuenta con los equipos necesarios, puesto que la Dirección Nacional de Estudios de Infraestructura del Transporte, en el 2021, dio de baja a los únicos contadores automáticos de tráfico vehicular con los cuales contaba el MTOP.

Esto le permitirá al MTOP incorporar nuevas vías que contribuya al desarrollo económico y social del país, así como una movilidad digna y de calidad, demostrando de esta manera que la aplicación de las políticas de Estado en la intervención en la infraestructura vial, genera desarrollo en todos los sectores productivos.

Por lo expuesto, se realizan las gestiones pertinentes con el fin de contar con los recursos necesarios para la contratación de los estudios de prefactibilidad, de personal multidisciplinario con el expertis en delegaciones y para la adquisición de equipos.

2.3 Contribución del programa al Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2021-2025.

Como se puede evidenciar, es necesaria e indispensable la contratación de estudios, del personal y equipos para la consecución de los proyectos de gestión delegada que el MTOP como entidad rectora del sistema nacional del transporte multimodal lleva adelante, y de este modo poder cumplir con el objetivo 2 del Plan de Creación de Oportunidades «2021-2025», el cual plantea como meta incrementar del 17.07% al 40% el mantenimiento de la Red Vial Estatal, mediante modelos de gestión sostenibles y uno de estos modelos, es el de delegación.

Para el 2023, el MTOP mantiene bajo su rectoría 10290.27 km de Red Vial Estatal, y considerando que mantiene cinco contratos vigentes de delegación con el sector privado y cinco con el sector público dando un total de 1756.55 km de RVE delegada que corresponde a 17.07% como línea base; esto ha permitido mantener dichos tramos en buenas condiciones puesto que se ejecutan actividades permanentes de mantenimiento rutinario y periódico.

En la siguiente tabla se detalla las metas y porcentajes que se conseguiría con la ejecución del programa de estructuración de estudios.

Tabla 1. Contribución del programa al Plan Nacional de Desarrollo

PND	LÍNEA	META ANUALIZADA
-----	-------	-----------------

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



	BASE 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
40,00%	17,07%	22,56%	26,69%	33,86%	39,06%	40,00%
PROGRAMA	8.52 %					

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2023.

Considerando que actualmente se tiene 1756.55 km de RVE intervenidas mediante modelos de gestión delegados; con el programa de Estructuración de Proyectos se pretende contribuir con 876.3 km, con lo cual se tendría un total de 2632.85 km de RVE delegados. Esto significaría el 25.59 % de km de RVE intervenida mediante modelos de gestión delegados.

3 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En el Ecuador, según el reporte presentado por la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE), “*el mercado de vehículos en el país se ha recuperado de manera formidable en 2022, creciendo más del 24% respecto al 2021, e incluso superando las cifras pre-pandemia*”; lo cual repercute directamente en el incremento de tráfico y los tiempos de viaje a través de los distintos corredores viales.

Esto claramente nos indica que el aumento de la congestión vehicular en las grandes ciudades como Quito, Cuenca y Guayaquil es cada vez mayor dado que se incrementa la demanda de vías que unan estas principales ciudades, con el resto del país.

En este contexto y con la finalidad de buscar solucionar de algún modo los conflictos de movilidad y de aportar al desarrollo socioeconómico de las zonas de influencia de los proyectos, y de manera general a la población ecuatoriana, se priorizó los siguientes corredores viales para delegar:

1. Loja – Catamayo

La vía Loja - Catamayo, inicia en el redondel antes del ingreso al Terminal Terrestre de Loja y se desarrolla por una topografía montañosa, y finalmente termina en el ingreso al Aeropuerto de la ciudad de Catamayo, con una longitud aproximada de 36.5 km.

Este corredor forma parte de la Red Vial Estatal E35, geométricamente tiene una sola calzada con dos carriles, uno por sentido, separado con línea divisorias pintadas, con espaldones de 1.0 metro a cada lado, insuficiente para resguardo vehicular, sin parterre y un ancho de cunetas de 1 metro, su pavimento es de tipo flexible y el sistema de drenaje en estado regular propias del desgaste por uso.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



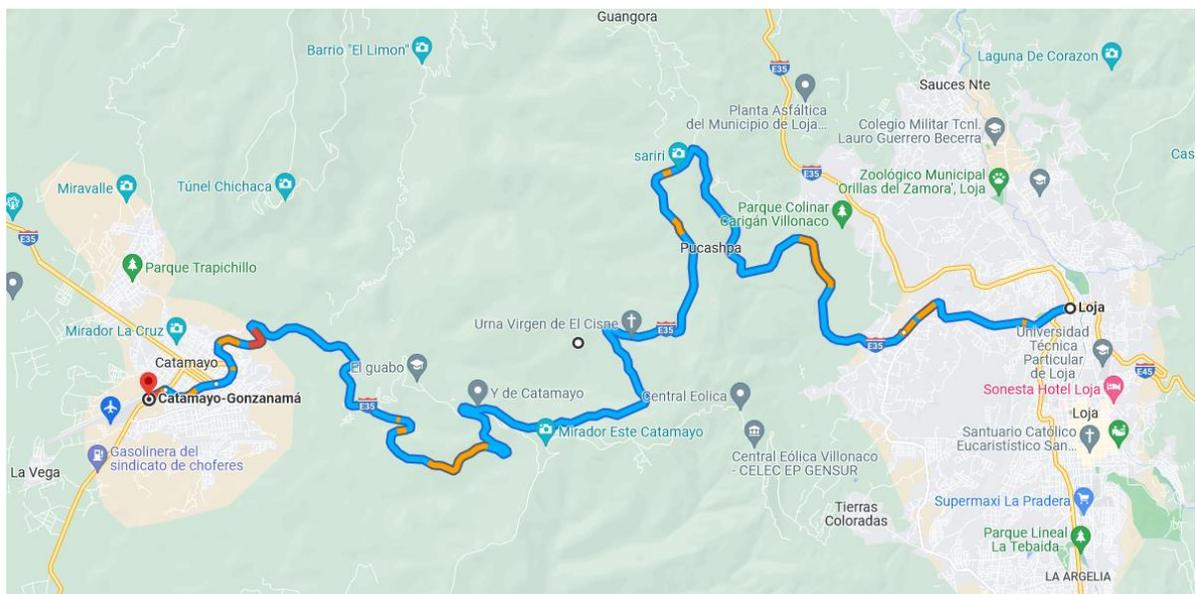
El drenaje transversal existente se lo realiza con alcantarillas metálicas con diámetros que varían entre 1200 y 1500 mm y con alcantarillas de hormigón tipo cajón, todos estos tienen muros de ala tanto al ingreso como a la salida; y, el drenaje longitudinal consiste de cunetas tipo “V” que descargan en las alcantarillas más próximas.

La señalización horizontal consiste en demarcaciones de piso con pintura acrílica de color blanco en los extremos y doble línea amarilla en el eje central, tachas reflectivas a lo largo de la vía y la señalización vertical, reglamentaria, preventiva, informativa y ambiental.

Actualmente en el tramo no existe ninguna estación de peaje.

A continuación, en la siguiente imagen se presenta la sección típica de la vía existente.

Figura 2. Implantación del corredor Loja-Catamayo.



Fuente: Google Earth, 2022.

Es preciso indicar que, el 16 de noviembre de 2012, se suscribió el contrato entre el consorcio consultora Asociación del Sur y el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, para realizar los estudios de la ampliación a cuatro carriles de la carretera “Loja-Catamayo”, que incluye el acceso al aeropuerto ubicado en la provincia de Loja; y el 04 de mayo de 2021, se suscribió el acta de cierre y liquidación técnico económica de la consultoría.

Uno de los productos de dicha consultoría, fue realizar el estudio de tráfico promedio diario anual (TPDA) y cuyos resultados obtenidos en el año 2013 para los diferentes tramos de análisis, se expone a continuación:

Tabla 2. Tráfico promedio diario anual del proyecto en el año 2013.

TRAMO	TPDA
Loja (vía nueva) - La Y - Inicio Paso lateral	5886
Vía Antigua (Loja-Tierras Coloradas)	2114
Vía Antigua (Tierras Coloradas-La Y)	274

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2013.

La proyección del tráfico se expone a continuación:

Tabla 3. Proyecciones de Tráfico

Proyecciones del Tráfico			
AÑO	Loja (vía nueva) – Catamayo	Loja (vía Antigua) - Tierras Coloradas	Vía Antigua Tierras Coloradas – La Y
2013	5886	2114	274
2014	6225	2235	289
2015	6583	2363	306
2016	6944	2492	336
2017	7334	2631	354
2018	7716	2768	358
2019	8139	2918	378
2020	8535	3058	396
2021	8999	3224	417
2022	9113	3268	423
2023	9658	3462	448
2024	10242	3669	475
2025	10772	3857	499
2026	12480	4465	578
2027	13066	4678	605
2028	13620	4869	630
2029	14187	5071	656
2030	14751	5270	682

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2013.

Con base en el TPDA obtenido el 2013 y considerando las recomendaciones de la normativa vigente, es necesario que el estudio de tráfico se actualice para contar con información especializada y actualizada que permita una adecuada estructuración del proyecto de gestión delegada.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

Adicionalmente, es preciso tomar en cuenta que la normativa vigente recomienda que cuando se tenga un TPDA superior a 7000 vehículos, se debe investigar la posibilidad de construir una autopista; por lo cual, la vía actual estaría operando a su capacidad, por tanto, que se requiere de la ampliación de la vía a fin de cumplir con las condiciones mínimas de servicio para una vía de este tipo, además de garantizar los indicadores de calidad que una Red Vial Estatal debe cumplir.

Adicionalmente, es necesario disponer de la estructuración financiera y legal e información actualizada de los planes de operación y mantenimiento vial.

2. Corredor Quito – Guayaquil

De entre las varias rutas existentes que podrían unir estas dos ciudades, se considera las siguientes, no obstante, el estudio de prefactibilidad es el que definirá de entre las alternativas, cuál es la que, desde el punto de vista técnico, legal, social y financiero, resulte conveniente para el Estado Ecuatoriano.

- Ruta 1: Quito – Alóag – Latacunga – Ambato – Riobamba – Pallatanga – El Triunfo – Guayaquil, esta ruta que incluye centros poblados tiene una longitud aproximada de 441 km.
- Ruta 2: Quito – Alóag – Latacunga – Ambato – Riobamba – Alausí – Huigra – El Triunfo – Guayaquil, esta ruta que incluye centros poblados tiene una longitud aproximada de 483 km.

La Red Vial Estatal E35 forma parte del corredor Quito-Riobamba que actualmente se encuentra concesionado a la Sociedad Gestora PANAVIAL; y, las redes viales de la provincia del Guayas se encuentran delegados al GAD Provincial de Guayas, así como al sector privado, quedando libre y administrado directamente por el MTOP el resto de tramos que unen a estas dos provincias y que se pretenden delegar.

El tramo Riobamba – Pallatanga – Bucay, de 127 km de longitud aproximada, que corresponde a la ruta 1 es administrada directamente por el MTOP.

Actualmente esta ruta consta de dos carriles, uno por sentido en pavimento rígido y un ancho de calzada de 9.30 m. De manera general, los sistemas de drenaje y la señalización de la vía se encuentran en buen estado dado que se interviene por administración directa para su conservación, sin embargo, el Gobierno Nacional de forma recurrente debe invertir para los programas de mantenimiento.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

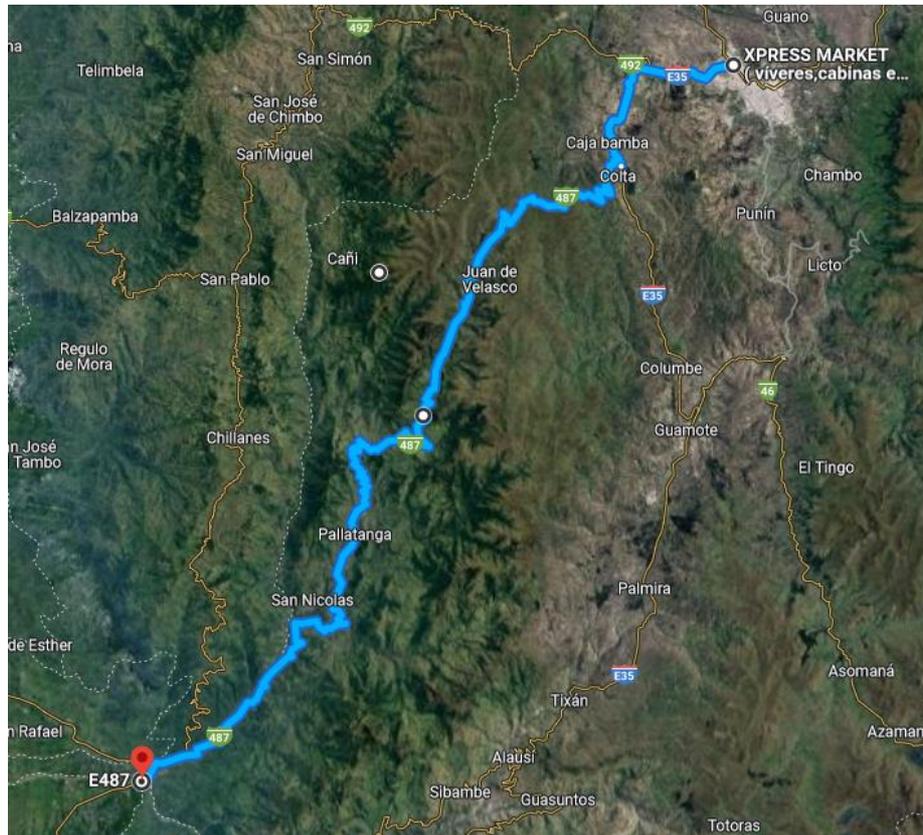
Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



En la siguiente figura se indica uno de los posibles tramos a ser delegados, considerando que los estudios de prefactibilidad definirán la mejor ruta, así como la longitud más real que se delegue.

Figura 3. Tramo Riobamba-Bucay



Fuente: Google Earth, 2022.

Asimismo, el tramo Riobamba – Alausí - El Triunfo, de 205.5 km de longitud aproximada, que corresponde a la ruta 2, parte desde Riobamba hasta Alausí, este tramo corresponde a la red vial E35, tiene una longitud aproximada de 91 km, de pavimento flexible, tiene una calzada de 11 m con dos carriles, uno por sentido.

Este tramo se interviene mediante microempresas a través del programa de Mantenimiento Por Resultados (MPR), actualmente este tramo se encuentra en buenas condiciones de transitabilidad.

Desde el sector de Alausí hasta Huigra se tiene aproximadamente una longitud de 36.5 km y la red vial se denomina E47, un ancho de calzada de 7.20 m, de dos carriles en pavimento flexible, y se reporta un índice de rugosidad internacional (IRI) de 4.5; y, finalmente, el tramo, Huigra hasta

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

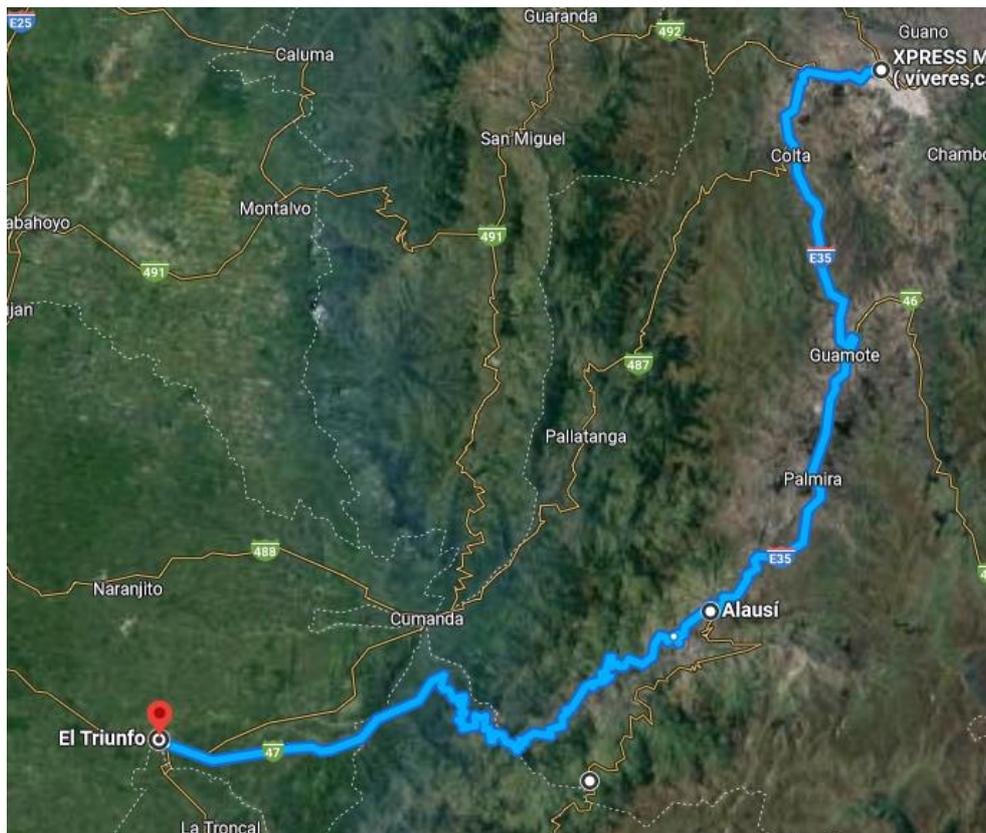
Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

El Triunfo, tiene una longitud aproximada de 78 km, y la red vial se denomina E47, un ancho de calzada de 9.0 m, de dos carriles en pavimento flexible, y se reporta un índice de rugosidad internacional (IRI) de 3.6.

En la siguiente figura se indica el tramo dos que se considera a ser delegado. Se recalca que los estudios de prefactibilidad definirán la mejor ruta, así como la longitud más real que se delegue.

Figura 4. Tramo Riobamba - El Triunfo



Fuente: Google Earth, 2022.

Las figuras 3 y 4, inician en el punto donde se termina la delegación a la Sociedad Gestora PANAVIAL y terminan en el límite provincial con el Guayas, desde donde inicia la delegación al GAD Provincial.

Estas dos rutas son las que se pretende delegar para de este modo tener un solo corredor intervenido mediante un modelo de gestión por delegación.

Considerando que se tendría un solo corredor delegado, en la siguiente figura se indica la implantación general referencial del posible corredor Quito-Guayaquil.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

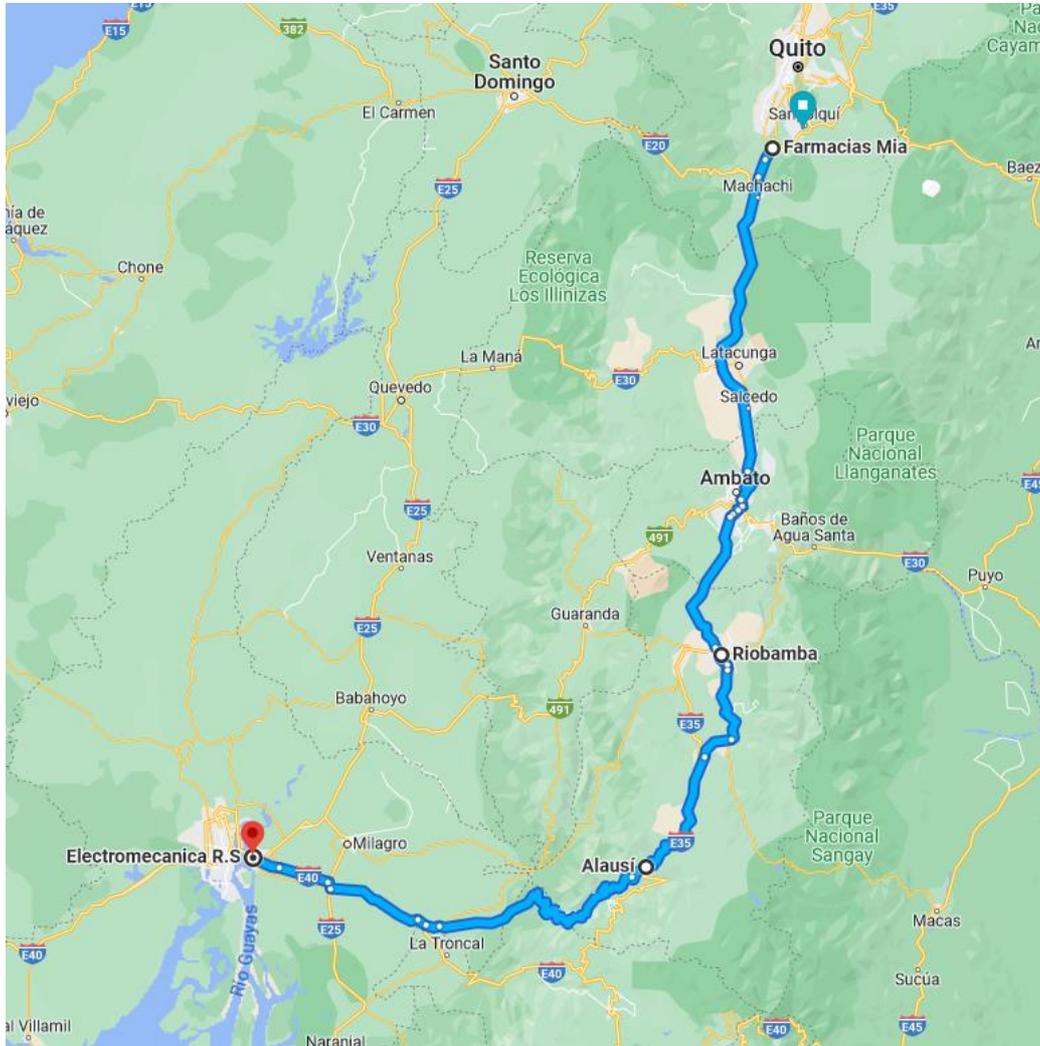
Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

Figura 5. Corredor Quito – Guayaquil



Fuente: Google Earth, 2022.

3. Corredor Cuenca-Guayaquil

Se ha identificado las posibles rutas que podrían ser utilizados para lograr una conexión más eficiente y rápida entre estas dos ciudades.

- Ruta 1: Cuenca – Molleturo – El Empalme – Guayaquil
- Ruta 2: Cuenca – Azogues – Zhud – La Troncal - Puerto Inca – Guayaquil

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



República
del Ecuador

El tramo de la ruta 1 que no se encuentra delegada, corresponde al subtramo de Cuenca-Molleturo-La Merced, de 122 km de longitud aproximada, y continuando por esta vía hasta llegar a Guayaquil tiene una longitud aproximada de 182 km.

Desde Cuenca hasta el sector de Sayausí, se tiene un ancho de calzada de 16.60 m con 4 carriles (dos por sentido) en pavimento flexible y el estado de transitabilidad es malo; siguiendo por este corredor desde Sayausí hasta llegar a Molleturo tiene una longitud de 57 km con un ancho de calzada de 7.80 m a dos carriles (uno por sentido) en pavimento rígido, se han registrado puntos críticos y su transitabilidad es regular.

Desde el sector de Molleturo hasta Tamarindo, se tiene una longitud de aproximada de 44 km, con un ancho de calzada de 11.40 m, con tres carriles en pavimento rígido, y dieciséis puntos críticos registrados, lo cual hace que este tramo tenga un estado generalmente regular de circulación; y, finalmente desde Tamarindo hasta Puerto Inca, tiene una longitud de 15 km, con 7.40 m de ancho de calzada a dos carriles (uno por sentido) en pavimento rígido, no se han reportado puntos críticos.

A continuación, en la siguiente figura se puede apreciar el desarrollo de la ruta 1 que se pretende delegar.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

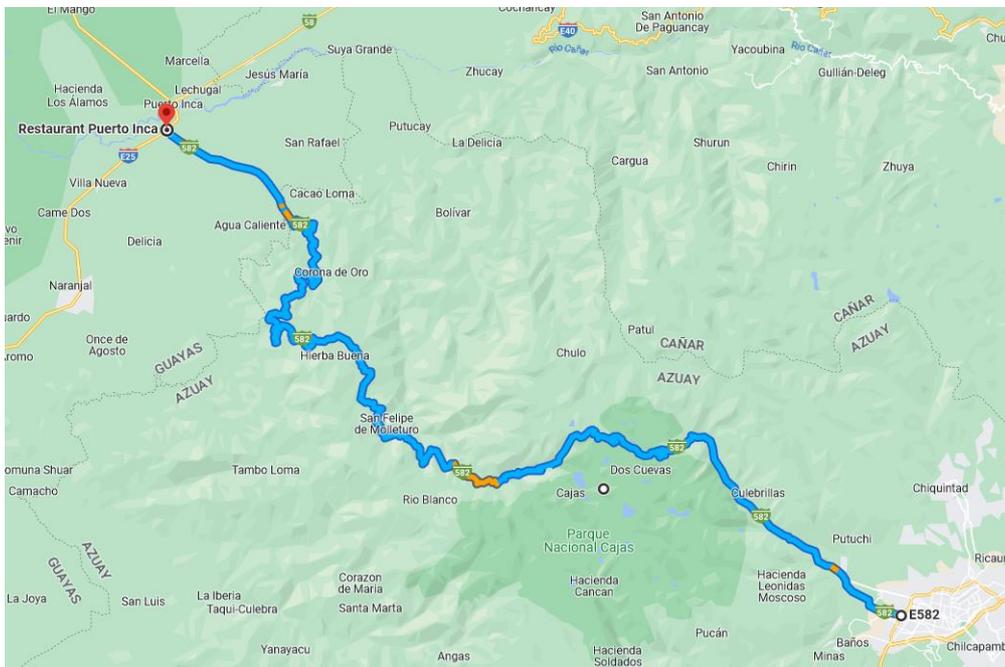
Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Figura 6. Corredor Cuenca – Molleturo – El Empalme



Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2022.

Con respecto a la ruta 2, tomando la ruta Cuenca – Zhud - Puerto Inca, de 152 km de longitud aproximada, los sistemas de drenaje, de señalización, estado de las estructuras, y de pavimentos se encuentran de forma general en estado bueno, sin embargo, las condiciones naturales hacen que la infraestructura vial presente ciertos inconvenientes a la hora de circular por esta importante arteria vial.

La ruta 2 que parte de Cuenca pasa por Zhud y llega hasta Puerto Inca, tiene una longitud aproximada de 152 km que es el tramo que no se encuentra delegado; para esta vía el MTOP tiene programado el mejoramiento de la vía rápida Y de Cumbe - Cuenca - Azogues – Biblián de aproximadamente 59 km de longitud, incluye la construcción de 7 intercambiadores que contribuirán a mejorar el tráfico.

La vía Biblián - Zhud tiene una longitud aproximada de 53 km, con un trazado geométrico que se desarrolla por un terreno ondulado, con curvas y contracurvas pronunciadas, alto porcentaje de vehículos pesados que ha generado que los niveles de servicio de la carretera no sean los adecuados.

Se debe estudiar alternativas para atravesar la población de Cañar dado que, al atravesar por el centro poblado, se generan largas colas en los semáforos, esto con el fin de encontrar una conexión eficiente y rápida que agilite el flujo vehicular.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

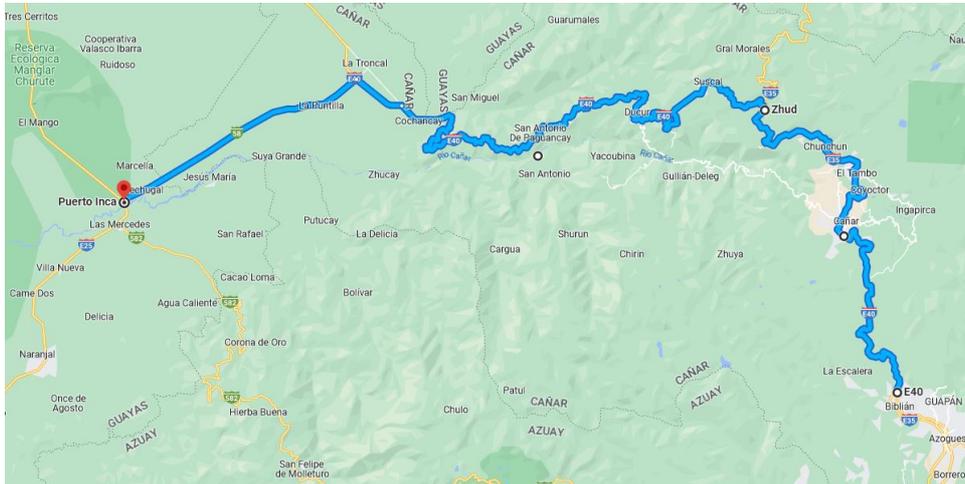
www.obraspublicas.gob.ec



República
del Ecuador

A continuación, se representa la implantación de la ruta 2.

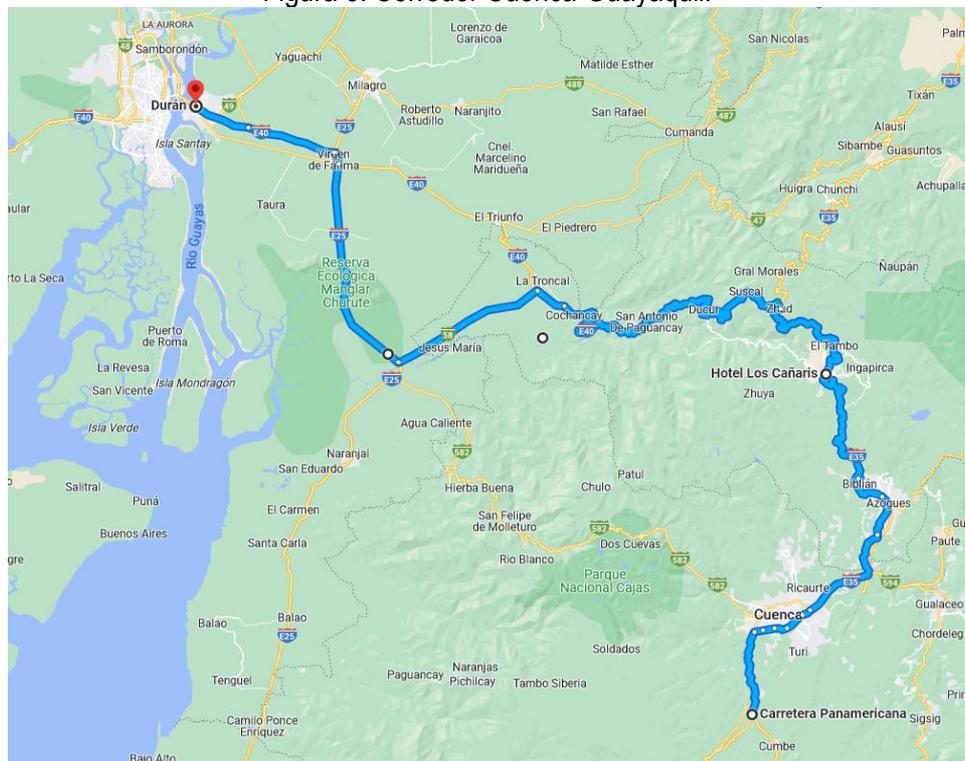
Figura 7. Corredor Cuenca – Biblián – Guayaquil, conexión con vía rápida Cumbe – Cuenca



Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2022.

En la siguiente figura, se presenta de forma referencial el corredor Cuenca-Guayaquil.

Figura 8. Corredor Cuenca-Guayaquil.



Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2022.

En cuanto se refiere a los niveles de servicio, el Manual de Capacidad de Carreteras (HCM, 2010) para vías de dos carriles establece seis niveles de servicio denominados: A, B, C, D, E y F que van del mejor nivel (Nivel A) donde los conductores pueden viajar a velocidades de hasta 100km/h considerada como velocidad de circulación; al peor nivel (Nivel F), donde el rebase es prácticamente imposible y los grupos vehiculares son intensos a medida que se encuentran vehículos lentos u otras interrupciones.

Se han realizado diagnósticos de niveles de servicio en el tramo Biblián - Zhud, cuyos resultados se muestran en la siguiente tabla y que dan cuenta de los niveles de servicio que se han obtenidos.

Tabla 4. Nivel de servicio en el Tramo Biblián – Zhud

AÑO	Vph Carreteras rurales Principales	Promedio de la Velocidad de viaje (km/h)	% de Seguimiento	RelaciónV/C	Nivel de servicio
2020	1323	59.9	76.2%	0.52	E
2021	1363	59.3	77.1%	0.53	E
2022	1403	58.7	77.9%	0.55	E
2023	1445	58.1	78.8%	0.57	E
2024	1488	57.4	79.6%	0.58	E
2025	1533	56.7	80.5%	0.60	E
2026	1573	56.1	81.2%	0.62	E
2027	1615	55.4	81.9%	0.63	E
2028	1658	54.8	82.6%	0.65	E
2029	1702	54.1	83.3%	0.67	E
2030	1748	53.3	83.9%	0.69	E

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2020.

Con los datos expuestos en la tabla anterior se puede concluir que en las condiciones actuales la carretera presenta un nivel de servicio tipo E, lo cual significa que el funcionamiento de la vía está cerca del límite de su capacidad, la velocidad es reducida y uniforme, la libertad de maniobra es difícil, la comodidad y conveniencia son muy bajos ocasionando frustración de los conductores, la circulación es inestable dado que pequeños aumentos del flujo o ligeras perturbaciones del tránsito producen largas filas de reposo vehicular (vehículos parados).

Por lo cual, la optimización del trazado geométrico o la generación de una ruta nueva que mejore las características actuales serán las posibles soluciones que se deberán estudiar.

4. Bahía – Jama – Pedernales – Cojimíes.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



El tramo vial Bahía de Caráquez – Jama – Pedernales – Cojimíes, de 143.34 km de longitud aproximada, se ubica en la provincia de Manabí y forma parte de la Red Vial Estatal E15, este corredor también conocido como “Ruta del Spondylus” atraviesa por una de las principales arterias viales de la costa ecuatoriana.

Tramo Puente “Los Caras”: El corredor inicia en el sector de Bahía, incluye en puente “Los Caras” de 1.98 km aproximadamente, hasta el momento más largo del Ecuador; continúa por los sectores de Canoa, Jama, Coaque, Pedernales y hasta llegar a la playa de Cojimíes.

En el tramo pertenece al corredor vial estatal E15, el puente empezó su construcción el 01 de octubre del año 2007 y fue terminado el 28 de febrero del 2011, la ejecución de los trabajos estuvo a cargo del Cuerpo de Ingenieros del Ejército y la fiscalización de la compañía CPR Asociados Cía. Ltda.

El sistema de protección vehicular y peatonal del puente, está conformado por barandas y barreras fabricadas en módulos que sirven para la protección tanto vehicular como peatonal a lo largo del puente.

Tramo San Vicente - Jama:

Señalización: Presenta desgaste en la señalización horizontal y vertical.

Derecho de vía: Existen ocupaciones en derecho de vía.

Drenaje: Canales y accesos a alcantarillas limpias.

Longitud de tramo: 58,306 km

Ancho de vía: 18,30 m y 11,60 m.

Ciclovia: Si (subtramo san Vicente-Canoa).

Iluminación: No posee.

Este corredor arterial fue afectado por el sismo de 2016, movimiento que provocó un sinnúmero de afectaciones siendo uno de los de gran magnitud un derrumbe ubicado en la abscisa 10+500, afectaciones que a la presente fecha fueron intervenidas, este tramo de vía a lo largo de toda su longitud se encuentra en condiciones aceptables y libre al tráfico vehicular se le ha dado el mantenimiento rutinario con las Asociaciones de Conservación Vial que han estado a cargo de dicho tramo.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Pavimento

Existe fisuras en el pavimento rígido con una severidad que va de baja a media y que podrían evolucionar en daños de los paños, por lo que se requiere de manera urgente intervenir en este tramo, requiriéndose ejecutar urgente el sellado de las fisuras y grietas.

Puntos Críticos: abscisa 21+700LI; 35+000LD y 35+500 LD Y 37+500 tramos donde existen socavación y puede estar comprometidos espaldón y los carriles de circulación.

Tramo Jama - Pedernales:

Señalización: Presenta desgaste en la señalización horizontal y vertical.

Derecho de vía: Existen ocupaciones en derecho de vía.

Drenaje: Canales y accesos a alcantarillas limpias.

Longitud de tramo: 48,807 km

Ancho de vía: 18,30 m y 11,60 m.

Ciclovía: Si (subtramo Coaque-Pedernales).

Iluminación: No posee

De igual manera, este tramo fue afectado por el sismo de 2016, movimiento que provocó un sinnúmero de afectaciones, las mismas que a la presente fecha fueron intervenidas. Existe un tramo en la cual la capa de rodadura que es de pavimento flexible presenta baches, fisuras longitudinales y transversales siendo necesaria su intervención de manera inmediata, estos se encuentran ubicadas desde la abscisa 64+000 - 68+000 en ambos carriles.

Este tramo de vía a lo largo de toda su longitud se encuentra expedito y libre al tráfico vehicular se le ha dado el mantenimiento rutinario en el presente año con las asociaciones de conservación vial que han estado a cargo de dicho tramo.

Pavimento

Se presentan fisuras en el pavimento rígido con una severidad que va de baja a media y que podrían evolucionar en daños de los paños, por lo que se requiere de manera urgente intervenir en este tramo, requiriéndose ejecutar urgente el sellado de las fisuras y grietas.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



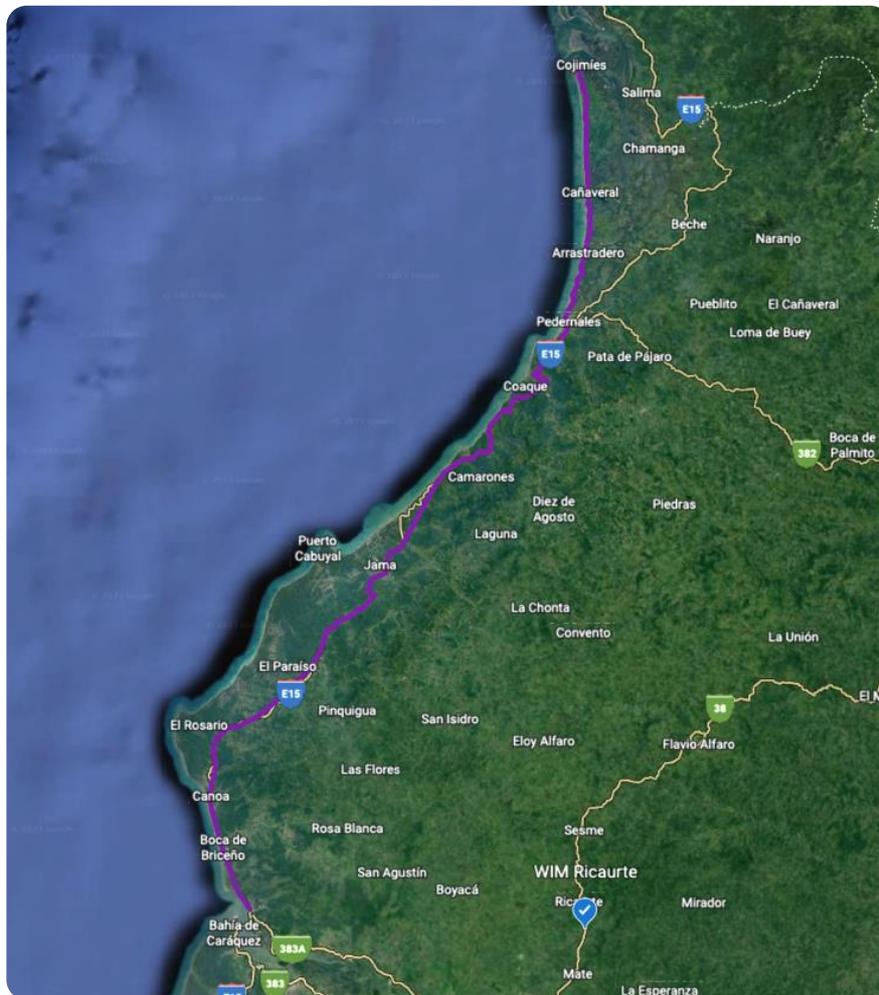
Puntos Críticos:

En la abscisa 73+700LD existe microdeslizamientos siendo necesaria su intervención ya que este material en algunas ocasiones afecta el libre tráfico vehicular.

Estructuras mayores.

Todos los Puentes en este corredor vial requieren mantenimiento en virtud que algunos presentan problemas en sus enfoques, juntas y barandales además de la respectiva señalización Horizontal y Vertical.

Figura 9. Implantación general de la vía Bahía-Cojimies



Fuente: Google earth, 2022.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

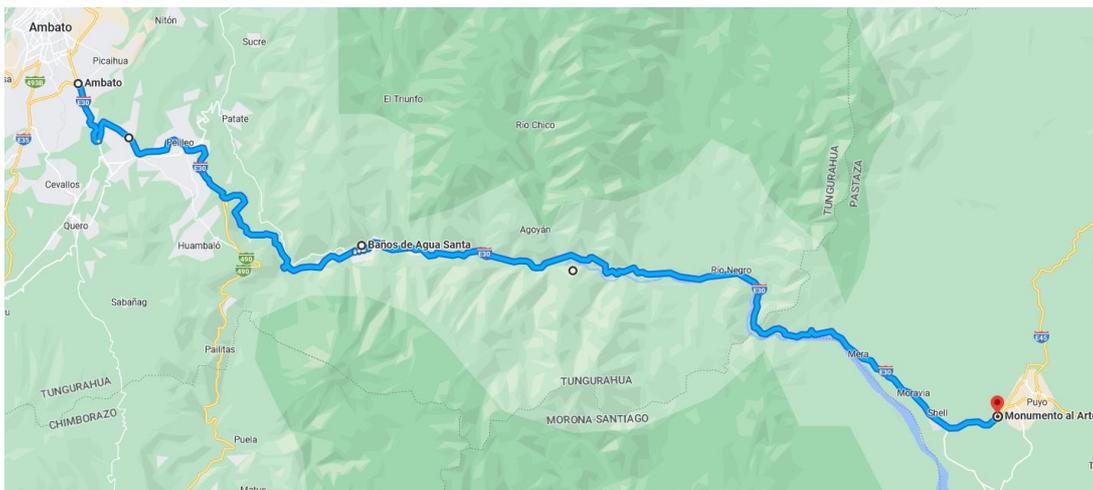
5. Ambato – Baños – Puyo

Este tramo vial de aproximadamente 89.98 km de longitud, se subdivide en tres sub tramos tomando en cuenta los principales centros poblados, como son Pelileo, Baños y Puyo.

Actualmente la vía de Ambato a Pelileo se encuentra a cuatro carriles, de dos calzadas con dos carriles cada uno, un parterre central, espaldones internos y externos, sistemas de seguridad vial y drenaje, el terreno por la cual se desarrolla la vía en su mayoría es plana y habitada.

El tipo de pavimento es flexible, en algunos sectores de este subtramo los desgastes de la capa de rodadura son notorios, se observa pequeños orificios y piel de cocodrilo; los sistemas de drenaje se componen por cunetas laterales y alcantarillas de ármico con diámetros que varían entre los 1200 mm a los 1500 mm, iluminación en toda la vía. Este subtramo se encuentra en estado regular; sin embargo, se requiere de la intervención para evitar el envejecimiento de las obras. Tiene una longitud aproximada de 12.3 km.

Figura 10. Implantación general de la vía Ambato-Baños-Puyo



Fuente: Google Earth, 2022.

Desde la urbe de Pelileo hasta el sector de Baños, la vía tiene una longitud aproximada de 22.6 km, esta vía es una sola calzada con un carril por sentido, el pavimento es de tipo flexible, la señalización se encuentra en buen estado al igual que las estructuras menores.

Desde Baños hasta Puyo, la vía tiene una longitud aproximada de 59.6 km y al igual que el subtramo Pelileo-Baños, esta vía tiene una sola calzada con un carril por sentido.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

En el cantón MERA existe aproximadamente 1 km de pavimento rígido (km 79 al km 80), son de 2 carriles; asimismo, en la Parroquia SHELL existe pavimento rígido, desde el km 86+500 al km 87+500 de una longitud de 1 km, en este sector el tramo de la vía es de 4 carriles incluyendo parterre. Estas losas fueron construidas hace aproximadamente unos 30 años, existen paños que por su tiempo de vida útil en la actualidad se encuentran en estado regular, debido al incremento del transporte pesado.

Señalización.

La señalización vertical en partes del subtramo se encuentra en estado regular y en otras en mal estado, debido a que la señalética es antigua y han cumplido su vida útil y no ha sido cambiada.

Puntos de siniestralidad.

Debido a la topografía de la zona, la vía presenta curvas sinuosas desde el km 73+00 hasta el 77+00. Además, por la topografía existen taludes altos por la Zona Rocosa y Montañosa, son puntos en donde suele existir siniestros que se puede decir que han sido bajos algunos son producto de la lluvia, otros por fallas mecánicas y otros por exceso de velocidad.

Sitios inestables.

Se han reportado varios puntos con geología inestable, sin embargo existen 2 puntos que son puntos considerados como los más críticos, el primero es el en sector del kilo 2, abscisa: 73+00 existe una afectación en la calzada de ondulación y baches producto de infiltración de agua, se lo mantiene con bacheo menor, y un asentamiento en el Sector de Bellavista, Abscisa: 89+300 la afectación tiene una longitud de 100 metros es un asentamiento que ya es un punto crítico se lo realiza mantenimiento periódico por conservación vial.

Tráfico existente

Para el tramo “Y” Riobamba - Empate Paso Lateral de Pelileo de 2,5 Km de longitud, el TPDA existente se obtuvo con base a los censos de origen y destino de las estaciones Luna Bonsai y Juive La Pampa.

A continuación, se presenta el resumen de la demanda para el 2017, que circulan por los 2 sentidos de la carretera Pelileo - Baños.

Tabla 5. Tráfico del tramo

TRAMO	TPDA2017
Pelileo – Y Riobamba	9170
Y Riobamba - Baños	9744
Y Riobamba - Empate Paso Lateral Pelileo	1282

Fuente: Dirección Distrital de Tungurahua, 2017

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

6. Equipo multidisciplinario de profesionales para la supervisión, administración y estructuración.

Los corredores viales que se pretenden delegar, se emplazan en diferentes zonas del territorio ecuatoriano, esto significa que los consultores deberán trasladarse hasta los lugares donde se encuentran las vías y al ser estas de gran longitud y en algunos casos existen variantes que deben ser analizados para el estudio; es necesario el acompañamiento de profesionales multidisciplinarios que conozcan los tramos viales, a fin de **SUPERVISAR** el proceso de ejecución de la consultoría, es decir, brindar el acompañamiento al consultor en territorio durante todo el proceso de levantamiento de la información (técnico, socioeconómico, legal) necesaria para que el MTOP pueda contar con datos reales que le permitan tener una visión clara con la que se procesa a preestructurar el proyecto de gestión delegada, esta supervisión no pretende reemplazar de ninguna forma la responsabilidad del consultor.

En esta misma línea, una vez que el consultor haya recabado toda la información necesaria y procese la misma en gabinete, entregará la información al Administrador del Contrato, quien a su vez dispondrá a los profesionales multidisciplinarios que procedan con la **ADMINISTRACIÓN** de los productos de la consultoría, es decir, a revisar y analizar la información como: topográfico, de gestión predial, de demanda (tráfico), diseño geométrico, peajes, redes húmedas y secas, arqueología, patrimonio, geología y geotecnia, de drenaje (hidrológicos e hidráulicos), estructurales, ambiental, gestión social, económico-financieros (presupuestos CAPEX y OPEX), económico, financiero, componente legal y jurídico, de riesgos, de ejecución y seguimiento, de sostenibilidad y riesgo; y, emitan sus pronunciamientos correspondientes en el ámbito de sus competencias. En el caso de que los profesionales encuentren observaciones a la información, el consultor deberá subsanar las mismas y remitirla nuevamente a fin de que continúe con el debido proceso, que es la revisión de toda la información.

Cuando la información recibida no presente observaciones, los profesionales emitirán informes recomendando la conformidad técnica de los componentes de la consultoría (técnico, socioeconómico y legal) presentados por el consultor a fin de que el Administrador de Contrato proceda con la aprobación de los mismos.

Asimismo, considerando la fase uno del ciclo del proyecto (Planificación y Selección), el proyecto de gestión delegada debe ser estructurado con el estudio de prefactibilidad aprobado por el Administrador del Contrato. Para lo cual, los profesionales contratados deberán contar con el expertis en estructuración de proyectos de gestión delegada, mismos que procederán con la **ESTRUCTURACIÓN** (técnica, económica-financiera y legal) del proyecto y la elaboración de los expedientes tanto para la Secretaría de Inversiones Público Privadas (SIPP) como al Ministerio de

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

Economía y Finanzas (MEF) a fin de obtener la aprobación de la modalidad de delegación y del pronunciamiento favorable del expediente de riesgos y sostenibilidad inicial, respectivamente.

Una vez que se cuente con los pronunciamientos favorables de las entidades correspondientes, el MTOP contratará los estudios de factibilidad a fin de avanzar a la siguiente fase del ciclo del proyecto.

7. Equipos para la supervisión técnica de los estudios.

Considerando que el tráfico vehicular es muy variable y depende de factores como el tipo de vía, el tiempo en la cual se realizó el levantamiento, zonas comerciales y turísticas, del crecimiento del parque automotor; y, dado que para la estructuración de los proyectos de gestión delegada se debe tomar estudios técnicos especializados y actualizados conforme las recomendaciones de la Contraloría General del Estado; es necesario adquirir diez contadores automáticos de tráfico vehicular y un dron a fin de levantar información de tráfico de los corredores viales que se pretende delegar y de esta manera mantener la información siempre actualizada de los corredores viales objeto del presente proyecto.

Asimismo, la adquisición de estos equipos permitirá al MTOP una mejor supervisión y administración de los estudios de prefactibilidad y una adecuada supervisión y administración de los estudios de prefactibilidad de los proyectos.

Cabe indicar que, el MTOP no cuenta con estos equipos mínimos, puesto que la Dirección Nacional de Estudios de Infraestructura del Transporte, en 2021, dio de baja a catorce (14) contadores automáticos de tráfico vehicular con los cuales contaba el MTOP, quedando de esta manera sin ningún contador automáticos de tráfico vehicular.

3.1 Definición del área de estudio y área de influencia

Las provincias localizadas en la parte central de la sierra ecuatoriana tienen una extensión aproximada de 56187 km², representan el 20% de la superficie nacional y son responsables de la producción de al menos el 62% del valor agregado (ingreso) nacional y vive el 59% de la población nacional (INEC, 2010).

Las provincias más importantes de este espacio geográfico son: Guayas y Pichincha para el año 2010 representaron el 81% del ingreso generado a nivel nacional. Si se agrega Azuay, se incrementaría alrededor del 10% del ingreso generado.

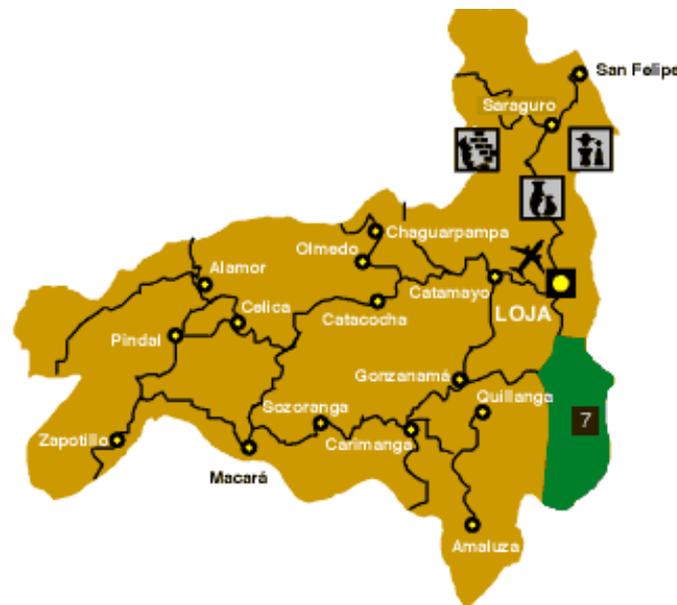
El área de influencia del programa se encuentra conformada por las provincias de: Loja, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Cañar, Guayas, Azuay, Pastaza y Manabí.

A continuación, se describe el área de influencia directa de cada proyecto postulado.

1. Loja.

Situada en el sur del país y ocupa un territorio de 11 066 km², siendo la novena provincia del país por extensión. Limita con la provincia de El Oro al noroeste; con la provincia de Zamora Chinchipe al este; con la provincia del Azuay al norte; al sur con las provincias peruanas de Sullana y Ayabaca y al oeste con las provincias de Zarumilla y Tumbes, también pertenecientes al Perú.

Figura 11. Ubicación de la provincia de Loja



Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2022.

En el territorio lojano habitan 511 184 personas, según el último censo nacional (2010), siendo la décima provincia más poblada del país.

Es uno de los más importantes centros administrativos, económicos, financieros y comerciales del sur de Ecuador.

El desarrollo de la industria en la provincia, en general se basó en las destrezas manuales de sus habitantes. Tiene una importancia muy singular para la historia del sur del Ecuador, por ser un punto medio entre la Costa y la Amazonía, desde tiempo ancestral se constituyó como una zona de encuentro entre culturas, comerciantes y eventos de connotación religiosa.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

2. Manabí.

Manabí es una de las provincias situada al occidente del país, en la zona geográfica conocida como región litoral. Su capital es la ciudad de Portoviejo.

Figura 12. Ubicación de la provincia de Manabí



Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2022.

Ocupa un territorio de unos 18.939 km², siendo la cuarta provincia del país por extensión, detrás de Pastaza, Morona Santiago y Orellana. Limita al norte con Esmeraldas, por el este con Santo Domingo y Los Ríos, al sur con Santa Elena, al este y al sur con Guayas y al oeste con el océano Pacífico a lo largo de una franja marítima de unos 350 kilómetros.

En el territorio manabita habitan 1'585.372 personas, según la proyección demográfica del INEC para 2022, siendo la tercera provincia más poblada del país después de Guayas y Pichincha. La Provincia de Manabí está constituida por 22 cantones, con sus respectivas parroquias urbanas y rurales.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

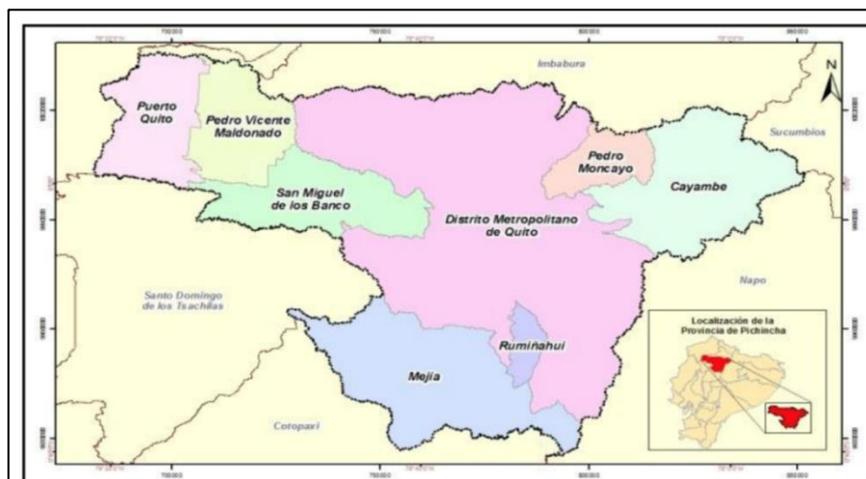
Es uno de los más importantes centros administrativos, económicos, financieros y comerciales del Ecuador. Las actividades principales de la provincia son el comercio, la ganadería, la industria y la pesca ya que se encuentra el segundo puerto más importante del país y las mayores fábricas de atún en Manta, el sector agropecuario en la vida rural; y, el turismo, principalmente en sus extensas playas.

Se crea Manabí el 25 de junio de 1824, lo que la hace una de las 7 primeras provincias del Ecuador.

3. Pichincha.

Se encuentra ubicada al norte del país, en la zona geográfica conocida como Sierra, con una extensión de 9 612 km². Limita al norte con las provincias de Imbabura y Sucumbíos, al sur con la provincia de Cotopaxi, al este con la provincia de Napo, al oeste con Santo Domingo de los Tsáchilas y al noroeste con la provincia de Esmeraldas, conforme se indica en la siguiente figura.

Figura 13. Ubicación de la provincia de Pichincha



Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2022.

4. Cotopaxi.

Está situada al centro del país, en la región interandina o Sierra, principalmente sobre la hoya de Patate en el este y en los flancos externos de la cordillera occidental en el oeste.

Ocupa una extensión de 6.085 km². Limita al norte con Pichincha, al sur con Tungurahua y Bolívar, por el occidente con Los Ríos y al oriente con Napo.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

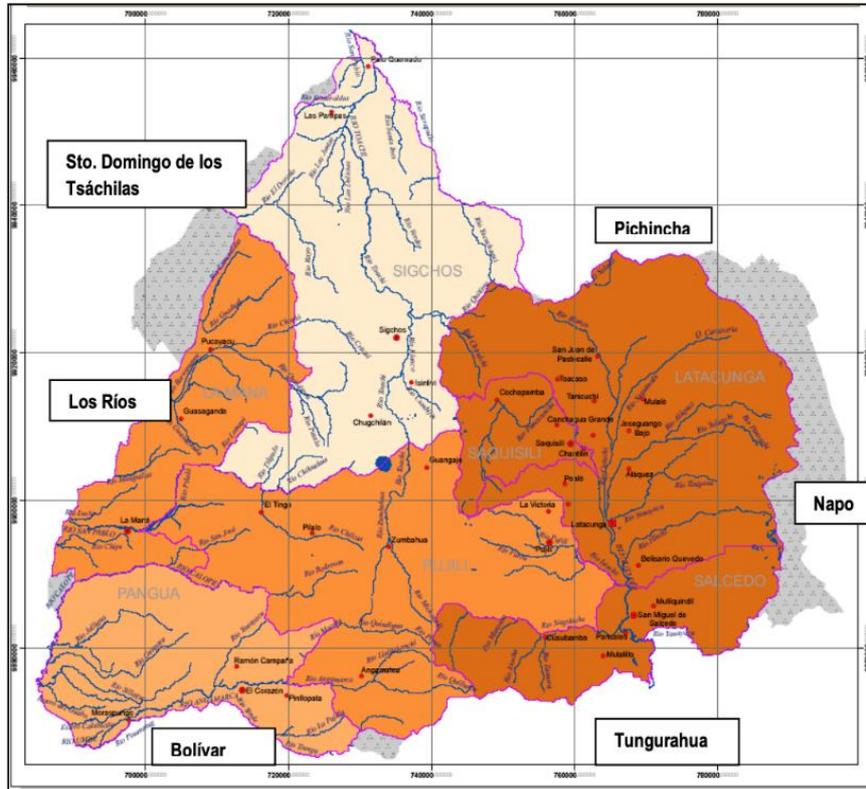
Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

Figura 14. Ubicación de la provincia de Cotopaxi



Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2022.

El clima varía entre muy húmedo temperado, páramo lluvioso y subhúmedo tropical de acuerdo a la región. La provincia cuenta con un clima que va desde el gélido de las cumbres andinas hasta el cálido húmedo en el subtrópico occidental.

Entre sus principales recursos naturales, ya que el valle de Latacunga posee un magnífico suelo apto para la producción agrícola, está lo siguiente: cebada, trigo, maíz, legumbres, hortalizas y frutales como: capulí, pera, manzana, claudias, mirabeles, taxo, durazno, uvilla, tunas, tomate, higo reina-claudia, membrillo; mientras que el sector occidental es propicio para el cultivo de banano, caña de azúcar, frutales y varios productos tropicales.

La riqueza forestal es considerable, pues existen áreas boscosas compuestas de: nogal, aliso, laurel, roble, entre otros.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

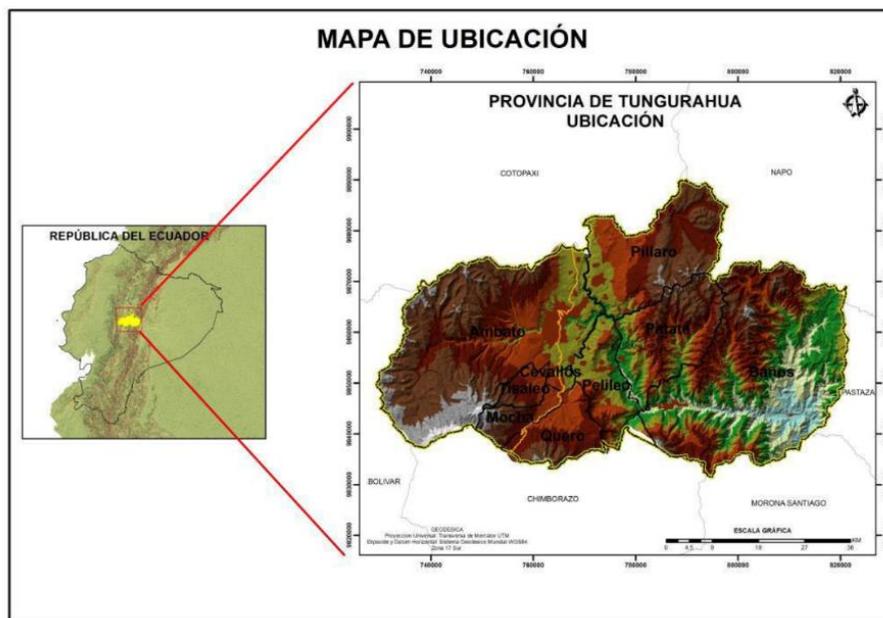


República del Ecuador

5. Tungurahua

La provincia de Tungurahua se encuentra ubicada en el centro de la Sierra Ecuatoriana. Posee una superficie de 3.334 km² y se encuentra a 2.557 metros de altitud. Limita al norte con la provincia de Cotopaxi, al sur con la de Chimborazo, al este con Pastaza y Napo, y al oeste con las provincias de Cotopaxi y Bolívar.

Figura 15. Ubicación de la provincia de Tungurahua



Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2022.

Se caracteriza por una diversidad de pisos climáticos propios de la región interandina, aunque existe un predominio del clima mesotérmico seco, que se va modificando por los vientos que ingresan por el cañón del río Pastaza. La temperatura promedio es de 15°C. Las lluvias se presentan entre septiembre y diciembre, siendo aprovechadas para el cultivo de frutales. La temperatura media anual se sitúa entre 14 y 17°C.

Las principales elevaciones del ramal Occidental de la cordillera son: el Casaguala (4.545 m), el Quispicacha (4.530 m) y el Sagotoa (4.153 m). En la cordillera central está el Cerro Hermoso (4.571 m). Al sur de la hoya está el activo volcán Tungurahua (5.023 m) y al frente se levanta el Mulmud (3.877 m), el Iguálala (4.482 m), y por los páramos de Yanayacu, Olalla y Sanancajas está el Carhuairazo, cuya altura alcanza los 5.020 m.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

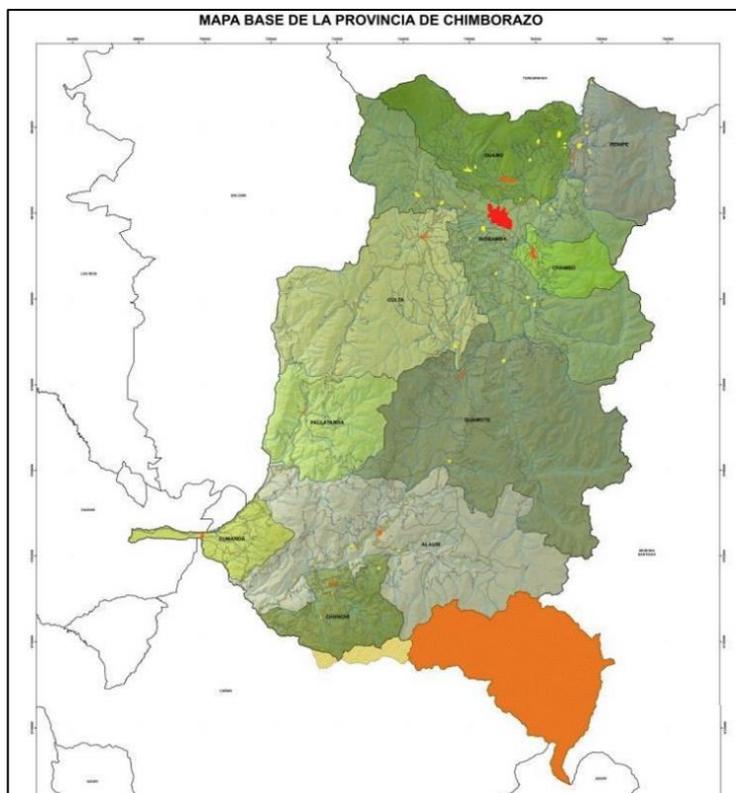
www.obraspublicas.gob.ec

6. Chimborazo.

Está situada en la zona central del pasillo interandino. Es conocida como la “provincia de las altas cumbres”, debido a que en ella se encuentran varias de las montañas más elevadas del país, como El Carihuayrazo, el Altar, El Igualata, el Tungurahua, el Sangay, entre otros, que en algunos casos comparte con otras provincias.

En la cordillera occidental se encuentra el volcán Chimborazo, que da nombre a la provincia y con una altura de 6.310 msnm, se constituye en la mayor elevación del país. La provincia tiene una superficie cercana a los 6.500 km². Limita al norte con Tungurahua, al sur con Cañar, por el occidente con Bolívar, al suroeste con Guayas y al este con Morona Santiago.

Figura 16. Ubicación de la provincia de Chimborazo



Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2022.

El clima varía según la altura, que oscila entre los 1.000 y 4.000 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas que van desde los 6 a los 20 grados centígrados. La temperatura promedio es de 13 grados centígrados.

La provincia está regada por numerosos ríos, siendo los principales el Chambo, el Guamote, el Chanchán, el Cebadas y el Chimbo. Existen además varias lagunas como la de Colta, junto a la población de su mismo nombre, y las de Atillo, Magatlán, Osogoche y Cubilín, el sureste.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

7. Cañar.

Se encuentra ubicada al sur del país, en la región geográfica conocida como sierra. Tiene una extensión de 3.908 km². La provincia destaca como uno de los sitios turísticos más importantes del país, destacándose entre otros la Fortaleza de Ingapirca, la Laguna de Culebrillas y la ciudad de Azogues. Limita al norte con la Provincia de Chimborazo, al sur con la Provincia del Azuay, al este con las provincias de Morona Santiago y Azuay y al oeste con la Provincia del Guayas.

Figura 17. Ubicación de la provincia de Cañar



Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2022.

Sus pisos climáticos están establecidos de la misma forma que en el resto de provincias serranas, es decir, clima de Páramo en las altas mesetas, mesotérmico húmedo y semihúmedo al interior de la provincia, y tropical monzón en las partes bajas de las estribaciones occidentales.

Existe variedad de cultivos como trigo, cebada, papas, verduras, legumbres, hortalizas y áreas de pastizales en las zonas templadas; en los sectores cálidos se produce café, arroz, caña de azúcar, banano y varias frutas de tipo tropical. En las áreas boscosas se puede encontrar especies tales como cedro, laurel, palo prieto e ishpingo.

8. Guayas.

Está localizada en la región litoral del país, al suroeste del mismo. Se encuentra atravesada por una parte del sistema montañoso Chongón-Colonche, existiendo dispersos sobre la zona cerros como los de Manglaralto, Chanduy, Estancia y Sayá.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

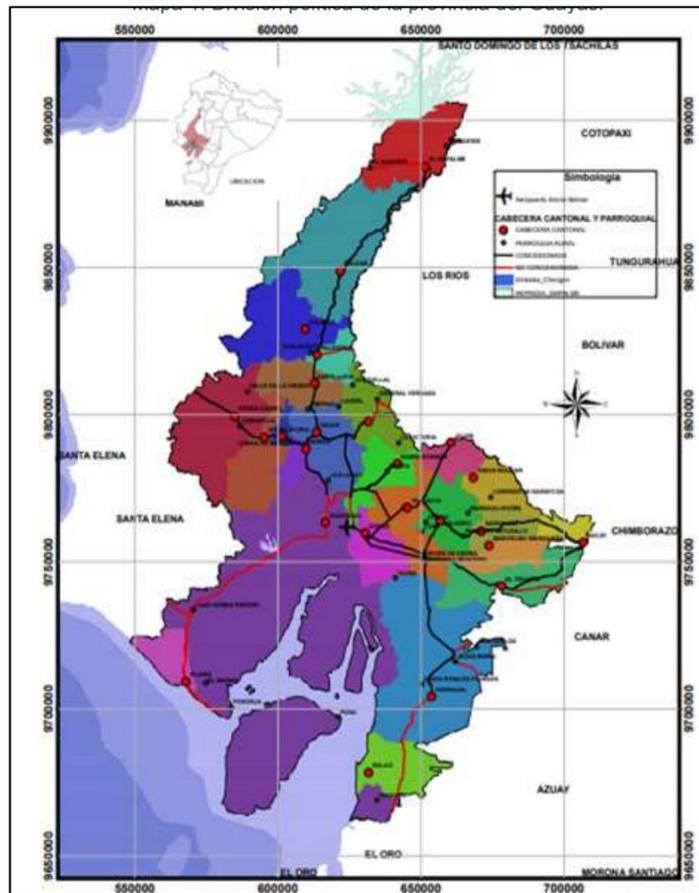
Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

En lo que se refiere a la hidrografía, existe un sistema que enmarca al río Guayas con sus afluentes Daule y Babahoyo.

Todo este conjunto ha formado la más densa red fluvial de la Costa.

Figura 18. Ubicación de la provincia de Guayas



Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2022.

La influencia de las corrientes fría de Humboldt y cálida de El Niño hacen que el clima sea de tipo tropical sabana y tropical monzón, con elevadas temperaturas en buena parte del año. En la península de Santa Elena, la evaporación es superior a las precipitaciones, lo que ha ocasionado que la zona sea seca, casi desértica; siendo su temperatura promedio anual de 25°C.

9. Azuay.

Localizada al sur del Ecuador, en la cordillera de los Andes, en la región Interandina. Limita al norte con la Provincia de Cañar, al sur con la Provincia de Loja, al este con las provincias de Morona Santiago y Zamora Chinchipe, y al oeste con Guayas y El Oro.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

En extensión territorial es duodécima, con 8.639 km². En la provincia existen dos zonas diferenciadas: el este, un área dominada por los Andes orientales y occidentales; el oeste, un área que pertenece a la región Costa, que se encuentra poblada por ramificaciones subandinas.

Los cursos fluviales más importantes son el río Jubones, y el río Paute. Su punto más alto es el Nudo del Cajas, a 4500 metros de altura, convertido en el Parque Nacional El Cajas.

Figura 19. Provincia del Azuay



Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2022.

El suelo azuayo es propicio para la agricultura. En sus valles centrales se cultiva maíz, cereales, hortalizas y una gran variedad de frutas; en el extremo occidental de la cordillera se obtienen productos tropicales como caña de azúcar, algodón, café, entre otros. El sector ganadero se caracteriza por la crianza de ganado ovino, vacuno y porcino.

En lo referente a la minería existen yacimientos de mármoles y arcillas. Otros minerales como el oro, la plata y el zinc. La agroindustria está dirigida a los sectores textil, llanero y de la cerámica, principalmente, a más de la producción alimenticia, artesanal y licorera.

Es importante señalar que el Estado tiene en esta provincia la Central Hidroeléctrica más importante del país, edificada sobre el cauce del río Paute.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

10. Pastaza.

Esta provincia se encuentra situada al nororiente del país, en la zona geográfica conocida como región amazónica. Su capital administrativa es la ciudad de Puyo, la cual ocupa un territorio de aproximadamente 29520 km², siendo la provincia más grande del país en cuanto a extensión. Limita al norte con Napo y Orellana, por el occidente con Tungurahua, por el sur con Morona Santiago y por el este con el Perú.

En el territorio habitan alrededor de 120128 personas, según el último censo nacional (2010) y proyectado a 2022, siendo la segunda provincia menos poblada del país, detrás de Galápagos.

La Provincia de Pastaza está constituida por 4 cantones, con sus respectivas parroquias urbanas y rurales.

Es uno de los más importantes centros administrativos, económicos, financieros y comerciales de la Amazonía, su economía se basa en el comercio, el turismo, la ganadería y la agricultura. Las mayores industrias extracción de la provincia están conformadas por la maderera y agrícola (piscicultura, avicultura, etc.).

Las selvas pastazenses son cuna de siete nacionalidades indígenas de la Región Amazónica del Ecuador: los quichuas de la amazonía, los andoas, los záparas, los huaoranis, los achuar, los shiwiar y los shuar. Tuvo distintos períodos migratorios provenientes de otros lugares, como los canelos. Durante la época colonial la entidad máxima y precursora de la provincia sería el Gobierno de Quijos. Después de la guerra independentista y la anexión de Ecuador a la Gran Colombia, se crea la Provincia de Chimborazo el 25 de junio de 1824, en la que dentro de sus límites se encontraba el actual territorio pastazense, luego pasaría a ser parte de la gran Provincia de Oriente, posteriormente pasaría a formar parte la Provincia de Napo Pastaza. El 10 de noviembre de 1959 se crea la décima octava provincia del país, la Provincia de Pastaza.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Figura 20. Provincia de Pastaza



Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2022.

3.2 Análisis de Población

La población beneficiada con el proyecto corresponde a las provincias de: Loja, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Cañar, Guayas, Azuay, Pastaza y Manabí. De acuerdo a las proyecciones poblacionales con base al último censo poblacional disponible, se estima que, en el año 2022, para la zona de influencia del programa, se tendrán 13'006.981 habitantes.

Distribución de población por sexo

La población en la zona del proyecto con mayor concentración de personas se encuentra en la provincia del Guayas, con un porcentaje del 25.04 %, seguida por la población de la provincia de Pichincha, con un porcentaje del 18.60 % del total de la población.

En la siguiente tabla se muestra la proyección de la población por provincias para el 2022, por sexo, evidenciándose que es ligeramente mayor el número de mujeres que el de hombres en toda la zona de estudio.

Cabe indicar que los datos fueron obtenidos del censo de población realizado por el INEC, en el 2010 y los valores que se presentan en los respectivos cuadros de este numeral, son los proyectados por dicha institución al 2022.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

Tabla 6. Proyección de la población por sexo, al 2022, para el área de influencia del proyecto

Nro.	PROVINCIAS	POBLACIÓN 2022 (INEC)	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
1	AZUAY	917,155	440,735	476,420	917,155	5.06
2	CAÑAR	293,038	140,653	152,385	293,038	1.62
3	CHIMBORAZO	534,311	255,803	278,508	534,311	2.95
4	COTOPAXI	503,860	245,162	258,698	503,860	2.78
5	GUAYAS	4,536,733	2,243,402	2,293,331	4,536,733	25.04
6	LOJA	533,444	262,930	270,514	533,444	2.94
7	MANABÍ	1,591,859	794,420	797,439	1,591,859	8.79
8	PICHINCHA	3,369,583	1,644,259	1,725,324	3,369,583	18.60
9	TUNGURAHUA	606,780	294,162	312,618	606,780	3.35
10	PASTAZA	120,128	61,461	58,667	120,128	0.66
TOTAL		13,006,891	6,382,987	6,623,904	13,006,891	71.78
PORCENTAJE		71.78	35.23	36.56	71.78	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo.

Distribución de la población por área urbano y rural

Las áreas con mayor concentración de la población dentro de la zona de influencia del proyecto están ubicadas en los centros poblados de la provincia de Guayas, Pichincha y Manabí, con una población total de 9'498.175.0 habitantes. Las áreas con menor concentración poblacional se encuentran en las provincias de Azuay, Cañar, Chimborazo, Cotopaxi, Loja y Tungurahua, con una población de 3'388.588.0 habitantes.

Tabla 7. Distribución de población por área urbano-rural, al 2022, en el área de influencia del proyecto

Nro.	PROVINCIAS	ÁREA				TOTAL	%
		URBANO		RURAL			
		Población	%	Población	%	POBLACIÓN	
1	AZUAY	507,659	2.8	409,496	2.3	917,155	5.1
2	CAÑAR	144,687	0.8	148,351	0.8	293,038	1.6
3	CHIMBORAZO	229,472	1.3	304,839	1.7	534,311	2.9
4	COTOPAXI	172,288	1.0	331,572	1.8	503,860	2.8
5	GUAYAS	3,851,471	21.3	685,262	3.8	4,536,733	25.0
6	LOJA	355,370	2.0	178,074	1.0	533,444	2.9
7	MANABÍ	978,462	5.4	613,397	3.4	1,591,859	8.8
8	PICHINCHA	2,130,131	11.8	1,239,452	6.8	3,369,583	18.6
9	TUNGURAHUA	234,812	1.3	371,968	2.1	606,780	3.3
10	PASTAZA	53,401	0.3	66,727	0.37	120,128	0.7
TOTAL		8,657,753	47.8	4,349,138	24.0	13,006,891	71.8

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



El 47.8 % de la población del área de influencia del proyecto vive en el área urbana y el 24 % en el área rural.

Distribución de la población por grupos de edad

La estructuración por edad de la población beneficiaria se observa en la siguiente tabla. De ello se estima que el grupo de 26 a 40 años corresponde al 16.3 %, al grupo de 41 a 65 años corresponde al 17.2 % y para el grupo de 66 años y más corresponde el 5.5%.

Tabla 8. Proyección de la población por grupos de edad

GRUPOS DE EDAD	PROVINCIA										TOTAL	%
	AZUAY	CAÑAR	CHIMBORAZO	COTOPAXI	GUAYAS	LOJA	MANABÍ	PICHINCHA	TUNGURAHUA	PASTAZA		
Menores de 5 años	94,898	41,088	58,118	61,428	475,748	58,972	170,280	350,436	60,514	15,295	1,386,777	7.7
De 6 a 15 años	80,416	59,489	102,723	103,464	815,747	99,961	302,958	569,196	102,728	30,278	2,266,960	12.5
De 16 a 25 años	157,366	64,793	98,747	93,447	786,215	97,128	287,935	565,282	102,761	24,053	2,277,727	12.6
De 26 a 40 años	296,690	72,283	112,269	103,594	993,448	111,393	331,585	777,699	138,057	25,025	2,962,043	16.3
De 41 a 65 años	215,815	24,306	115,212	104,223	1,140,318	116,356	381,268	853,882	149,883	20,150	3,121,413	17.2
De 66 a más	71,970	31,079	47,242	37,704	325,257	49,634	117,833	253,088	52,837	5,327	991,971	5.5
TOTAL	917,155	293,038	534,311	503,860	4,536,733	533,444	1,591,859	3,369,583	606,780	120,128	13,006,891	71.8

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo.

Distribución de la población por etnia

La conformación de la población refleja la heterogeneidad cultural de la sociedad; según información del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la población presenta las características que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 9. Distribución de la población por grupos étnicos

ETNIA	AZUAY	CAÑAR	CHIMBORAZO	COTOPAXI	GUAYAS	LOJA	MANABÍ	PICHINCHA	TUNGURAHUA	PASTAZA	% Promedio
Mestizo	89.60%	76.70%	72.10%	58.40%	67.50%	82.10%	82.14%	44.68%	86.88%	55.20%	71.53%
Blanco	5.10%	4.30%	2.30%	2.10%	9.80%	6.30%	3.44%	5.87%	2.86%	2.90%	4.50%
Indígena	2.50%	15.10%	22.10%	38.00%	1.20%	5.30%	12.40%	2.81%	3.43%	39.80%	14.26%
Afroecuatoriano	2.20%	2.60%	1.60%	1.10%	9.70%	4.50%	1.38%	43.90%	6.42%	1.50%	7.49%
Montubio	0.40%	1.15%	1.80%	0.30%	11.30%	1.30%	0.50%	2.44%	0.27%	0.40%	1.99%
OTRO	0.20%	0.15%	0.10%	0.10%	0.50%	0.50%	0.14%	0.30%	0.14%	0.20%	0.23%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo.

En promedio, en la zona de influencia del proyecto, la población se define de la siguiente manera: como mestizos el 68.79 %, blancos 7.13 %, indígenas 13.54 %, afroamericanos el 8.22 %, montubio el 2.02 % y otros el 0.3 %.

Población Económicamente Activa (PEA)

La población económicamente activa es de 6'115,917 habitantes, que equivale al 47.02 % de la población total de las provincias a beneficiarse del programa.

En la siguiente tabla se presenta el detalle de la población económicamente activa en las provincias del área de influencia del proyecto.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Tabla 10. Población total, en edad de trabajar, económicamente activa y económicamente inactiva

Provincia	Población Económicamente Activa (PEA)	Población Económicamente Inactiva (PEI)	Población en Edad de Trabajar	Empleo en el sector formal
AZUAY	443,293	189,047	632,340	201,097
CAÑAR	167,147	58,103	225,250	66,881
CHIMBORAZO	319,795	71,194	390,988	84,969
COTOPAXI	309,585	75,366	384,951	110,032
GUAYAS	1,920,013	1,150,452	3,070,465	781,650
LOJA	294,468	126,677	421,144	95,859
MANABI	707,031	446,961	1,153,993	231,580
PICHINCHA	1,532,161	882,999	2,415,160	864,849
TUNGURAHUA	363,125	96,672	459,797	151,340
PASTAZA	59,300	9,788	69,088	11,208
TOTAL	6,115,917	3,107,259	9,223,176	2,599,464
%	47.02 %	23.89 %	70.91 %	19.99 %

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo.

Indicadores de natalidad y mortalidad

De acuerdo con información del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos que constan en el Anuario de Estadísticas Vitales, en todas las provincias de análisis, disminuye el número de nacidos vivos, con excepción de Esmeraldas que presenta un ligero incremento.

Tabla 11. Nacimientos vivos, por provincia 2010 – 2020

AÑO	AZUAY	CAÑAR	CHIMBORAZO	COTOPAXI	GUAYAS	IMBABURA	PICHINCHA	TUNGURAHUA	PASTAZA
2010	14,052	4,211	9,345	8,892	74,484	9,209	47,556	9,810	SN
2011	14,564	4,322	9,641	8,793	78,926	9,294	48,747	10,076	SN
2012	15,027	4,402	9,038	8,614	77,948	8,860	50,401	10,182	SN
2013	14,679	4,189	8,633	8,015	76,847	8,674	49,511	9,751	2,452
2014	14,644	4,094	8,274	7,647	77,141	8,544	48,578	9,527	2,445
2015	14,709	4,114	8,009	7,468	76,078	8,387	48,737	9,495	2,529
2016	13,930	4,272	7,876	7,310	70,759	8,347	48,300	9,275	2,553
2017 (sd*)	14,035	4,449	7,615	7,222	75,125	8,233	47,695	9,307	2,544
2018 (sd*)	13,475	4,470	7,581	7,165	75,236	8,133	47,479	9,190	2,509
2019 (sd*)	12,811	4,649	7,431	7,424	73,456	7,240	46,121	8,584	2,335
2020 (sd*)	11,552	4,100	7,090	7,287	69,441	6,674	40,595	8,442	2,026
2021 (p**)	10,073	3,680	6,185	6,762	67,157	5,918	34,577	7,247	2,194

p**) cifras provisionales: corresponden a los datos o indicadores que se generan con información de los nacidos vivos ocurridos en el 2020, y que están sujetos a ajustes por registros posteriores.

sd*) cifras semidefinitivas: corresponden a los datos o indicadores que se generan con información de los nacidos vivos ocurridos en el año de estudio e inscritos entre uno y tres años posteriores a la ocurrencia del hecho

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo.

En cuanto a mortalidad a continuación se presentan cifras tomadas del documento Estadísticas Vitales Registro Estadístico de Defunciones Generales de 2020, en donde se puede apreciar las

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



República
del Ecuador

principales causas de defunción, el año 2020, es un caso especial, por la afectación del COVID-19, en ese sentido se registran 41.077 muertes en exceso en relación con el año anterior.

Crecimiento Poblacional

A continuación, se presenta la tasa de crecimiento poblacional para las provincias que serán beneficiarias del programa, las mismas fueron calculadas sobre la base de las estimaciones de la población 2010 – 2022, del INEC.

Tabla 12. Crecimiento poblacional por provincia

Provincia	Tasa de crecimiento poblacional
Azuay	1.84
Cañar	0.94
Chimborazo	1.42
Cotopaxi	1.75
Guayas	1.91
Loja	1.15
Manabí	1.6
Pichincha	2.27
Tungurahua	1.5
Pastaza	3.41

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo.

Análisis de la población demandante

La población asentada en el área de influencia del programa, que se toma como referencia para el año 2022, asciende a 13'006.891 habitantes, de acuerdo a las proyecciones poblacionales del último censo disponible, de los cuales el 47.8 % residen en el área urbana y el 24 % residen en el área rural.

Población de referencia

Se determina como población de referencia a la proyección población total del país para el año 2022 que alcanza 18'119.487 habitantes sobre la base a las estimaciones de la población para el periodo 2010 – 2022, realizadas por el INEC.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Tabla 13. Población de referencia, proyección 2022

Nro.	PROVINCIA	TOTAL POBLACIÓN
1	AZUAY	917,155.0
2	BOLIVAR	213,679.0
3	CAÑAR	293,038.0
4	CARCHI	190,188.0
5	CHIMBORAZO	534,311.0
6	COTOPAXI	503,860.0
7	EL ORO	737,062.0
8	ESMERALDAS	664,739.0
9	GALAPAGOS	34,953.0
10	GUAYAS	4,536,733.0
11	IMBABURA	491,603.0
12	LOJA	533,444.0
13	LOS RIOS	949,090.0
14	MANABI	1,591,859.0
15	MORONA SANTIAGO	207,222.0
16	NAPO	140,627.0
17	ORELLANA	165,918.0
18	PASTAZA	120,128.0
19	PICHINCHA	3,369,583.0
20	SANTA ELENA	423,155.0
21	SANTO DOMINGO	478,552.0
22	SUCUMBIOS	243,334.0
23	TUNGURAHUA	606,780.0
24	ZAMORA CHINCHIPE	126,819.0
25	ZONAS NO DELIMITADAS	44,022.0
TOTAL GENERAL		18,119,487.0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo.

Población Potencial

Se encuentra constituida por las provincias identificadas y focalizadas en la estructuración del programa, con una población total de 12'886.763 habitantes.

En el área de influencia se encuentran las provincias de Loja, Manabí, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Cañar, Guayas, Azuay.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Tabla 14. Población potencial, proyección 2022.

Nro.	PROVINCIAS	TOTAL
1	AZUAY	917,155.00
2	CAÑAR	293,038.00
3	CHIMBORAZO	534,311.00
4	COTOPAXI	503,860.00
5	GUAYAS	4,536,733.00
6	LOJA	533,444.00
7	MANABÍ	1,591,859.00
8	PICHINCHA	3,369,583.00
9	TUNGURAHUA	606,780.00
10	PASTAZA	120,128
TOTAL		13,006,891

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo.

Población Demandante Efectiva

Para efectos del proyecto, la población de demanda efectiva se ha identificado a **9'712,521 habitantes** que corresponde a los cantones por las que atraviesan los corredores viales que serán beneficiarios directos con la ejecución del programa: Loja – Catamayo, Quito – Guayaquil, Cuenca – Guayaquil, Bahía – Jama - Pedernales – Cojimíes, Ambato-Baños-Puyo.

3.3 Línea Base

Para el 2023, año en el cual se genera la necesidad de ejecutar el estudio, se toma como línea base lo siguiente:

Tabla 15. Línea Base

Componente	Indicador	Línea Base, 2023.	Meta
C1	Infraestructura Vial.	Cinco estudios de Infraestructura Vial a nivel básico	Cinco estudios de Infraestructura Vial a nivel de prefactibilidad
C2	Supervisión, Administración y Estructuración, Equipos y Monitoreo	0	Treinta y cinco profesionales multidisciplinares y equipos, para la supervisión y administración de los estudios.

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2023.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



La tabla anterior refleja que para el 2023, para el componente uno (C1) se dispone de cinco estudios de ingeniería a nivel básico, con los cuales se parte para la contratación de los estudios a nivel de prefactibilidad.

Asimismo, para el componente dos (C2) se evidencia que no se cuenta con el personal profesional para la supervisión y administración de los estudios ni de los equipos mínimos requeridos.

Información Demográfica

El programa contempla proyectos que se distribuyen a nivel nacional, específicamente en nueve provincias del Ecuador y las cuales son Loja, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Cañar, Guayas, Azuay, Manabí y Pastaza.

Estas zonas administrativas y que es considerada desde el punto de vista social y económico como el área de influencia directa del proyecto, de acuerdo a la información generada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), abarca una población beneficiaria 13'006.891 habitantes.

Información Ambiental

Los estudios se los efectúa a nivel de prefactibilidad, por lo cual el análisis biofísico y socioambiental de las áreas de influencia del proyecto, así como el pronóstico de los potenciales impactos ambientales, se los toma a ese nivel, es decir, una evaluación socioambiental general que identifique claramente los aspectos sociales y ambientales.

Por consiguiente, se encamina en prevenir y mitigar los impactos ambientales negativos que pudiera ocurrir en la ejecución de los trabajos, disminuir los efectos de las alteraciones del tránsito vehicular y peatonal por la construcción de las obras, mantener en forma permanente las obras limpias evitando la acumulación de escombros y materiales de desechos controlando las actividades de ejecución de la obra que produzcan altos niveles de ruido y que ocasionen molestias a los que moran el sector, y evitar daños en la infraestructura de servicios básicos existentes en el sector y de darse el caso proceder a la reparación inmediata de tales daños.

Las **precipitaciones** obtenidas en los distintos sectores y que fueron registrados en las estaciones operadas por el Instituto Nacional de Meteorología y Hidrología (INAMHI), denotan mayor pluviosidad en la parte central (Andes) por consiguiente es más o menos fría según la altitud, mientras que se tiene un clima cálido y húmedo en la mayor parte oriental del país y para la parte más septentrional de la costa.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Geológicamente existen diferentes tipos de suelo en todo el territorio nacional tanto del área de influencia directa como indirecta de la vía, con diversas formaciones volcánicas.

Los **análisis físico-químico y bacteriológico** de los cuerpos de agua muestran parámetros que están dentro de las normas ambientales permisibles.

Asimismo, las mediciones de los **niveles de ruido** en diferentes puntos del trazado vial, excepto las áreas urbanas, están dentro de los límites permisibles.

El área de influencia del programa, se implanta sobre **ecosistemas y coberturas vegetales** propias de la zona, que van desde las zonas altas en donde predomina los pastizales y cultivos.

Información de Salud

El sector de la salud es uno de los servicios más importantes y dentro de las competencias del respectivo Ministerio de Salud está velar por la infraestructura hospitalaria, al igual que el personal profesional e idóneo para que pueda brindar un buen servicio de salud a la población.

Existen varios factores que influyen en el acceso a los servicios de salud, desde la ubicación de los mismos centros, la falta de transporte y hasta la disponibilidad de proveedores médicos.

El fácil o difícil acceso a la atención médica tiene consecuencias sobre la morbilidad y la mortalidad de la población.

En el tema de equipamiento, se ha considerado los hospitales públicos como el Hospital del IESS y Hospitales Militares, así como los Hospitales y Clínicas Privadas; establecimientos de salud a los que mayoritariamente acuden los habitantes, siendo estos los hospitales más importantes que prestan atención médica a los habitantes.

Información de Actores Sociales

La implementación de este programa involucra a diversos actores sociales, institucionales y organizacionales, los cuales se articulan de forma diversa.

Una primera dimensión que clasifica a los actores involucrados es el tipo de actividad que los caracteriza, pudiéndose clasificar básicamente en: Actores Gubernamentales como el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Actores de Gobiernos Seccionales como los GADs Provinciales y Cantonales, Actores de Regulación y Control de Tránsito, Actores Privados como compañías y gremios ligados al transporte pesado, Actores de la Economía Local como los relacionados con la producción y comercialización de productos, Actores Itinerantes como

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



los Turistas, Actores relacionados con los servicios de Educación y de Salud y, otros actores que indirectamente puedan beneficiarse por el programa.

Información sobre Educación

Las brechas de analfabetismo a nivel territorial se expresan claramente en referencia a las áreas urbanas y rurales. En el área urbana la tasa de analfabetismo es menor que en área rural. Según la UNESCO, el Ecuador tiene una tasa de alfabetismo femenino de 92.08 % y la masculina de 93.83%. En los últimos tiempos se aprecia una reducción de analfabetismo a nivel nacional de 8.6 % a 7.6 %.

Las parroquias que tienen mayores índices de pobreza son las que tienen mayores tasas de analfabetismo, lo que da cuenta de la exclusión y de la falta de oportunidades de esta población para mejorar sus condiciones de vida, por cuanto es imperativo que se establezcan programas con un enfoque de equidad y justicia, que rompa las brechas territoriales, de género e intergeneracionales.

Información del Transporte

El MTOP como entidad rectora del Sistema Nacional del Transporte Multimodal; formula, implementa y evalúa políticas, regulaciones, planes, programas y proyectos que garanticen una red de transporte seguro y competitivo, minimizando el impacto ambiental y contribuyendo al desarrollo social y económico del país.

La infraestructura vial competencia de este Ministerio, actualmente tiene una longitud de diez mil doscientos noventa con veintisiete (10.290,27) kilómetros, de éstos, con base a convenios de delegación y contratos de concesión suscritos y vigentes a la fecha; mil setecientos cincuenta y seis con cincuenta y cinco (1.756,55) kilómetros se encuentran bajo régimen de delegación, mientras que el MTOP interviene por administración directa en ocho mil quinientos treinta y tres con setenta y dos (8.533,72) kilómetros aproximadamente.

La conexión de los distintos sectores se los realiza por medio de varios medios, pudiendo ser a través de la red vial arterial, que une desde el norte del país Carchi hasta Loja. Asimismo, con el servicio de transportación aérea se realiza a través de diferentes aerolíneas que utilizan los distintos aeropuertos existentes a nivel nacional.

Información de Vivienda

La vivienda en Ecuador tiene diversas formas y varios materiales de construcción que se utilizan de acuerdo a la zona donde se construye la misma; por ejemplo, en la Costa, en el medio rural la vivienda es de madera, caña guadua y techo de cadí, en la ciudad, la vivienda se construye según la condición económica de la familia. Hay otras de madera, caña, zinc

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

fornadas de adobe, otras que son de hormigón armado, es decir, de hierro y cemento y paredes y mampostería de ladrillos o bloques, losas o pisos de hormigón.

En la Sierra, aún existen muchas viviendas tradicionales hechas con bloques de arcilla, de madera y bloques y tejas de arcilla.

En el Oriente las construcciones circulares de madera, cubiertas de hojas de palma o cualquier otra planta que cumpliera los fines de proteger a las familias.

A medida que se fueron urbanizando los territorios y se fueron creando ciudades y éstas fueron creciendo, las viviendas se fueron modernizando y en la actualidad en las ciudades orientales tenemos construcción tipo costa de hormigón armado.

Otras mixtas y en el medio rural hay variedad de viviendas según la cultura y costumbres de quienes la habitan.

Información de Actividades productivas

La explotación petrolera es el elemento dinamizador de la evolución económica del país, sin embargo, existen otras actividades, aunque no tan importantes como la petrolera, pero tienen gran relevancia, especialmente por el número de personas que ocupan y son: la agricultura, la ganadería, la construcción, la producción forestal, la industria, el comercio local e internacional, los servicios y el turismo.

3.4 Marco Legal

En términos generales, la existencia de un marco legal y regulatorio claro y fiable, es un factor importante en el proceso de evaluación del interés eventual de recurrir mecanismos de APP para la contratación de servicios públicos, en los siguientes aspectos:

- Capacidad legal del Estado de celebrar contratos APP
- Marco legal facilitador para la participación del sector privado
- Reglas claras en cuanto a repatriación de dividendos y beneficios
- Mecanismos fiables de resolución de diferendos
- Ley Sistema Nacional de Infraestructura Vial Transporte Terrestre y su reglamento
- Modalidades claras en el área de permisos, medioambiente y licencias
- Estructuras institucionales adecuadas para manejar el proceso

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

Las normas constitucionales, legales y reglamentarias mínimas aplicables dentro del proceso son, entre otras, las siguientes:

- Constitución de la República 2008
- Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, COPCI
- Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas
- Código Orgánico Administrativo
- Ley Orgánica de Incentivos para Asociaciones Público-Privadas y la Inversión Extranjera
- Ley de Régimen Tributario Interno, LRTI.
- Ley de Modernización
- Reglamento General de Aplicación de la Ley Orgánica de Incentivos para Asociaciones Público-Privadas y la Inversión Extranjera
- Reglamento Para Asociaciones Público Privadas (Decreto Ejecutivo No. 1190)
- Reglamento Interno del Ministerio de Transporte y Obras Públicas para la Sustanciación de Procesos Administrativos de Delegación de Gestión, así como de Autorización a Empresas Públicas Nacionales (Acuerdo Ministerial No. 006-2021)
- Reglamento del Régimen de Colaboración Público-Privada
- Resolución Nro. CIAPP-R-009-ABRIL-2017 expedida por el Comité Interinstitucional de Asociaciones Público Privadas, Resolución General para la Presentación y Aprobación de Proyectos bajo la Modalidad de Asociación Público-Privada
- Acuerdo Ministerial Nro. 18 de abril de 2022, emitido por el Ministerio de Economía y Finanzas, respecto a las Guías y Lineamientos para los expedientes de riesgos y sostenibilidad.

Existe todo un conjunto de normas constitucionales y legales que caracterizan al diseño, financiamiento, construcción, operación y mantenimiento de infraestructuras del transporte como un servicio público, y por tanto sujeto a las cargas propias de dicha categoría, incluyendo la aplicación de los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad, la responsabilidad por su deficiente prestación, y en general toda la normativa aplicable a servicios públicos en el marco normativo ecuatoriano.

En el marco jurídico se distinguen tres modalidades de delegación aplicables, como son la Asociación Público Privada (APP), la Concesión, y el de Alianza Estratégica; al tenor del artículo 6 del Acuerdo Ministerial No. 006-2021. La modalidad de Asociación Público Privada ha alcanzado un grado de desarrollo normativo que nos permite tener un marco jurídico que regula los procedimientos, la institucionalidad, los objetivos, la distribución de riesgos, entre otros aspectos

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

relevantes de un proyecto que se desarrolle bajo dicha modalidad, especialmente por la vigencia de la Ley Orgánica de Incentivos para las Asociaciones Público Privadas, y el Reglamento para Asociaciones Público Privadas (Decreto Ejecutivo No. 1190).

Por otra parte, la modalidad de Concesión carece de la regulación suficiente, pues si bien a dicha modalidad le son aplicables las normas del Código Orgánico Administrativo relativas a la delegación, dichas normas tienen un carácter general, y no desarrollan ninguno de los tópicos ampliamente normados por la Ley Orgánica de Incentivos para las Asociaciones Público Privadas y el Reglamento para Asociaciones Público Privadas.

Mecanismo de participación pública y privada

Los mecanismos de participación del sector privado, aplicables a los servicios públicos, son:

- De colaboración; y
- Delegación de la gestión de los servicios públicos

Mecanismo de colaboración

Este mecanismo se entiende como la intervención del sector privado en la gestión del servicio público, en la que el GAD Municipal, como titular de la competencia o la Empresa Pública (EP) correspondiente prestan el servicio de manera directa, es decir, sin delegación de la competencia a la iniciativa privada. Por ello, este mecanismo es propio de la gestión directa. En este marco, encontramos el mecanismo de Alianza Estratégica.

Alianza Estratégica

La Alianza Estratégica constituye un tipo de asociación empresarial, mediante la cual, una empresa pública, se une a una o más empresas públicas o privadas, con el fin de lograr ventajas competitivas, que no se alcanzarían individualmente a corto plazo.

Dicha alianza estratégica no implica delegación, concesión o privatización de la prestación de los servicios.

Elementos de la Alianza Estratégica

Los elementos de la alianza estratégica de colaboración son:

- La construcción de acuerdos: Como parte del proceso de construcción y gestión de una alianza, es preciso abrir espacios para el diálogo constructivo entre los socios potenciales, en los cuales definir una serie de acuerdos sobre el propósito común y el horizonte de

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



sentido para el desarrollo de las intervenciones de mejoramiento de la calidad de vida y las condiciones de las poblaciones. Este elemento brinda mayor cohesión y enfoque a los aliados.

- El propósito común: Las alianzas avanzan en función de un propósito común construido y compartido entre sus socios. Este propósito incorpora los intereses de cada institución, los cuales son potenciados a partir del trabajo conjunto con el otro aliado, aumentando así su efectividad y el impacto de sus acciones. La evaluación del impacto deberá ir evidenciando la diferencia entre la situación tras la implementación de la alianza y la situación en su ausencia, es decir, busca determinar, cuánto del cambio observado en la población meta (si es que hubo) se debió a la intervención realizada.
- La complementariedad de aportes: Los socios, según sus posibilidades, aportan su capacidad y recursos técnicos, tecnológicos, financieros, administrativos, gerenciales, de talento humano, entre otros.
- La definición de roles: En la dinámica de las alianzas se pueden identificar los siguientes roles:
 - **Inversor asesor:** Son aquellos que financian y ejecutan las inversiones, objeto de la Alianza, incluyendo los diseños de las mismas y se comprometen con el logro de los objetivos y metas establecidas, a través de la asesoría y asistencia técnica durante el tiempo de vigencia de la Alianza.
 - **Inversor operador de infraestructuras complejas:** Son aquellos que financian y ejecutan las inversiones de infraestructuras complejas para la prestación de los servicios, incluyendo el diseño de las mismas y además son los responsables de la implementación técnica de las intervenciones, puesta en marcha y operación de dichas infraestructuras, durante el tiempo de vigencia de la Alianza.
 - **Inversor operador/gestor de actividades claves de la gestión del servicio:** Son aquellos que financian y operan actividades clave de la gestión del servicio (gestores), como la gestión técnica o comercial, por ejemplo, siendo los responsables de la ejecución de las inversiones que se requieran y de la operación de dichas actividades, durante el tiempo de vigencia de la Alianza.
- La promesa de valor: Los socios esperan que su participación en alianzas agregue valor y potencie el alcance de sus acciones. La promesa de valor estará claramente diferenciada (productos o servicios), y es apreciada por sus aliados porque les satisface una o varias necesidades; su valor es percibido como superior al costo, esfuerzo y dedicación invertido en ella.
- La paridad entre los aliados: Tomando en cuenta la naturaleza del contrato de alianza

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

estratégica, podemos observar que las empresas públicas que buscan concretar esta modalidad de participación privada, buscan seleccionar un aliado privado que, por su experiencia, conocimiento y trayectoria en el ámbito de la competencia, le facilite la culminación de un proyecto determinado o de obtener un mejor resultado en su desenvolvimiento respecto del servicio público que gestiona.

Aspectos que debe observar el sector privado para proponer alianzas estratégicas

- Conocer qué le puede interesar a la empresa pública
- Acercarse desde una posición de igualdad
- Ofrecer un proyecto interesante y con valor.
- No tener la actitud de pedir, sino de ofrecer construir algo conjunto
- Tener claro (y dejar en claro desde el principio) qué concesiones está dispuesto a hacer, y qué beneficios busca de la alianza.
- Mantener una actitud abierta y humilde.
- Respetar los distintos roles de cada una de las partes

La figura de la alianza estratégica es aplicable para:

- Construcción y mejoramiento de la infraestructura necesaria para la prestación del servicio, provisión de equipamiento.
- Manejo o mantenimiento de instalaciones complejas.
- Prestación de servicios relacionados al servicio público, que incorporen tecnología, que aporte soluciones más avanzadas.

Mecanismos de Delegación

- **Asociaciones Público Privadas**

Con la publicación en el Registro Oficial Suplemento 652 de 18 de diciembre de 2015 entró en vigencia la Ley Orgánica de Incentivos Para Asociaciones Público-Privadas y La Inversión Extranjera, que en su artículo 8 dice:

“Se define por asociación público-privada la modalidad de gestión delegada por la que el Gobierno Central o los Gobiernos Autónomos Descentralizados encomiendan al gestor privado, la ejecución de un proyecto público específico y su financiamiento total o parcial, para la provisión de bienes, obras o servicios a cambio de una contraprestación por su inversión, riesgo y trabajo, de conformidad con los términos, condiciones, límites y más estipulaciones previstas en el contrato de gestión delegada”.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



El sujeto de derecho privado responsable del desarrollo del proyecto público se denomina gestor privado.

La selección del gestor privado se efectuará mediante concurso público, convocado por la entidad delegante. Para ello, la entidad delegante formulará el pliego de bases administrativas, técnicas y económico-financieras, los términos contractuales que regirán, en su caso, el procedimiento y la relación entre la entidad delegante y el gestor delegado.

Las inversiones que se realicen en el contexto de la ejecución de proyectos públicos en la modalidad de asociación público-privada podrán obtener incentivos tributarios.

Características de la Asociación Público-Privada

La experiencia latinoamericana en la aplicación de la figura de la asociación pública – privada en la prestación de servicios públicos presenta las siguientes características:

- Actores: Sector público – sector privado
- Ámbito de aplicación: Suministro de un activo o servicio público
- Responsabilidades: Diseño, construcción, operación, mantenimiento y/o financiamiento
- Riesgos: Distribución del riesgo entre los actores
- Ingresos: Repago de deuda – inversión
- Fuentes de financiamiento: Pública (usualmente limitada) – Privada

Organismos multilaterales de crédito

Asimismo, cada contrato de APP debe diseñarse de conformidad con su marco contextual, teniendo en consideración los siguientes aspectos:

Niveles de experiencia entre los actores intervinientes: la distribución de responsabilidades se determina de acuerdo con la capacidad y la experiencia de las instituciones gubernamentales y los operadores privados intervinientes.

Necesidades de financiamiento: la distribución de riesgos es distinta en función de las necesidades de financiamiento del gobierno al momento del diseño del contrato.

Entorno sociopolítico: la distribución de responsabilidades y riesgos es distinta entre los actores con base en el nivel de apoyo de la población beneficiaria por dicho acuerdo.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Contexto macroeconómico regional: el diseño de metas, pagos, ingresos y ámbito de aplicación se estructura de acuerdo con el contexto macroeconómico y el marco regulatorio local en el que se enmarca.

Régimen de contratación

No se rigen por la Ley de Contratación Pública. Será el Contrato de Gestión delegada el que establezca los procedimientos de contratación y su normativa aplicable, la que regirá en el tiempo de vigencia de la APP.

4 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

4.1 Objetivo General

Realizar estudios a nivel de prefactibilidad, que permita identificar las alternativas para delegar proyectos viales cuyo objeto sea el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento de los corredores viales bajo un esquema de Asociación Público-Privadas.

4.2 Objetivos Específicos

1. Realizar cinco estudios a nivel de prefactibilidad de la infraestructura vial de la Red Vial Estatal a nivel nacional.
2. Realizar la supervisión y administración de los estudios, y la estructuración a nivel de prefactibilidad de los proyectos de infraestructura en los cinco corredores viales mediante un modelo de gestión por delegación bajo un esquema de Asociación Público-Privadas.

El anexo **Matriz de Marco Lógico**, se adjunta como respaldo de modo que facilite su lectura, no obstante, en el siguiente cuadro se presenta el detalle.

Tabla 16. Matriz de Marco Lógico

Estructuración de Proyectos de Delegaciones		CUP:	17520000.0000.387864
RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN			
Aportar al cumplimiento de la meta 2.2.3 del Plan Nacional de Desarrollo 2021 - 2025, relacionado con el 40% de Km de la RVE con modelos de gestión sostenibles	Aporte de los estudios al total de estudios que genera la Subsecretaría de Delegaciones de los Servicios del Transporte y Obras Públicas	Informes aprobados	Adecuada selección de la empresa consultora
PROPÓSITO (u Objetivo General)			
Realizar estudios a nivel de prefactibilidad, que permita identificar las alternativas para delegar proyectos viales cuyo objeto sea el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento de los corredores viales bajo un esquema de asociación público-privadas.	En el año 2024 se contará con 5 estudios contratados y estructurados a nivel de prefactibilidad.	Informes aprobados	Asignación oportuna de recursos
COMPONENTES (Resultados u objetivos específicos)			
COMPONENTE 1: Infraestructura vial	Indicador de resultados 1: En el año 2024 se contará con 5 estudios de prefactibilidad aprobados en su componente técnico.	Informes aprobados	Asignación oportuna de recursos
COMPONENTE 2: Supervisión, administración y estructuración técnica, equipos y monitoreo	Indicador de resultados 2. En el año 2024 se contará con 5 informes de estructuración de estudios de prefactibilidad	Informes aprobados CURS de pagos	Asignación oportuna de recursos
ACTIVIDADES			
COMPONENTE 1: Infraestructura vial			
A1. "Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Loja-Catamayo», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional"	283.079,05	Informes aprobados	Asignación oportuna de recursos
A2. "Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Quito-Guayaquil», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional"	1.700.867,31	Informes aprobados	Asignación oportuna de recursos
A3. "Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Cuenca-Guayaquil», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional"	1.001.067,10	Informes aprobados	Asignación oportuna de recursos
A4. "Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Bahía-Jama-Pedernales-Cojimies», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional"	1.014.366,60	Informes aprobados	Asignación oportuna de recursos
A5. "Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Ambato-Baños-Puyo», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional"	663.666,96	Informes aprobados	Asignación oportuna de recursos
COMPONENTE 2: Supervisión, administración y estructuración técnica, equipos y monitoreo			
A1. Equipo multidisciplinario de profesionales para la supervisión, administración y estructuración.	1.466.220,00	Informes aprobados	Asignación oportuna de recursos
A2. Equipos para la supervisión técnica de los estudios.	68.490,00	CURS de pagos	Asignación oportuna de recursos
SUBTOTAL	6.197.757,02		
IVA	743.730,85		
TOTAL	6.941.487,87		

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2023.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



República del Ecuador

5 ALCANCE Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

5.1 Alcance

Para el logro del objeto enunciado, la estructuración se ejecutará en una fase inicial (Fase 1), el cual corresponde a la estructuración de la prefactibilidad.

El alcance y profundidad de los servicios de Consultoría, permitirán determinar al MTOP si la modalidad de desarrollar el proyecto por APP, es la que mejor responde a las necesidades del Gobierno Central, a la capacidad financiera del sector público, a posibles inversionistas y puede ser desarrollado en virtud de las capacidades técnicas de los operadores privados.

A continuación, se presentan los componentes que el Consultor deberá realizar. Cabe resaltar que, se espera que el Consultor realice todas las demás actividades y gestiones complementarias que considere pertinentes para cumplir con el objetivo de la Consultoría.

El Consultor, deberá constituir el proyecto considerando los siguientes componentes:

1. Componente Técnico

Corresponde a la elaboración de estudios a nivel de prefactibilidad e incluye las siguientes disciplinas:

- Topografía
- Gestión Predial
- Tráfico
- Diseño Geométrico
- Estaciones de Peaje
- Redes Húmedas
- Redes Secas
- Arqueología
- Patrimonio
- Geología y Geotecnia
- Hidrológicos e Hidráulicos
- Estructuras
- Ambiental
- Gestión Social
- Presupuesto (CAPEX y OPEX) y Cronograma de intervenciones

2. Económico

Identifica la alternativa que genere mayor valor para la sociedad, incluyendo los efectos sociales y ambientales. Para esto presenta el análisis socioeconómico, incluyendo costo-beneficio del proyecto, así como la justificación de la modalidad de contratación del proyecto, de acuerdo con la normativa legal vigente.

3. Financiero

Consiste en realizar la estructuración y el análisis financiero del proyecto, a partir de la información obtenida de la caracterización de orden técnico, económico, de riesgos y de las estimaciones macroeconómicas del Gobierno Central.

Además, debe analizar la viabilidad financiera del cada proyecto para las partes y sostenible fiscalmente a lo largo del periodo de delegación, tomando en cuenta los fondos públicos asignados al proyecto y en función de los riesgos analizados.

4. Legal

Corresponde al análisis de los temas legales y jurídicos asociadas al proyecto, con el fin de elaborar un diagnóstico jurídico y legal, en el que se identifiquen trámites, gestiones, permisos, licencias, marco institucional, requerimientos jurídicos, competencia institucional para el desarrollo e implementación del proyecto.

Además, debe evaluar los diferentes esquemas de la transacción y justificar la conveniencia legal del que resulte más favorable para el Estado y viable de acuerdo a las necesidades del proyecto.

En este caso también se realizan y diseñan los documentos jurídicos para la ejecución de la transacción, incluyendo los estudios previos, pliegos y demás documentos precontractuales y contractuales que sean necesarios para el desarrollo del proyecto.

5. Riesgos y análisis de conveniencia

Consiste en la identificación, tipificación, cuantificación y asignación de los riesgos que se puedan materializar en la ejecución de proyecto, así como los mecanismos de mitigación aplicables para cada riesgo.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

Además, debe evaluar los diferentes esquemas de la transacción, analizar la conveniencia de estos y justificar la que resulte más favorable para el Gobierno Central y viable de acuerdo a las necesidades de cada proyecto.

6. Ejecución y Seguimiento

Debe incluir la revisión del esquema institucional del MTOP, la verificación de que la entidad delegante posee una estructura, equipo y sistemas con capacidad suficiente para afrontar el proyecto, así como la capacidad presupuestal potencial para la ejecución del mismo; una estrategia de comunicación efectiva y la presentación de un cronograma realista para llevar a cabo el proyecto; y, en caso de ser necesario, recomendación de acciones en este sentido.

5.2 Metodología de trabajo

Los productos tienen que ser entregados en el plazo establecido en los términos de referencia de cada proyecto (tramo vial) que se requiere contratar.

El consultor presentará al Administrador de Contrato, una propuesta de cronograma de actividades y la metodología de trabajo en cada uno de las áreas (técnico, financiero y legal) considerando:

- Elementos conceptuales básicos.
- Técnicas a aplicar, cuyo empleo hará más probable los resultados esperados.
- Métodos y Técnicas sistematizados que deberán ser empleadas por el consultor
- Asignación de recursos: personal y equipos, mostrando los tiempos de ejecución de las actividades
- Cronograma de las actividades a realizarse de cada uno de los estudios y diseños, en forma de diagrama de barras, mostrando las tareas a realizar o metas a cumplir.

La programación se efectuará considerando días calendario e indicará claramente su ejecución dentro del plazo establecido.

Se incluirá una relación de todos los profesionales responsables de cada actividad del proyecto con su respectivo nombre y especialidad.

El diseño estará basado y proyectado de acuerdo a la normativa vigente "Normas de diseño Geométrico MOP 2003", MOP 001 F 2002, ASTM, ACI – 318 AISC, TBR HCM 2010, AASHTO, INEN, NEC, LOTTTSV, etc., cada una de estas dentro de su competencia.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

El Consultor deberá presentar información que esté debidamente sustentada y justificada, de tal manera que garantice la validez científica y técnica del estudio de acuerdo a los estándares utilizados y contendrá todos los anexos necesarios para explicar los cálculos y conclusiones consignadas.

El Consultor deberá revisar cuidadosamente la documentación existente: estudios, planos, ordenanzas, etc., a fin de tomar en cuenta proyectos que se encuentren programados y coordinados con el nuevo diseño, con el propósito de no duplicar la investigación, realizando todos los estudios necesarios para garantizar los resultados.

El Consultor deberá coordinar con el Administrador del contrato para el desarrollo del Estudio, para cumplir a cabalidad lo dispuesto en el cronograma y metodología, se deberá mantener una constante coordinación para lo cual deberá efectuar reuniones periódicas a fin de que se conozca sobre el avance de los trabajos.

Metodología del MTOP

El MTOP contrata los estudios de infraestructura del transporte conforme a las disposiciones legales que le confiere, para lo que involucra a las entidades del estado en el campo de su competencia o en convenios institucionales para todo el proceso antes y después de la ejecución de contratos de consultoría.

- La necesidad de la intervención del Estado en el mejoramiento, ampliación e implementación de la infraestructura vial, surge una vez identificadas y priorizadas, se realizan todas las gestiones interinstitucionales que le permita contar con la asignación de recursos y el aval correspondiente del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Los estudios de ingeniería de prefactibilidad de infraestructura vial, se ejecutan por medio de la contratación externa de consultoría, los que se sujetan a la Ley Orgánica de Contratación Pública. El producto de los mismos es aprobado por la Subsecretaría de Delegaciones del Ministerio de Transporte y Obras Públicas y constituye un insumo que permite la estructuración de los proyectos para delegar y de este modo optimizar los recursos del Estado (cumpliendo el art. 56 del Código Orgánico de la Planificación y Finanzas Públicas).
- En lo estratégico, la modalidad de ejecución del programa de “Estructuración de Proyectos de Delegaciones”, se realiza por contratación de consultoría externa conforme dispone la ley Orgánica de Contratación Pública. Cumple con todo lo dispuesto por los organismos de control.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



- Permite contar con un insumo para la planificación de la inversión pública en la ejecución de obras de infraestructura vial y la optimización de los recursos del Estado.
- En lo operativo, la Subsecretaría de Delegaciones, cumple el rol de Administrador del Contrato quién ejecutará acciones de seguimiento, monitoreo y evaluación de contratos conforme a las disposiciones contenidas en el Orgánico Funcional, las Normas de Control Interno y la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.
- La supervisión/fiscalización de las consultorías estará a cargo del personal multidisciplinario contratado dentro del proyecto a cargo de la Dirección Nacional de Estudios de Prefactibilidad y Factibilidad de Delegaciones; el registro de los avances de la consultoría, económicos y cualquier inconveniente presentado es reportado en el Sistema Integrado de Transporte y Obras Públicas (SITOP), a través del cual se realiza el monitoreo de los proyectos.
- El seguimiento mensual de los proyectos es reportado a través de la herramienta informática Sistema Integrado de Transporte y Obras Públicas (SITOP), en donde el Supervisor registra los avances físicos y económicos del proyecto, así como información correspondiente a datos generales, situaciones actuales, personal involucrado, fuentes de financiamiento, beneficiarios y todo lo que la plataforma solicite.
- El avance económico del proyecto es reportado a través de la presentación de planillas y facturas una vez que los trabajos son aprobados, esta información es entregada a la Dirección Financiera del MTOP para su revisión y pago correspondiente.
- Una vez que se encuentra concluido, el Contratista y el Administrador firman un Acta de Recepción definitiva de los trabajos y el cual es cargado al SITOP para posterior cerrar el proyecto.

Supervisión Técnica.

Los estudios de prefactibilidad de infraestructura vial elaborados por el Consultor, tendrán una supervisión y administración técnica constante por el personal multidisciplinario contratado, quienes realizarán el rol de supervisor o fiscalizador al consultor en la calidad de la información levantada en territorio; en cada uno de los productos que el consultor deberá entregar como componentes de la consultoría, como:

1. Topografía
2. Gestión Predial
3. Tráfico
4. Diseño Geométrico

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



5. Estaciones de Peaje
6. Redes Húmedas
7. Redes Secas
8. Arqueología
9. Patrimonio
10. Geología y Geotecnia
11. Hidrológicos e Hidráulicos
12. Estructuras
13. Ambiental
14. Gestión Social
15. Presupuesto (CAPEX y OPEX) y Cronograma de intervenciones
16. Económico
17. Financiero
18. Legal
19. Riesgos y análisis de conveniencia
20. Ejecución y seguimiento

Los supervisores revisarán y validarán los productos de la consultoría y emitirán informes con recomendaciones de conformidad técnica de los estudios a la Dirección Nacional de Estudios de Prefactibilidad y Factibilidad de Delegaciones, quien posteriormente recomendará al Administrador de Contrato, apruebe los productos de la consultoría.

Línea de tiempo.

Se considera:

1. Dos meses, como el tiempo que se requiere para las gestiones precontractuales.
2. Seis meses, para la ejecución de los estudios en los cuales los profesionales tendrá que supervisar y administrar los productos de la consultoría.
3. Nueve meses, para la estructuración a nivel de prefactibilidad de los proyectos de gestión delegada.
4. Dos meses, para las gestiones con las Secretaría de Inversiones Público-Privadas a fin de obtener la aprobación de la modalidad de delegación e inclusión en el registro nacional de proyectos público.
5. Dos meses, para las gestiones con el Ministerio de Economía y Finanzas a fin de obtener el pronunciamiento favorable del expediente de riesgos y sostenibilidad, inicial.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Una vez que se cuente con los pronunciamientos favorables de las entidades correspondientes, se continuará a la segunda fase del ciclo del proyecto, conforme el Acuerdo Ministerial Nro. 1190. Por lo expuesto, se justifica el tiempo necesario para la ejecución del programa de Estructuración de Proyectos de Delegaciones.

Información que será entregada por la entidad.

El MTOP entregará a la firma Consultora adjudicada la siguiente información:

- Información que disponga del corredor vial (estudio básico) objeto de contratación, datos relacionados con el tráfico existente, entre otro, y,
- Documentos de las fases precontractuales del proyecto.

6 VIABILIDAD

6.1 Aspectos Técnicos Sectoriales

Los estudios técnicos propuestos para la implementación de proyectos viales, deben enmarcarse de acuerdo con la naturaleza de cada estudio, tomando en consideración la normativa vigente; así, la Norma INEN, la Norma Ecuatoriana del Ministerio de Transportes y Obras Públicas, las referentes a mapas y cartografía vial del Instituto Geográfico Militar (IGM), las normas AASHTO referente a diseños viales y las vigentes en el país.

El producto será definido de acuerdo a las necesidades de la infraestructura vial objeto del estudio, conforme a los requerimientos establecidos en cada uno de los Términos de Referencia de los proyectos y, en los contratos de consultoría.

6.1.1 Descripción de la Ingeniería del Proyecto

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas con el objetivo de garantizar el servicio de vialidad de los corredores estatales bajo su competencia (Red Vial Estatal), estructura y desarrolla proyectos de delegación al sector privado, los mismos que con base al análisis técnico, económico – financiero y legal, consideran las actividades de diseño, financiamiento, rehabilitación y/o construcción, ampliación, operación y mantenimiento.

En ese sentido, el MTOP, como entidad rectora del sistema nacional del transporte multimodal, contribuye al cumplimiento del objetivo 2 del Plan de Creación de Oportunidades «2021-2025», el cual plantea como meta incrementar del 17,07 % al 40 % el mantenimiento de la Red Vial Estatal, mediante modelos de gestión sostenibles y uno de estos modelos, es el de delegación.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Conforme el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del MTOP, la Subsecretaría de los Servicios del Transporte y Obras Públicas tiene como misión desarrollar, planificar e implementar iniciativas público privadas de los servicios del transporte en el ámbito de su competencia, a través de la aplicación de la normativa vigente, el plan Estratégico de Movilidad y modelos de gestión que garanticen a los usuarios servicios seguros, oportunos y de calidad.

Bajo la Subsecretaría de Delegaciones de los Servicios del Transporte y Obras Públicas están las Direcciones Nacionales de Estudios de Prefactibilidad y Factibilidad de Delegaciones y la de Administración de Delegaciones, las mismas que tiene como objetivo principal la estructuración de los proyectos de delegación y administración de los contratos y/o convenios de los proyectos en ejecución, respectivamente.

Las actividades requeridas para la ejecución de los estudios, se delimitan por su desarrollo en las siguientes etapas:

- **Etapa 1:** El Consultor, elaborará y presentará el cronograma de ejecución de los estudios, las metodologías y planes de trabajo específicos para las disciplinas y componentes.
 - Informe 1. Se presentará el cronograma, metodologías y planes de trabajo separados para cada disciplina y componente, a los diez (10) días hábiles de inicio del contrato, el cual será revisado y aprobado por la Entidad Delegante.
- **Etapa 2:** Corresponde a la Recopilación y Análisis de Información, en el cual se adelanta la verificación de utilidad, pertinencia y vigencia de información secundaria para el desarrollo de las diferente disciplinas, en caso de requerirse, levantamiento de información primaria, como complemento a la información secundaria.

La recopilación y análisis de información se realizará para todas las disciplinas y componentes atendiendo cronograma y plan de trabajo propuesto.

- Informe 2. Informe de Recopilación y Análisis de Información. Este informe se presentará por separado para cada disciplina y componentes, al término del plazo previsto para esta labor o antes.

En ese sentido, el consultor deberá elaborar las siguientes actividades:

PREFACTIBILIDAD

El objetivo de la prefactibilidad es justificar preliminarmente a partir de estudios y evaluaciones, la selección de la alternativa idónea y un posible esquema de la transacción para la ejecución del proyecto. De esta manera, al finalizar la etapa de prefactibilidad se define si el proyecto cuenta con los elementos necesarios para continuar su estructuración en la fase de factibilidad.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Como parte de la prefactibilidad, el Consultor, realizará los siguientes componentes:

1. Componente Técnico.

El componente técnico se desarrolla a través de las disciplinas que lo conforman.

1.1. Topografía

Obtener el polígono georreferenciado de la vía, para lo cual el Consultor, podrá realizar la recopilación y análisis de información en las instituciones relacionadas con esta área, con el fin de verificar su utilidad, pertinencia y aplicación en el desarrollo de esta disciplina. Se debe realizar el análisis de la información existente en las diferentes entidades públicas y privadas que estén relacionadas con el alcance del estudio y disponer la información a las demás disciplinas.

- Entregable: Informe topográfico y Planos de implantación de la vía en formato DWG.

1.2. Gestión Predial (expropiaciones)

Efectuar el diagnóstico y análisis de afectación predial que genere la ejecución del proyecto, para lo cual el Consultor, podrá realizar la recopilación y análisis de la información mediante consultas a las entidades públicas correspondientes que puedan aportar los datos requeridos para la caracterización predial.

Además, deberá identificar los inmuebles, analizar la afectación predial total o parcial y formular lineamientos para efectuar la gestión de predios especiales, recomendaciones de gestión jurídica y socio predial para la etapa siguiente del proyecto.

- Entregable: Informe de Gestión Predial de análisis de información recopilada.

1.3. Tráfico

Estimación y pronóstico de tráfico a nivel de prefactibilidad que indique el volumen de tráfico que circula actualmente por la vía y los volúmenes que se movilizarán con el proyecto (pasajeros y/o carga).

Asimismo, proyecciones de crecimiento de la demanda incluyendo los indicadores utilizados para determinar estas proyecciones e identificación de tarifas aplicables, así como un análisis básico de la disponibilidad de pago.

- Entregable: Informe de recopilación y análisis de tráfico

1.4. Diseño Geométrico

Definir el trazado geométrico de ampliación de la vía, minimizando costos e impactos sociales, prediales, ambientales, patrimoniales y arqueológicos, esto a partir de planear su ampliación según corresponda.

Se deberá revisar todos los estudios técnicos que se hayan realizado con anterioridad, con el fin de tener en cuenta los avances realizados en las diferentes áreas, tales como diseños de ingeniería, estudios ambientales, sociales y prediales.

El consultor deberá definir el área de influencia no menor de 100 metros, a partir de la definición del eje vial, en ambos costados.

- Entregable: Informe de Diseño Geométrico que contenga el planteamiento, selección, desarrollo y predimensionamiento geométrico de la vía (propuesta de trazado planimétrico y altimétrico, tipología de la vía)

1.5. Estaciones de Peaje

Definir la tipología de la estación de peaje, y su diseño debe contemplar la ubicación e inserción urbanística teniendo en cuenta las condiciones del entorno.

La ubicación de la estación y sus respectivos análisis se presentarán a escalas de reducción comunes, según criterio del consultor.

Se deberá incluir la propuesta arquitectónica, esquema básico y funcional de las tipologías de las estaciones en la que se deberá evidenciar cada uno de los componentes operativos y técnicos, áreas de circulación, áreas de permanencia que garanticen la accesibilidad universal, servicios de recarga y venta de TAGs; adicionalmente, elementos no estructurales a la edificación (señalética, publicidad, informática, seguridad, emergencia y salud), así como los espacios destinados para la implantación de servicios complementarios en las áreas remanentes al interior de las estaciones.

Predimensionamiento de la propuesta arquitectónica y funcional de las estaciones a partir de la demanda a 15 y 30 años.

El Consultor, sobre la base de inspección técnica del trazado geométrico, propondrá los posibles sitios de ubicación de peajes, para esto deberá considerar el reglamento a la ley de infraestructura y las posibles rutas que podrían servir para evadir peajes.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

Se analizará el número de cabinas el cual se determinará de un análisis de formación de fila de vehículos; esto con el objeto de garantizar que se cumplan los niveles de servicio de tiempo y número de vehículos en cola, en los casos que determine el MTOP.

La implantación adicionalmente determinará el área predial a ser expropiada

- Entregable: Informe y Predimensionamiento y propuesta de implantación de la estación de peaje

1.6. Redes Húmedas

Realizar la identificación de las redes hidrosanitarias para determinar la alternativa más favorable de reubicación, para lo cual el Consultor recopilará información en las instituciones relacionadas con esta área.

Realizar los análisis de interferencias sobre todas las redes de acueducto y alcantarillado y predimensionar las soluciones técnicas a las posibles interferencias generadas.

Determinar los costos de las soluciones técnicas predimensionadas, tomando como referencia proyectos similares o indicadores de costos aplicables.

- Entregable: Informe de Predimensionamiento y propuesta de reubicación y costos de redes húmedas

1.7. Redes Secas

Realizar el diagnóstico de las redes secas (redes de energía, redes de telecomunicaciones y redes de gas), para determinar la alternativa más favorable y efectuar el predimensionamiento de la misma.

Recopilar información en las instituciones relacionadas con esta área, con el fin de verificar su utilidad, pertinencia y aplicación en el desarrollo de esta disciplina.

Inventario de redes secas existentes en el área de influencia.

Predimensionamiento de las soluciones técnicas a las posibles afectaciones generadas.

Estimación de costos de las soluciones técnicas: Estimar los costos de las soluciones a las interferencias de las redes secas, a partir de índices o indicadores o precios de referencia.

- Entregable: Informe de Predimensionamiento y propuesta de reubicación y costos de redes secas

1.8. Arqueología

Generar la línea base preliminar en donde sea posible identificar los diferentes tipos de contextos arqueológicos susceptibles de encontrarse durante el desarrollo del proyecto.

El Consultor deberá recopilar información de las instituciones relacionadas con esta área, y analizará con el fin de verificar el potencial arqueológico en la zona del proyecto.

Revisar proyectos desarrollados en zonas aledañas, en los cuales se hayan realizado estudios arqueológicos y planes de manejo arqueológico que suministren información de referencia.

Identificación de trámites y gestiones a realizar ante las entidades competentes para el desarrollo del proyecto en etapas futuras.

- Entregable: Informe arqueológico y trámites y gestiones a realizar para el desarrollo del proyecto.

1.9. Patrimonio

Identificar los bienes de interés cultural material e inmaterial en el área del proyecto, que puedan ser afectados por el proyecto, con el fin de protegerlos y conservarlos.

Recopilar y analizar información en las instituciones relacionadas con este fin e identificar los bienes de interés cultural material e inmaterial.

Formular un presupuesto preliminar para las gestiones que se deban realizar a futuro para el desarrollo del proyecto, incluyendo un plan de gestión y los profesionales idóneos para adelantar las propuestas de dicho plan.

Gestiones y trámites sobre la alternativa seleccionada: Identificación de entidades, gestiones y trámites a realizar, para el desarrollo del proyecto en etapas futuras.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

- Entregable: Informe de patrimonio y trámites y gestiones a realizar para el desarrollo del proyecto.

1.10. Geología y Geotecnia

Caracterización del terreno a partir de información geológica existente.

Presentar los prediseños a nivel de prefactibilidad de cimentación o refuerzo de cimentación, o el prediseño para la estabilización de taludes, etc., que se requieren implementar para la vía, efectuando los análisis de alternativas de estructuras geotécnicas a que haya lugar.

Recopilación y análisis de información, se identificará y analizará la información que permita tener los insumos necesarios para efectuar los predimensionamientos. De ser necesario, se formulará un plan de exploraciones como complemento a la información.

Caracterización geotécnica general de la zona del proyecto identificando flujos de agua que puedan afectar la estabilidad del proyecto.

Propuesta y Análisis de alternativas de estructuras geotécnicas: Identificar zonas con problemas de estabilidad, deslizamiento y fallas en la vía, con el fin de predeterminedar posibles alternativas o medidas correctivas necesarias para estabilización de taludes (cimentaciones, estructuras de contención, terraplenes, muros en tierra armada, gaviones, estructuras de aproximación a los puentes, etc.) y alternativas de cimentación de estructuras (zapatas, caysson, pilotes, etc).

Identificación de puntos críticos y riesgos del proyecto: Identificar los puntos críticos y riesgos del proyecto asociados a esta disciplina (sitios inestables).

En caso de rehabilitar la vía, identificar de forma preliminar la composición de la estructura de pavimento existente.

Predimensionamiento de alternativas de pavimento y estructuras geotécnicas.

Estimación de costos de las diferentes alternativas de soluciones geotécnicas: a partir de proyectos de referencia, indicadores, índices; en todo caso, se deberá indicar la fuente de información utilizada para la estimación de costos.

Definición de criterios de comparación de alternativas de estructuras geotécnicas (métodos constructivos, costos, entre otros).

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Identificación de fuentes potenciales de materiales, de volúmenes probables y de zonas de botadero (escombreras).

Propuesta de índice de estado o estándar mínimo (compuesto) en el cual se debe mantener la vía durante el ciclo de vida del proyecto y al momento de reversión al estado.

- Entregable: Informe geotécnico que detalle las actividades realizadas, y memoria de costos de los predimensionamientos.

1.11. Hidrológicos e Hidráulicos

Análisis de información hidrológica, hidráulica, de drenaje, de afectación a las estructuras de drenaje existentes y propuestas de intervención.

Análisis de registros históricos de precipitaciones y caudales en los ríos de la vía incluyendo predicciones de caudales extremos.

Identificación preliminar de cantidades y tipos de alcantarillas en la vía.

Análisis preliminar de socavación para puentes.

Cantidades de obras y estimación de costos asociados

- Entregable: Informe Hidráulico que detalle las actividades realizadas, y memoria de costos de los predimensionamientos

1.12. Estructuras

Recopilar y analizar información, antecedentes de proyectos, estudios y normatividad, y en general todos aquellos aspectos que permitan tener un adecuado conocimiento del proyecto desde el punto de vista estructural, para el cumplimiento del objetivo y alcance de esta disciplina.

Inventario y estado actual de estructuras existentes a conservar, recuperar, reforzar, ampliar o demoler y recomendaciones de ensayos a realizar para la siguiente etapa del proyecto:

- Identificar las estructuras existentes principales (puentes vehiculares, rampas, cruces peatonales y vehiculares a nivel y desnivel, pasos deprimidos y todas aquellas que se vean afectadas por la zona de influencia del proyecto) y complementarias (Estructuras hidráulicas, estructuras de contención, estructuras de mobiliario urbano y todas aquellas que se vean

afectadas por el proyecto en la zona de influencia del proyecto); Listado y localización de las estructuras existentes.

- Recomendaciones para las estructuras existentes; estado actual y ensayos a realizar para la siguiente etapa del proyecto.

Definición y análisis de alternativas estructurales para el desarrollo del proyecto.

- Definir las estructuras nuevas que se requiera y realizar la estimación del valor de cada estructura a partir de índices e indicadores.
- El análisis incluye estructuras principales como puentes sobre cuerpos de agua, estaciones, rampas, cruces peatonales y vehiculares a nivel y desnivel y estructuras complementarias tales como; estructuras hidráulicas, estructuras de contención, estructuras de mobiliario urbano incluyendo sus sistemas de fijación y demás que puedan requerir cálculos estructurales, en la zona de influencia del proyecto.
- Valoración técnica y económica de las interferencias con otros componentes y otros proyectos asociados en el área de influencia de la vía.

Definición de criterios y variables para comparar alternativas a través del análisis de conveniencia.

Predimensionamiento de las estructuras a partir de los parámetros operacionales: Para la vía, predimensionar las estructuras (cimentaciones, estructuras de contención, pilonas, tableros, túneles, etc.) requeridas según los parámetros operacionales del proyecto.

Estimación de costos de las estructuras propuestas, a partir de indicadores, índices, proyectos de referencia, entre otros; en todo caso, se deberá relacionar las fuentes de información utilizadas para la estimación de costos.

- Entregable: Informe que contenga el inventario y estado actual de estructuras existentes a conservar, recuperar, reforzar, ampliar o demoler y recomendaciones de ensayos a realizar para la siguiente etapa del proyecto; Definición y análisis de alternativas estructurales para el desarrollo del proyecto o Criterios y variables para comparación de alternativas; Predimensionamiento de las estructuras, Planos del predimensionamiento con plantas, cortes, alzados y localización de las estructuras y Estimación de Costos.

1.13. Ambiental

Caracterizar ambientalmente el área de influencia directa del proyecto a evaluar, con el fin de determinar criterios y variables para calificación de impactos y selección de la mejor alternativa.

Recopilación y análisis de información secundaria que pueda ser aplicable para la caracterización y análisis de las diferentes alternativas. El consultor deberá revisar, recopilar, sistematizar, analizar

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



y presentar un informe de los Estudios Ambientales, de los proyectos o estudios, realizados en contratos de consultoría referentes al objeto contractual o información secundaria disponible, como insumos técnicos para elaborar el documento técnico para el logro del objeto contractual.

- Consultar en las entidades y autoridades ambientales respectivas para el suministro de la información necesaria para la caracterización.

Definición del área de influencia directa e indirecta para la evaluación de alternativas.

- Visita de reconocimiento. El consultor debe realizar una visita al área del proyecto objeto contractual. Se deberá levantar el registro correspondiente (acta de visita con registro fotográfico).
- El consultor deberá definir y localizar el área de influencia directa e indirecta considerando los posibles impactos ambientales generados, esta definición es propia y aplicable para la caracterización ambiental.

Identificación y caracterización general de los componentes biótico y abiótico de las alternativas a evaluar:

- En la caracterización del componente biótico, se deberá identificar y analizar los elementos de la Estructura Ecológica Principal.
- Identificar y analizar de los recursos naturales uso, aprovechamiento y/o afectación del proyecto.
- Elaborar la línea base ambiental del componente biótico y abiótico.
- Zonificación Ambiental: Se debe elaborar y presentar los mapas de zonificación incluyendo medio abiótico y biótico, donde se identifiquen y definan las áreas o unidades con diferentes grados de sensibilidad o susceptibilidad ambiental.

Identificación de las restricciones ambientales y normatividad aplicable.

- Amenazas y riesgos: Para el trazado propuestas, identificar y analizar las posibles amenazas y riesgos que se puedan presentar en desarrollo del proyecto; se deberá considerar la información existente sobre categorizaciones a nivel nacional con la normatividad vigente.

Caracterización específica para la vía y análisis normativo.

- El consultor deberá desarrollar una caracterización específica del corredor seleccionado, teniendo cuenta los aspectos considerados en la "identificación y caracterización general de los componentes biótico y abiótico".
- Identificación y análisis de los elementos de la Estructura Ecológica Principal, identificación y análisis de los recursos naturales uso, aprovechamiento y/o afectación, zonificación Ambiental, Análisis específico de los riesgos y amenazas que puedan afectar la ejecución del proyecto.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Propuesta de prediseño con criterios de sostenibilidad ambiental: Se deberá efectuar el prediseño del proyecto incorporando objetivos de desarrollo sostenible, nuevos materiales (permeables, ecológicos y/o susceptibles de aprovechamiento) y criterios de conectividad ecológica.

Dar cumplimiento e implementar las medidas conducentes a prevenir los riesgos durante la ejecución de las actividades, los pliegos de condiciones, documentos contractuales y la normativa vigente relacionada al cumplimiento de requisitos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Conclusiones y recomendaciones para el desarrollo del proyecto en las etapas siguientes del proyecto.

- Entregable: Informe Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo

1.14. Gestión Social

Realizar la caracterización socio económica del área de influencia que puede ser afectada por el proyecto, identificando los actores claves y los grupos de interés para el desarrollo del proyecto.

Formulación de metodología y plan de trabajo para el desarrollo de las actividades (Plan de Dialogo Ciudadano y Comunicación Estratégica).

Recopilar y analizar información secundaria que pueda servir de insumo para el desarrollo de esta Disciplina.

Definir el área de influencia directa e indirecta para en análisis de las alternativas de trazado del proyecto.

Elaborar la caracterización general socio-económica en el área de influencia directa e indirecta, identificando los actores claves y los grupos de interés para el desarrollo del proyecto.

Definir la metodología para la identificación y valoración preliminar de los impactos en el área de influencia directa e indirecta.

Caracterizar de manera específica los aspectos socio-económicos e identificar los impactos de orden social (cantidad de población afectada y sus características), económicos, culturales, entre otros, que el proyecto genera en su área de influencia directa e indirecta.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

Definir e identificar los posibles riesgos a nivel socio - económico generados por el proyecto.

Formular los lineamientos de gestión y trámites para el desarrollo del proyecto en las siguientes etapas del mismo.

- Entregable: Informe de Gestión Social

1.15. Presupuesto (CAPEX y OPEX) y Cronograma

Efectuar el análisis de costos y elaborar un cronograma estimado de ejecución y desarrollo del proyecto.

Recopilación y análisis de información, en relación con los precios de las actividades que serán requeridas para la ejecución del proyecto, bien sea con proyectos de referencia, índices, indicadores, información secundaria que permita conformar una base de datos de precios aplicables para la determinación del costo total del proyecto.

Estimación de costos. A partir de las propuestas de predimensionamientos de las diferentes disciplinas, estimación de costos con base en indicadores o índices o precios de referencia de proyectos en todo caso de deberá indicar la fuente de información utilizada.

Estimación de costos de inversión del proyecto (CAPEX).

- A partir de los predimensionamientos específicos, determinar el costo del corredor seleccionado utilizando valores de referencia de la entidad o de otra fuente de información, o indicadores o índices, precios de referencia de otros proyectos; en todo caso, se deberá indicar la fuente utilizada.
 - Para estimar los costos de inversión, se deberán considerar, entre otros, aspectos como los siguientes: Gestión predial, Prediseños de las estructuras, Prediseño de las instalaciones, etc.

Estimación de los costos de operación y mantenimiento (OPEX) del proyecto: Se deberán estimar los costos de operación de proyecto teniendo en cuenta los costos de operacionales directos y los costos de mantenimiento, gastos de administración, servicios, depreciación entre otros.

Elaborar un cronograma estimado de ejecución del proyecto identificando las etapas siguientes como estudios de factibilidad, estudio de ingeniería de detalle etapa de construcción y etapa de operación.

- Entregable: Informe de recopilación y análisis de información, estimación de costos de

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

inversión (CAPEX), estimación de costos de operación y mantenimiento (OPEX), cronograma estimado de ejecución del proyecto.

2. Componente Económico

- Realizar la evaluación económica desde el punto de vista del interés público y del bienestar de la sociedad en su conjunto, a través de la identificación y valoración de los impactos económicos, sociales y ambientales que conllevaría el desarrollo del proyecto, identificando sus costos y beneficios sociales.
- Realizar un análisis Beneficio/Costo que permita valorar la rentabilidad económica del Proyecto.
 - Diagnóstico de la situación actual
 - Analizar con base en alguna de las metodologías para el cálculo del costo-beneficio, presentando claramente la identificación y cuantificación de los cambios que se generarán en el proyecto, en cuanto al consumo de bienes y/o servicios, y en cuanto a las variaciones en el uso de recursos, insumos y/o factores productivos.
 - Contemplar para la evaluación las diferentes situaciones, comparando entre otros, cambios de beneficios y/o costos en aspectos ambientales, eficiencia operacional y demás factores determinantes del proyecto.
 - Identificar la población beneficiada y/o afectada.
 - Realizar el análisis respectivo de la caracterización de la población ubicada en la zona de influencia, beneficiarios y demás involucrados, dicha caracterización debe contemplar entre otros: el tamaño de la población, la actividad económica y socio-cultural de los habitantes, los principales indicadores económicos para cada población respectiva como desempleo e inflación entre otros, así como un análisis acerca de la distribución actual del ingreso, comparado con la posible redistribución generada luego de la implementación del proyecto, teniendo en cuenta los resultados arrojados por la evaluación económica.
- Descripción de la situación CON proyecto (medición de indicadores económicos, financieros, de movilidad, ambientales, sociales, etc.)
- Descripción de la situación SIN proyecto con medición de indicadores (económicos, financieros, de movilidad, ambientales, sociales, etc.)
- Proyección de los flujos sin y con proyecto.
- Evaluación Costo-Beneficio: Valoración de beneficios y costos sociales (ahorros versus costos), de acuerdo con la metodología utilizada.
- Evaluación Económica detallando Impactos económicos sobre la población directamente afectada o involucrados con la entrada en operación del proyecto a nivel descriptivo y

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



numérico.

- Evaluación Social detallando Impactos sociales sobre la población directamente afectada o involucrados con la entrada en operación del proyecto a nivel descriptivo y de ser posible numérico
- Evaluación ambiental detallando Impactos ambientales sobre la población directamente afectada o involucrados con la entrada en operación del proyecto a nivel descriptivo y numérico.
- Conclusiones incluyendo indicadores y demás resultados a nivel general sobre los impactos obtenidos del estudio.
- Presentar una estimación de potenciales costos y beneficios.
- Efectuar la evaluación socio económica a nivel de prefactibilidad, incluyendo una evaluación costo beneficio.
- Efectuar la revisión y confirmación de cuales de los estudios deben desarrollarse en la etapa de factibilidad del proyecto para la alternativa preferida incluyendo la justificación del porque algunos de ellos no aplicarían para la alternativa seleccionada.

- Entregable: Informe Económico

3. Componente Financiero

- Realizar el análisis financiero del proyecto, a partir de un análisis de flujos, un diagnóstico de la situación actual y simulación de diferentes escenarios financieros para la implementación, operación y mantenimiento del proyecto.
- Establecer la conveniencia de implementar el proyecto, determinando, por un lado, la viabilidad financiera del proyecto, de manera que se describan los recursos necesarios para la ejecución del proyecto.
- Formular metodología y plan de trabajo
- Recopilar y analizar información secundaria verificando su utilidad y vigencia para el desarrollo del componente.
- Análisis financiero del proyecto:
 - Con base en la información relevante recopilada de los estudios técnicos, se deberá hacer un análisis de flujos, un diagnóstico de la situación actual y simulación de diferentes escenarios financieros del proyecto.
 - Análisis de ingresos y de fuentes de financiación para el proyecto. Este resultado deberá ser plasmado en un modelo financiero base u hoja de cálculo.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



- Desarrollo de un modelo financiero parametrizado y flexible: a partir de la información de ingresos, inversión y costos de operación valorados, el modelo debe formular las proyecciones financieras para el proyecto, presentando como mínimo un Flujo de Caja y Estado de Fuentes y Usos y estados de resultados y balance general, deberá definir la tasa de descuento adecuada para la evaluación del proyecto identificando tasas de interés de deuda de mercado y tasas de retorno del proyecto y para los inversionistas.
 - Los insumos técnicos (demanda, costo de la obra, costo de mantenimiento, costo de la operación, etc.) deben ser incorporados en el análisis financiero que arroje los resultados requeridos y permita comparar escenarios. Los archivos que contengan el análisis financiero serán entregados en medio magnético y físico, para que la Entidad Delegante pueda utilizarlos.
 - Proyecciones financieras periódicas en valores corrientes y constantes; identificando claramente indicadores financieros aplicables a este tipo de proyectos, servicio de deuda, inversiones (CAPEX), costos (OPEX) y gastos, condiciones de financiación, además de las que considere aplicables, convenientes y oportunas para este tipo de proyectos. El análisis deberá propender por buscar la viabilidad financiera del proyecto.
- Estructura de la transacción: Definir una estructura de transacción identificando actores y sus responsabilidades.
 - Determinar las posibles fuentes de financiamiento.
 - Establecer un análisis de posibles fuentes de retribución o ingreso del proyecto, incluyendo todas aquellas fuentes de explotación económica privada del proyecto efectuando una estimación de estas.
 - Efectuar una identificación de actividades complementarias o de explotación comercial asociadas a la infraestructura a desarrollar y señalar las formas en las cuales se pueden llevar a cabo las mismas.
 - Elaborar el modelo financiero a nivel de prefactibilidad, determinando la aproximación de recursos públicos requeridos para el desarrollo del proyecto. El modelo financiero a desarrollar tendrá las siguientes características mínimas:
 - Periodicidad de proyección mensual
 - Desarrollo en Microsoft Excel
 - Formulación abierta sin restricción para auditoría por parte del cliente
 - Proyección mensual y anual de estados financieros (estado de situación financiera, estado de resultados y estado de flujo de efectivo)
 - Proyecciones mensuales y anuales de indicadores financieros (flujo de cada libre, flujo de caja disponible para el accionista, márgenes de rentabilidad, cobertura al servicio de la deuda, índices propios de la actividad hotelera, entre otros)

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



- Análisis de la estructura de capital del proyecto
- Gráficas con los principales resultados
- Se deberá tomar como base las Guías del Ministerio de Economía y Finanzas, emitido en abril de 2022, mediante Acuerdo Ministerial 0018.
 - Entregable: Informe Financiero

4. Componente Legal y Jurídico

- Elaborar diagnóstico jurídico y legal, para el desarrollo del proyecto.
- Formular metodología y plan de trabajo para el desarrollo de las actividades
- Recopilar y analizar información identificando la vigencia y utilidad, para el desarrollo del componente.
- Análisis normativo: se deberá efectuar un análisis que permita identificar las restricciones normativas que limiten el desarrollo del proyecto.
 - Identificar leyes, decretos, resoluciones (entre otras) para el desarrollo del proyecto bajo distintos esquemas como: obra pública, concesión, APP o cualquier esquema que se identifique en el ejercicio de las actividades de este primer contrato.
 - Realizar un análisis de los temas legales y jurídicos como contexto para el desarrollo del proyecto, evaluando la pertinencia de modificación normativa y el análisis de dicha modificación.
- Análisis jurídico e institucional de las competencias de las entidades que tienen que ver con el proyecto y el esquema de transacción preferido.
 - Revisar el marco institucional del sector, con el fin de identificar las entidades competentes para el desarrollo del proyecto, en de conformidad con las funciones y capacidad técnica y de coordinación.
 - Se desarrollará un análisis jurídico e institucional de las competencias de las entidades que tienen que ver con el proyecto.
 - Analizar el esquema institucional del proyecto para su desarrollo y posterior gestión
- Presentar análisis de posibles esquemas de transacción y proponer el esquema que permita el desarrollo del proyecto
- Diagnóstico y análisis de requerimientos y gestiones necesarias para el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas desde el componente legal y jurídico.
 - Identificar detalladamente los trámites, gestiones, permisos, licencias, necesarios para el desarrollo del proyecto, de manera complementaria a lo desarrollado en

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



los diferentes componentes, esta identificación incluye, entre otros, los siguientes aspectos: ambiental, social, arqueológico, predial, urbanístico, administrativo, de política pública, legislativo.

- La información sobre los trámites y gestiones se deberá presentar de manera organizada con la información suficiente en cuanto a: i) identificación de la entidad, ii) requerimientos solicitados por las entidades, iii) procedimientos que se deben cumplir, iv) Tiempos de radicación, revisión y resultados, entre otros aspectos, que orienten las acciones en futuras etapas del proyecto.
- Elaborar el modelo de pliego de condiciones y modelo de contrato de delegación.
 - Entregable: Informe Legal y Jurídico

5. Componente Riesgos

- Identificar, tipificar, estimar y asignar riesgos financieros, técnicos y legales a nivel de prefactibilidad que se puedan materializar en la ejecución del proyecto.
- Identificación de riesgos en coordinación con las diferentes disciplinas que conforman el componente técnico.
 - Se deberán considerar los riesgos asociados al área predial, ambiental, redes, social, entre otros que puedan afectar el desarrollo del proyecto en etapas siguientes.
 - Se deberán identificar otros riesgos relacionados con etapas de diseño, construcción, material rodante, de ingresos, de financiación, económicos, macroeconómicos, cambiarios, regulatorios, entre otros que puedan afectar el desarrollo del proyecto.
- A partir de la identificación de riesgo se efectuará la tipificación, valoración, cuantificación y asignación de los riesgos financieros y técnicos y legales a nivel de prefactibilidad. Para ello se elaborará una matriz general preliminar de posibles riesgos que puedan materializarse en la ejecución del proyecto según la estructura de transacción elegida.
- Se deberá tomar como base las Guías del Ministerio de Economía y Finanzas, emitido en abril de 2022, mediante Acuerdo Ministerial 0018.
 - Entregable: Informe y matriz de riesgos, inicial.

6. Componente Ejecución y Seguimiento

- Determinar los servicios asociados a la infraestructura objeto de la presente estructuración.
- De los servicios asociados a la infraestructura, plantear las recomendaciones, con su debida justificación, sobre cuales servicios deberán ser prestados por el gestor privado y cuáles en su defecto deben ser de responsabilidad del sector público en el marco de la etapa de operación del proyecto.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



- Sobre los servicios que recomiende sean asumidos por el gestor privado que desarrolle el contrato, proponer y describir los indicadores de gestión y servicio, aplicables al proyecto.
- Realizar la identificación de actores relevantes para el proyecto y proponer una ruta de relacionamiento para la gestión y ejecución del proyecto.
- Elaborar el manual de gestión de contrato
 - Entregable: Informe de Ejecución y Seguimiento

7. Expediente de Sostenibilidad y Riesgos

- El consultor, con base al Acuerdo Ministerial 0018-2022, de 04 de abril de 2022 emitido por el Ministerio de Economía y Finanzas, elaborará y presentará el Expediente de Riesgos y Sostenibilidad inicial, con la información y estudios que sustenten el análisis de sostenibilidad y riesgos fiscales.
- El consultor deberá acompañar al MTOP, de requerirse para la presentación y defensa del proyecto y los diferentes productos elaborados como parte de la estructuración a nivel de prefactibilidad, ante entidades competentes (en este caso el Ministerio de Economía y Finanzas, SIPP, etc.)
 - Entregable: Expediente de Sostenibilidad y Riesgos

6.1.2 Especificaciones Técnicas

El estudio de prefactibilidad se basará en las Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos y Puentes (MOP-001 F 2002), dadas por el MTOP.

6.2 Aspectos Financieros

6.2.1 Costos Estimados de Estudios

El programa contempla los siguientes estudios a nivel de prefactibilidad y la contratación de profesionales y equipos mínimos necesarios para la supervisión, administración y estructuración de los proyectos.

Los costos que se refleja en la siguiente tabla, son referenciales y los cuales fueron obtenidos con base al alcance de cada proyecto y el contingente mínimo de personal multidisciplinario requerido para la consecución de la estructuración y seguimiento.

En ese sentido, considerando que es prioridad del Gobierno Nacional, la ejecución de proyectos bajo modelos de gestión sostenible, es importante la contratación de equipos multidisciplinarios a fin de que los mismos revisen, analicen, y emitan los informes correspondientes a estructuración de proyectos.

El costo estimado para los estudios de preinversión es el que se detalla a continuación:

Tabla 17. Costos Referencial

C1	INFRAESTRUCTURA VIAL	TOTAL
Act. 1.1	“Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Loja-Catamayo», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional”	\$317,048.54
Act. 1.2	“Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Quito-Guayaquil», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional”	\$1,904,971.39
Act. 1.3	“Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Cuenca-Guayaquil», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional”	\$1,121,195.15
Act. 1.4	“Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Bahía-Jama-Pedernales-Cojimies», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional”	\$1,136,090.59
Act. 1.5	“Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Ambato-Baños-Puyo», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional”	\$743,307.00
C2	SUPERVISIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN, EQUIPOS Y MONITOREO	
Act. 2.1	Equipo multidisciplinario de profesionales para la supervisión, administración y estructuración.	\$1,642,166.40

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Act. 2.2	Equipos para la supervisión técnica de los estudios.	\$76,708.80
TOTAL		\$6,941,487.87

El monto total estimado de inversión, contempla el 12% de Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Considerando la magnitud y calidad de los estudios que el MTOP requiere para la estructuración de los proyectos, se analiza la posibilidad de desarrollar diferentes modelos asociativos que permitan la ejecución de los proyectos de infraestructura vial y por ende la cristalización de nuevas obras en el país. En este sentido, se podría evaluar la transferencia de recursos a otros actores del Estado u convenios específicos con otros actores para su ejecución.

6.2.2 Costos Estimados de Construcción

Tabla 18. Costos Estimados de Construcción

Corredor Vial	Longitud aproximada (km)	Costo Estimado USD
Quito – Guayaquil	332,5	498.750.000,00
Cuenca – Guayaquil	274	411.000.000,00
Bahía-Jama-Pedernales-Cojimies	143,34	215.010.000,00
Loja- Catamayo	36,5	54.750.000,00
Ambato-Baños-Puyo	89,98	134.970.000,00
TOTAL	876,32	1.314.480.000,00

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2023.

Se estima un costo aproximado de mil trescientos catorce millones cuatrocientos ochenta mil con 00/100 dólares de los Estado Unidos de América (USD 1 314'480.000,00).

Cabe resaltar que presupuesto es netamente referencial puesto que los estudios definitivos son los que determinarán un monto más real.

El monto se ha estimado tomando como referencia la información del Contrato Adicional al Contrato de Concesión, para la ampliación de la carretera Ambato – Riobamba, en el tramo Tuntatacto – Urbina, suscrito el 4 de mayo de 2020, en donde se establece un monto de USD 9.600.000,00 para 7 kilómetros de intervención, lo que da un promedio de USD 1.371.428,57 este contrato no contempla montos para expropiaciones y reubicación de servicios, los mismos fueron financiados con recursos para el Fondo de Expropiaciones y Reubicación de Servicios, con estos considerandos se estima el monto por kilómetro de intervención en USD 1.500.000,00.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



6.2.3 Costos Indirectos Estimados

Para los costos indirectos, se consideró un porcentaje promedio que el MTOP utiliza para la contratación y ejecución de sus proyectos a través de obra pública convencional, el cuál bordea el 15 %. Cabe indicar que, este porcentaje constituyen un valor netamente estimativo con base a la Ley de Contratación Pública y su reglamento.

6.2.4 Costos Estimados de Operación y mantenimiento

Para el cálculo del costo de Operación y Mantenimiento, se tomó como referencia el Plan de Mantenimiento periódico y rutinario de la vía que actualmente se encuentra delegado al privado, cuyo tramo es "Rumichaca-Riobamba"; se estableció el costo por kilómetro, este monto se replicó al número de kilómetros que se pretende intervenir con el programa de Estructuración de Proyectos de Delegaciones.

El costo referencial de Mantenimiento Periódico correspondería a: USD 432.891.958,50

El costo referencial de Mantenimiento Rutinario correspondería a: USD 494.726.701.37

Los montos se detallan de forma anual en el siguiente cuadro.

Tabla 19. Costos referenciales por operación y mantenimiento

TIPO DE MANTENIMIENTO	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032		
MANTENIMIENTO PERIÓDICO									86.578.391,70			
MANTENIMIENTO RUTINARIO	-	0	-	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76		
	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
				86.578.391,70					86.578.391,70			
	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76
	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	TOTAL		
		86.578.391,70					86.578.391,70			432.891.958,50		
	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	17.668.810,76	494.726.701,37		

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2023.

6.2.5 Inversión Estimada

El monto estimado de la inversión sería de USD 1.321'417.579,07 que corresponde a los costos de los estudios y las obras.

El tiempo previsto de la inversión es de 30 años (largo plazo), por ser proyectos que se van a desarrollar por APP; además, se debe mencionar que los costos de mantenimiento se cubren con los pagos por concepto de peajes a cargo de los usuarios.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

6.2.6 Ingresos Financieros

Es importante mencionar que, el alcance de los estudios es para la fase de preinversión que oriente la posibilidad de ejecutar el proyecto bajo el esquema de Asociación Público-Privada.

En este caso se han calculado los ingresos financieros generados por el recaudo de peajes de las vías propuestas para el proyecto. Se hace una comparación de los ingresos con el proyecto y sin el proyecto.

- Quito – Guayaquil, aproximadamente 332,5 km.;
- Cuenca – Guayaquil, aproximadamente 274 km.;
- Bahía – Jama – Pedernales – Cojimies, aproximadamente 143,34 km.;
- Loja – Catamayo, aproximadamente 36,5 km.;
- Ambato – Baños - Puyo, aproximadamente 89,98km.

Considerando el modelo de gestión, estos corredores se orientan a que sean administrados por el sector privado, en consecuencia, generan ingresos por peajes.

Se ha desarrollado estimaciones de los ingresos, considerando dos escenarios: “**CON PROYECTO**” y “**SIN PROYECTO**”.

1. CON PROYECTO

El número de peajes, así como su espaciamiento en la red vial, depende de varios factores, uno de ellos es el que dictamina el reglamento a la ley de Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, cuyo artículo 33, indica los criterios para la ubicación e implantación de estaciones de peajes, “**Las estaciones de peaje se colocarán en una distancia media de 50 kilómetros entre cada estación de peaje**”.

En este sentido, a continuación, se detalla cuántas estaciones de peaje se requerirán por tramo vial.

Tabla 20. Estimación de Peajes

Corredor Vial	Long. Aprox (km)	Número de Peajes
Quito – Guayaquil	332,5	7
Cuenca – Guayaquil	274	5
Bahía – Jama – Pedernales – Cojimies	143,34	2
Loja – Catamayo	36,5	1
Ambato – Baños – Puyo	89,98	2

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2023

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Se proyectó el TPDA del 2023 al 2053.

Se estimó la tarifa de peaje, proyectando para el año 2023 las vigentes, para el año 2024, se consideró un incremento del 50%, conforme a lo que establece los acuerdos de restablecimiento económico – financiero, y a partir del año 2025, se incrementa considerando una tasa de inflación del 3% anual.

2. SIN PROYECTO

Se consideran las estaciones de peaje existentes:

Tabla 21. Estación de peajes actuales

CORREDOR VIAL	Long. Aprox (km)	Número de Peajes	OBSERVACIONES
Quito – Guayaquil	332,5	4	A cargo Panavial (Machachi, Panzaleo y San Andrés)
			A cargo GAD Guayas (El Triunfo)
Cuenca – Guayaquil	274	1	A cargo GAD Guayas (Puerto Inca)
Bahía – Jama – Pedernales – Cojimies	143,34	0	
Loja – Catamayo	36,5	0	
Ambato – Baños – Puyo	89,98	0	

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2023.

Se proyectó el TPDA del 2023 al 2053.

Se estimó la tarifa de peaje vigentes para el 2023 y para el 2024 se estimó un incremento del 50% de la tarifa, conforme lo que establece los acuerdos de restablecimiento económico – financiero, y a partir del año 2025, se incrementa considerando una tasa de inflación del 3% anual.

Tabla 22. Estimación de tarifas de Peaje

AÑO	LIVIANO	BUS	CAMIÓN
2023	1,00	1,50	4,00
2024	1,50	3,00	6,00
2025	1,55	3,09	6,18
2026	1,59	3,18	6,37
2027	1,64	3,28	6,56
2028	1,69	3,38	6,75

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

2029	1,74	3,48	6,96
2030	1,79	3,58	7,16
2031	1,84	3,69	7,38
2032	1,90	3,80	7,60
2033	1,96	3,91	7,83
2034	2,02	4,03	8,06
2035	2,08	4,15	8,31
2036	2,14	4,28	8,55
2037	2,20	4,41	8,81
2038	2,27	4,54	9,08
2039	2,34	4,67	9,35
2040	2,41	4,81	9,63
2041	2,48	4,96	9,92
2042	2,55	5,11	10,21
2043	2,63	5,26	10,52
2044	2,71	5,42	10,84
2045	2,79	5,58	11,16
2046	2,87	5,75	11,50
2047	2,96	5,92	11,84
2048	3,05	6,10	12,20
2049	3,14	6,28	12,56
2050	3,23	6,47	12,94
2051	3,33	6,66	13,33
2052	4,33	7,66	14,33
2053	5,33	8,66	15,33

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Los ingresos anuales se calculan multiplicando el TPDA proyectado, por la tarifa y por el número de estaciones de peaje.

Se estima que las obras de ampliación, nuevos trazados y mejoramiento de las vías se realizarán en los años 2024 y 2025, por lo que en los años 2023 al 2025 la recaudación por peaje será igual.

Los resultados “Con proyecto” y “Sin proyecto”, así como la “Diferencia” de los dos, constan en el Anexo 4, en la tabla de “**Estimación de ingresos por cobro por peaje**”.

Es importante indicar que, los ingresos financieros no son para el Estado sino para los gestores delegados, mismos que son administrados por las empresas concesionarias.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Las recaudaciones por concepto de peaje se orientarán dependiendo de los resultados de los modelos, estos pueden ser para: obras, tareas de mantenimiento rutinario y periódico, a la prestación de servicios por parte de las empresas concesionarias (grúas y plataformas, seguridad vial, ambulancias, servicio mecánico, atención prehospitalaria, entre otros), obras complementarias.

6.2.7 Flujo Financiero

El flujo financiero se presenta en el Anexo 4.

6.2.8 Indicadores de Rentabilidad

Los indicadores de rentabilidad, son los que se exponen a continuación:

Tabla 23. Indicadores

Tasa de descuento	12%
VAN	(1.092.174.674,30)
TIR	14,00%
B/C	0,56

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2023.

Los indicadores VAN y Beneficio Costo, presentan resultados que dan cuenta que el proyecto considerando el análisis financiero, no es rentable.

6.2.9 Análisis de Sensibilidad Financiera

Para las vías que son administradas bajo un modelo de delegación, la variable clave es el precio de las tarifas por peaje, las cuales han estado congeladas desde hace muchos años, esto provoca desequilibrio económico en los modelos económicos-financieros de los proyectos de infraestructura vial delegados.

Para analizar la sensibilidad del proyecto, se procedió a realizar una estimación de los ingresos por peaje, considerando:

1. Con las tarifas revisadas
2. Con las tarifas congeladas

Los resultados se muestran a continuación.

Tabla 24. Cálculo del monto que no se recibirá si las tarifas se mantienen fijas

SIN REVISIÓN DE TARIFAS										
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
CON PROYECTO	-	-	-	131.656.329	135.047.588	138.508.348	142.064.167	145.709.430	149.461.669	153.322.373
SIN PROYECTO				51.707.525	52.877.712	54.079.097	55.312.574	56.579.066	57.879.523	59.214.922
DIFERENCIA				79.948.804	82.169.875	84.429.252	86.751.593	89.130.364	91.582.147	94.107.451

2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
157.294.843	161.382.484	165.588.807	169.917.434	174.372.098	178.956.652	183.675.066	188.531.438	193.529.992	198.675.086
60.586.269	61.994.602	63.440.987	64.926.522	66.452.339	68.019.601	69.629.508	71.283.295	72.982.232	74.727.628
96.708.573	99.387.882	102.147.820	104.990.912	107.919.760	110.937.051	114.045.558	117.248.143	120.547.760	123.947.458

2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
203.971.214	209.423.011	215.035.258	220.812.887	226.760.983	232.884.795	239.189.732	245.681.379	252.365.492	259.248.013	266.335.068
76.520.831	78.363.228	80.256.247	82.201.360	84.200.082	86.253.972	88.364.635	90.533.726	92.762.946	95.054.050	97.408.842
127.450.383	131.059.783	134.779.011	138.611.526	142.560.901	146.630.823	150.825.097	155.147.653	159.602.546	164.193.963	168.926.226

De no efectuarse la revisión de las tarifas de peajes, en los corredores viales analizados, representará una pérdida económica de USD 3.325.788.316, a precios corrientes.

6.3 Aspectos Económicos

Al tratarse de un programa que permite contar con los estudios de ingeniería, posibilita la inversión pública, por lo tanto, la evaluación económica del programa considera los beneficios que significa la ejecución del proyecto, tomando como base las proyecciones durante el tiempo de vida útil de cada infraestructura vial; y, los costos del proyecto, según los componentes considerados en cada estudio.

6.3.1 Situación base optimizada

El crecimiento poblacional del país y el déficit de infraestructura vial existente, impulsa al Ministerio de Transporte y Obras Públicas a intervenir en los corredores viales mediante la ejecución de obras nuevas con soluciones viales y ampliaciones que mejoren la capacidad vial y de este modo permita atender la demanda de tráfico que cada vez se incrementa.

En las infraestructuras viales que actualmente el MTOP tiene competencia, muchas de las veces debido a aspectos naturales ha tenido que declarar emergencias viales para la recuperación de las infraestructuras y habilitar el tránsito; esto conlleva a la contratación emergente de obras con el cual el Estado gaste ingentes recursos para la restauración vial; por lo cual, se concluye que no es viable para el MTOP intervenir de forma directa y de manera recurrente en las vías debido a los gastos en los que debe incurrir.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Con base en lo anterior, y considerando que al estar la vía a cargo de un Gestor Delegado, este actuará de forma inmediata cuando se presente un evento adverso en las vías, esto hace que el Gobierno Central optimice recursos, por lo cual es viable técnica y económicamente la realización de la estructuración de los proyectos de delegaciones para obras viales, siendo necesario desarrollar los estudios de prefactibilidad para la estructuración de proyectos que se pretende desarrollar a través de un esquema de Asociación Público-Privada (APP).

Los corredores viales que se proponen cuentan con los estudios de prefactibilidad, son sujetos de manera permanente a ser optimizados, mediante tareas de mantenimiento, ampliaciones como es el caso del tramo Ambato – Riobamba (parte de la vía Quito – Guayaquil), sin embargo, es imperiosa la necesidad de cambios en el modelo de gestión, ampliaciones u optimización de los trazados geométricos, por cuando la demanda (medida por el TPDA, supera al tamaño de las vías (oferta).

6.3.2 Análisis y determinación de la demanda

Los corredores viales que constituyen el proyecto, en la actualidad, tienen las características que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 25. Características de los corredores viales en la actualidad

Corredor	Longitud Aprox (km)
Loja – Catamayo	36.5
Quito – Guayaquil	332.5
Cuenca – Guayaquil	274.0
Bahía – Jama – Pedernales – Cojimíes	143.3
Ambato – Baños – Puyo	90.0
TOTAL	876.3

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2022.

Con respecto a la atención brindada por el programa para la Red Vial Estatal, tenemos una demanda insatisfecha de **3'294,370 habitantes**, que va de acuerdo a los valores y datos calculados en los cuadros de población referencial, población de demanda potencial y de la población demandante efectiva.

Para un análisis adecuado de la demanda, se requiere de estudios de tráfico para cada corredor vial del programa, lo cual será realizado en la consultoría.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

Sin embargo, a continuación, se presenta la proyección del TPDA por corredor vial, vale indicar que de acuerdo a las estimaciones serían las mismas con proyecto o sin proyecto, sin embargo, si la oferta no crece (vías ampliadas), las mismas no podrán soportar el intenso tráfico vehicular.

Tabla 26. Tráfico Promedio Diario Anual – TPDA, según corredores viales

QUITO – GUAYAQUIL

Año	Livianos	Buses	Camiones	Total
2023	16.730	1.189	2.759	20.679
2024	17.232	1.201	2.788	21.221
2025	17.749	1.213	2.817	21.779
2026	18.282	1.225	2.846	22.352
2027	18.830	1.237	2.875	22.942
2028	19.395	1.250	2.905	23.549
2029	19.977	1.262	2.934	24.173
2030	20.576	1.275	2.965	24.816
2031	21.193	1.288	2.995	25.476
2032	21.829	1.300	3.026	26.156
2033	22.484	1.313	3.057	26.855
2034	23.159	1.327	3.089	27.574
2035	23.853	1.340	3.121	28.314
2036	24.569	1.353	3.153	29.075
2037	25.306	1.367	3.185	29.858
2038	26.065	1.380	3.218	30.664
2039	26.847	1.394	3.251	31.492
2040	27.653	1.408	3.285	32.345
2041	28.482	1.422	3.318	33.223
2042	29.337	1.437	3.353	34.126
2043	30.217	1.451	3.387	35.055
2044	31.123	1.465	3.422	36.011
2045	32.057	1.480	3.457	36.994
2046	33.019	1.495	3.493	38.006
2047	34.009	1.510	3.529	39.048
2048	35.029	1.525	3.565	40.119
2049	36.080	1.540	3.602	41.222
2050	37.163	1.556	3.639	42.357
2051	38.278	1.571	3.676	43.525

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



2052	39.426	1.587	3.714	44.727
2053	40.609	1.603	3.753	45.964

CUENCA - GUAYAQUIL (CUENCA-AZOGUES-ZHUD-LA TRONCAL-PUERTO INCA-GUAYAQUIL)

Año	Livianos	Buses	Camiones	Total
2023	6.696	692	1.649	9.037
2024	6.897	712	1.698	9.308
2025	7.104	734	1.749	9.587
2026	7.317	756	1.802	9.875
2027	7.537	779	1.856	10.171
2028	7.763	802	1.912	10.476
2029	7.996	826	1.969	10.790
2030	8.236	851	2.028	11.114
2031	8.483	876	2.089	11.448
2032	8.737	903	2.151	11.791
2033	8.999	930	2.216	12.145
2034	9.269	957	2.282	12.509
2035	9.547	986	2.351	12.884
2036	9.834	1.016	2.422	13.271
2037	10.129	1.046	2.494	13.669
2038	10.433	1.078	2.569	14.079
2039	10.745	1.110	2.646	14.501
2040	11.068	1.143	2.725	14.937
2041	11.400	1.178	2.807	15.385
2042	11.742	1.213	2.891	15.846
2043	12.094	1.249	2.978	16.322
2044	12.457	1.287	3.067	16.811
2045	12.831	1.325	3.160	17.316
2046	13.216	1.365	3.254	17.835
2047	13.612	1.406	3.352	18.370
2048	14.020	1.448	3.452	18.921
2049	14.441	1.492	3.556	19.489
2050	14.874	1.536	3.663	20.073
2051	15.320	1.583	3.773	20.676
2052	15.780	1.630	3.886	21.296
2053	16.254	1.679	4.002	21.935

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



LOJA – CATAMAYO

	Livianos	Buses	Camiones	Total
2023	7.947	495	1.216	9.658
2024	8.427	525	1.289	10.242
2025	8.863	553	1.356	10.772
2026	10.269	640	1.571	12.480
2027	10.751	670	1.645	13.066
2028	11.207	699	1.715	13.620
2029	11.673	728	1.786	14.187
2030	12.137	757	1.857	14.751
2031	12.623	787	1.931	15.341
2032	13.128	818	2.009	15.955
2033	13.653	851	2.089	16.593
2034	14.199	885	2.173	17.257
2035	14.767	921	2.260	17.947
2036	15.357	958	2.350	18.665
2037	15.972	996	2.444	19.411
2038	16.610	1.036	2.542	20.188
2039	17.275	1.077	2.643	20.995
2040	17.966	1.120	2.749	21.835
2041	18.685	1.165	2.859	22.708
2042	19.432	1.212	2.973	23.617
2043	20.209	1.260	3.092	24.561
2044	21.018	1.310	3.216	25.544
2045	21.858	1.363	3.345	26.566
2046	22.733	1.417	3.478	27.628
2047	23.642	1.474	3.618	28.733
2048	24.588	1.533	3.762	29.883
2049	25.571	1.594	3.913	31.078
2050	26.594	1.658	4.069	32.321
2051	27.658	1.724	4.232	33.614
2052	28.764	1.793	4.401	34.959
2053	29.915	1.865	4.577	36.357

BAHÍA-JAMA-PEDERNALES-COJIMÍES

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



República
del Ecuador

Año	Livianos	Buses	Camiones	Total
2023	3.507	219	537	4.262
2024	3.612	225	553	4.389
2025	3.720	232	569	4.521
2026	3.832	239	586	4.657
2027	3.947	246	604	4.797
2028	4.065	253	622	4.940
2029	4.187	261	641	5.089
2030	4.313	269	660	5.241
2031	4.442	277	680	5.399
2032	4.575	285	700	5.560
2033	4.713	294	721	5.727
2034	4.854	303	743	5.899
2035	5.000	312	765	6.076
2036	5.150	321	788	6.258
2037	5.304	331	812	6.446
2038	5.463	340	836	6.639
2039	5.627	351	861	6.839
2040	5.796	361	887	7.044
2041	5.970	372	913	7.255
2042	6.149	383	941	7.473
2043	6.333	395	969	7.697
2044	6.523	407	998	7.928
2045	6.719	419	1.028	8.166
2046	6.921	431	1.059	8.411
2047	7.128	444	1.091	8.663
2048	7.342	458	1.123	8.923
2049	7.562	471	1.157	9.191
2050	7.789	485	1.192	9.466
2051	8.023	500	1.228	9.750
2052	8.263	515	1.264	10.043
2053	8.511	530	1.302	10.344

AMBATO - BAÑOS – PUYO

Año	Livianos	BUSES	CAMIONES	(A+B+C)
2020	6.128	633	1.509	8.270
2021	6.312	652	1.554	8.518
2022	6.501	672	1.601	8.774

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



República
del Ecuador

2023	6.696	692	1.649	9.037
2024	6.897	712	1.698	9.308
2025	7.104	734	1.749	9.587
2026	7.317	756	1.802	9.875
2027	7.537	779	1.856	10.171
2028	7.763	802	1.912	10.476
2029	7.996	826	1.969	10.790
2030	8.236	851	2.028	11.114
2031	8.483	876	2.089	11.448
2032	8.737	903	2.151	11.791
2033	8.999	930	2.216	12.145
2034	9.269	957	2.282	12.509
2035	9.547	986	2.351	12.884
2036	9.834	1.016	2.422	13.271
2037	10.129	1.046	2.494	13.669
2038	10.433	1.078	2.569	14.079
2039	10.745	1.110	2.646	14.501
2040	11.068	1.143	2.725	14.937
2041	11.400	1.178	2.807	15.385
2042	11.742	1.213	2.891	15.846
2043	12.094	1.249	2.978	16.322
2044	12.457	1.287	3.067	16.811
2045	12.831	1.325	3.160	17.316
2046	13.216	1.365	3.254	17.835
2047	13.612	1.406	3.352	18.370
2048	14.020	1.448	3.452	18.921
2049	14.441	1.492	3.556	19.489
2050	14.874	1.536	3.663	20.073
2051	15.320	1.583	3.773	20.676
2052	15.780	1.630	3.886	21.296
2053	16.254	1.679	4.002	21.935

Capacidad de Pago (Análisis de Pago por Servicio)

Las tarifas de peaje se pagan en algunos tramos viales por años atrás, en ese sentido la población ya está familiarizada, algunos usuarios valoran el sistema de peajes que les permite el ahorro de tiempo de viaje, gastos por combustible y evitar el deterioro del vehículo.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



No obstante, es necesario realizar trabajos de socialización para los tramos donde no existen peajes.

Voluntad de Pago

De implementarse el proyecto, implica que se deba instalar estaciones de peaje, lo que generará resistencia en la población, para ello tanto el MTOP como los Gestores Delegados deben realizar tareas de socialización con la población beneficiada y las comunidades a fin de explicar los beneficios de los peajes.

Los principales actores para oponerse serán los de los sitios cercanos a las estaciones de peaje, en este caso existen mecanismos para que obtenga rebajas bajo la figura de “usuarios frecuentes” al realizar pasos mínimos por la estación de peaje.

6.3.3 Análisis y determinación de la oferta

La estructuración de proyectos de delegaciones para las obras viales, es un proyecto de vital importancia para el Gobierno del Encuentro, pues permitirá que, a través de la intervención en los corredores viales, se brinden soluciones a las congestiones viales, atendiendo así la demanda de tráfico existente y proyectado, logrando mejorar los indicadores de calidad y los niveles de servicio de la Red Vial Estatal.

Además, de que el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, como entidad rectora del sistema nacional del transporte multimodal, contribuye al cumplimiento del objetivo 2 del Plan de Creación de Oportunidades «2021-2025», el cual plantea como meta incrementar del 17,07 % al 40 % el mantenimiento de la Red Vial Estatal, mediante modelos de gestión sostenibles y uno de estos modelos, es el de delegación.

Los tramos viales que se pretende delegar, tienen las siguientes características:

Tabla 27. Características Geométricas

Tabla. Características de los corredores viales			
Corredor	Longitud Aprox (km)	TPDA 2023	Características
Loja – Catamayo	36.5	9.658	Una calzada, dos carriles
Quito – Guayaquil	332.5	20.679	Tramo Quito - Riobamba, administrado por PANAVIAL, Tramos a 4 carriles, 6 carriles, 8 carriles, 2 carriles. Tramo Riobamba, Pallatanga - Bucay administrado MTOP, a 2 carriles; Tramo El Triunfo - Guayaquil, administrado GAD Guayas y Concesionario Privado, 4 carriles
Cuenca – Guayaquil	274.0	9,037	A cuatro carriles y a 2 carriles
Bahía – Jama – Pedernales - Cojimíes	143.3	4.262	A dos carriles
Ambato – Baños – Puyo	90.0	8.270	Ambato - Pelileo a 4 carriles, Pelileo - Baños, 2 carriles, Baños - Puyo 2 carriles
TOTAL	876.3		

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2022.

El Reglamento a la Ley de Infraestructura Vial, en su artículo 4 establece el tipo de vías.

Por sus características, dicha normativa clasifica a las vías en:

Por su diseño:

a.- Autopistas.- Son las vías de alta capacidad, planificadas, construidas y señalizadas, con características geométricas y estructurales propias, poseen accesos especiales tendientes a proveer velocidades constantes, niveles de servicio y seguridad a los usuarios. Entre estas características están: restricción de accesos, intersecciones controladas, contar mínimo dos carriles para cada sentido de circulación separadas entre sí, con un Tráfico Promedio Diario Anual desde 8.000 vehículos y otras de similar naturaleza establecidas en las Normas Generales de Diseño emitidas por el ministerio rector.

b.- Autovías.- Son las que no reuniendo todos los requisitos de las autopistas, tienen calzadas separadas para cada sentido de circulación y limitación de accesos a las propiedades colindantes.

c- Vías rápidas.- Son aquellas vías de una sola calzada con dos carriles de circulación y con limitación total de acceso a las propiedades colindantes.

d.- Carreteras.- Son aquellas vías que responden a características de diseño geométrico y de tipo estructural establecidas en las Normas Generales de Diseño emitidas por el ministerio rector, sin llegar a reunir las características especiales de las autopistas, autovías y vías rápidas”.

Por su Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA)

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



“Es el volumen promedio anual de tráfico diario proyectado a varios años, de acuerdo a lo siguiente:

- a.- Carretera RI, RII.- ésta carretera debe tener un Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA) desde 8.000 vehículos.
- b.- Carretera CLASE I.- ésta carretera debe tener un Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA) de 3.000-8.000 vehículos.
- c.- Carretera CLASE II.- ésta carretera debe tener un Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA) de 1.000-3.000 vehículos.
- d.- Carretera CLASE III.- ésta carretera debe tener un Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA) de 300-1.000 vehículos.
- e.- Carretera CLASE IV.- ésta carretera debe tener un Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA) de 100-300) vehículos.
- f.- Carretera CLASE V.- ésta carretera debe tener un Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA) menor a 100 vehículos”.

Comparando las características actuales de las vías, con las que estipula la normativa, se evidencia que la oferta es insuficiente para cubrir la demanda, esto hace reflexionar sobre la necesidad urgente de contar con los estudios que determinen el tipo de vías que se requiere.

6.3.4 Beneficios Valorados

Los estudios de prefactibilidad permitirán orientar y comparar el comportamiento de la demanda frente a la oferta, sin proyecto y con proyecto.

Al tratarse de su orientación a proyectos viales, la oferta y la demanda se deben medir mediante el Tráfico Promedio Diario – TPDA.

Los estudios deberán entre otros aspectos realizar análisis de la oferta que prestan las vías, medida por el TPDA. Adicionalmente calculará la demanda, para lo cual con el propósito de contar con TPDA aproximado a la realidad, su cálculo considerará el PIB, análisis del comportamiento del parque automotor,

Adicionalmente, si se comparará la oferta con el TPDA actual y el proyectado, con la oferta, existe demanda insatisfecha se hace notoria la necesidad de contar con vías que satisfagan la necesidad de los usuarios.

A continuación, se presenta la estimación de la oferta y la demanda:

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

Tabla 28. Oferta

OFERTA						
Año	Quito-Gyq.	Cuenca-Gyq	Loja-Catamayo	Bahía - Cojimies	Ambato-Puyo	Total
2023	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2024	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2025	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2026	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2027	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2028	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2029	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2030	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2031	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2032	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2033	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2034	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2035	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2036	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2037	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2038	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2039	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2040	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2041	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2042	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2043	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2044	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2045	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2046	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2047	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2048	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2049	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2050	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2051	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2052	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2053	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



República
del Ecuador

Tabla 29. Demanda

DEMANDA						
Año	Quito-Gyq.	Cuenca-Gyq	Loja-Catamayo	Bahía - Cojimie	Ambato-Puyo	Total
2023	20.678	9.037	9.658	4.262	9.037	52.672
2024	21.220	9.308	10.242	4.389	9.308	54.468
2025	21.778	9.587	10.772	4.521	9.587	56.246
2026	22.352	9.875	12.480	4.657	9.875	59.238
2027	22.942	10.171	13.066	4.797	10.171	61.146
2028	23.549	10.476	13.620	4.940	10.476	63.061
2029	24.173	10.790	14.187	5.089	10.790	65.029
2030	24.815	11.114	14.751	5.241	11.114	67.036
2031	25.476	11.448	15.341	5.399	11.448	69.110
2032	26.155	11.791	15.955	5.560	11.791	71.252
2033	26.854	12.145	16.593	5.727	12.145	73.464
2034	27.573	12.509	17.257	5.899	12.509	75.747
2035	28.313	12.884	17.947	6.076	12.884	78.105
2036	29.074	13.271	18.665	6.258	13.271	80.539
2037	29.857	13.669	19.411	6.446	13.669	83.053
2038	30.663	14.079	20.188	6.639	14.079	85.648
2039	31.492	14.501	20.995	6.839	14.501	88.329
2040	32.345	14.937	21.835	7.044	14.937	91.097
2041	33.222	15.385	22.708	7.255	15.385	93.955
2042	34.125	15.846	23.617	7.473	15.846	96.907
2043	35.054	16.322	24.561	7.697	16.322	99.956
2044	36.010	16.811	25.544	7.928	16.811	103.104
2045	36.994	17.316	26.566	8.166	17.316	106.356
2046	38.006	17.835	27.628	8.411	17.835	109.715
2047	39.047	18.370	28.733	8.663	18.370	113.184
2048	40.119	18.921	29.883	8.923	18.921	116.767
2049	41.222	19.489	31.078	9.191	19.489	120.468
2050	42.357	20.073	32.321	9.466	20.073	124.291
2051	43.525	20.676	33.614	9.750	20.676	128.240
2052	44.727	21.296	34.959	10.043	21.296	132.320
2053	45.964	21.935	36.357	10.344	21.935	136.534

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



República
del Ecuador

Tabla 30. Demanda Insatisfecha

DEMANDA INSATISFECHA						
Año	Quito-Gyq.	Cuenca-Gyq	Loja-Catamayo	Shahá - Cojime	Ambato-Puyo	Total
2023	0	-0	-	-0	-0	0
2024	542	271	584	127	271	1.796
2025	1.100	550	1.114	259	550	3.574
2026	1.674	838	2.822	395	838	6.566
2027	2.264	1.134	3.408	535	1.134	8.474
2028	2.871	1.439	3.962	678	1.439	10.389
2029	3.495	1.753	4.529	827	1.753	12.357
2030	4.137	2.077	5.093	979	2.077	14.364
2031	4.798	2.411	5.683	1.137	2.411	16.438
2032	5.477	2.754	6.297	1.298	2.754	18.580
2033	6.176	3.108	6.935	1.465	3.108	20.792
2034	6.895	3.472	7.599	1.637	3.472	23.075
2035	7.635	3.847	8.289	1.814	3.847	25.433
2036	8.396	4.234	9.007	1.996	4.234	27.867
2037	9.179	4.632	9.753	2.184	4.632	30.381
2038	9.985	5.042	10.530	2.377	5.042	32.976
2039	10.814	5.464	11.337	2.577	5.464	35.657
2040	11.667	5.900	12.177	2.782	5.900	38.425
2041	12.544	6.348	13.050	2.993	6.348	41.283
2042	13.447	6.809	13.959	3.211	6.809	44.235
2043	14.376	7.285	14.903	3.435	7.285	47.284
2044	15.332	7.774	15.886	3.666	7.774	50.432
2045	16.316	8.279	16.908	3.904	8.279	53.684
2046	17.328	8.798	17.970	4.149	8.798	57.043
2047	18.369	9.333	19.075	4.401	9.333	60.512
2048	19.441	9.884	20.225	4.661	9.884	64.095
2049	20.544	10.452	21.420	4.929	10.452	67.796
2050	21.679	11.036	22.663	5.204	11.036	71.619
2051	22.847	11.639	23.956	5.488	11.639	75.568
2052	24.049	12.259	25.301	5.781	12.259	79.648
2053	25.286	12.898	26.699	6.082	12.898	83.862

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Si consideramos como supuesto de que las vías no serán ampliadas y mejoradas, los usuarios seguirán utilizando las mismas, es decir se producirá una demanda insatisfecha cualitativa, el desplazamiento de los autos será muy lento, los usuarios incurrirán en mayores costos, tampoco se tendrá acceso a servicios complementarios que se prestan en vías concesionadas como son: servicios médicos, servicios de grúas, auxilio mecánico, etc.

Los beneficios valorados son por efecto de la seguridad que se brindará a los usuarios que utilizarán los corredores viales, el ahorro en los costos de operación de vehículos, así como los ahorros en tiempos de viaje.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



República
del Ecuador

Con la finalidad de valorar los beneficios por efecto del ahorro del costo de operación de vehículos y ahorro en tiempos de viaje, se deberán calcular los costos de operación en las condiciones “Sin” y “Con” proyecto.

La situación “Sin” proyecto es la que presenta el proyecto al año en el que se realizará su construcción, es decir los flujos vehiculares interrumpidos y las demoras en tiempos de viaje, los cuales generan inseguridad por la reducción de la velocidad que hay que aplicar o cierres totales de circulación.

La situación “Con” proyecto consiste en el escenario de contar con corredores viales en óptimas condiciones que garanticen y brinden seguridad a los usuarios.

Los beneficios valorados serán los que se obtengan por la diferencia de los costos anuales de operación de vehículos y la diferencia de los costos anuales producto de los ahorros en tiempos de viajes de las situaciones “con” y “sin” proyecto, beneficios que son trasladados en forma directa al usuario de la vía.

En lo que respecta a la población, se tiene una demanda insatisfecha de 3'294,370 habitantes, que va de acuerdo a los valores y datos calculados en los cuadros de población referencial, población de demanda potencial y de la población demandante efectiva.

6.3.5 Costos Totales

Se ha realizado una estimación para los costos de, USD 1.321.417.579,07

El monto se ha estimado tomando como referencia la información del Contrato Adicional al Contrato de Concesión, para la ampliación de la carretera Ambato – Riobamba, en el tramo Tuntatacto – Urbina, suscrito el 4 de mayo de 2020, en donde se establece un monto de US \$ 9.600.000,00, para 7 kilómetros de intervención, lo que da un promedio de US \$ 1.371.428,57, este contrato no contempla montos para expropiaciones y reubicación de servicios, los mismos fueron financiados con recursos para el Fondo de Expropiaciones y Reubicación de Servicios, con estos considerandos se estima el monto por kilómetro de intervención en US \$ 1.500.000,00.

6.3.6 Inversión Total

El monto estimado de la inversión asciende a USD 1.321.417.579,07, que corresponde a costos de las obras y costo de los estudios.

6.3.7 Ingresos Financieros

Tabla 31. Ingresos Financieros

CON PROYECTO

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
QUITO - GUAYAQUIL	43.145.310	67.420.246	70.922.238	130.572.770	137.380.371	144.556.151	152.120.649	160.095.580	168.503.902	177.369.888	186.719.204	196.578.989	206.977.941	217.946.411
CUENCA - GUAYAQUIL	5.230.259	8.524.055	9.043.170	47.969.497	50.890.839	53.990.091	57.278.088	60.766.323	64.466.992	68.393.032	72.558.168	76.976.960	81.664.857	86.638.247
BAHÍA-JAMA-PEDERNALES-COJIMIES	-	-	-	7.962.294	8.447.197	8.961.632	9.507.395	10.086.395	10.700.657	11.352.327	12.043.683	12.777.144	13.555.272	14.380.788
LOJA CATAMAYO	-	-	-	10.669.464	11.505.564	12.353.203	13.253.490	14.193.790	15.204.388	16.286.941	17.446.571	18.688.767	20.019.407	21.444.789
AMBATO-BAÑOS-PUYO	-	-	-	19.187.799	20.356.336	21.596.037	22.911.235	24.306.529	25.786.797	27.357.213	29.023.267	30.790.784	32.665.943	34.655.299
PAGO POR PEAJES	48.375.568	75.944.301	79.965.408	216.361.823	228.580.307	241.457.113	255.070.857	269.448.618	284.662.737	300.759.401	317.790.894	335.812.644	354.883.420	375.065.533

SIN PROYECTO

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
QUITO - GUAYAQUIL	43.145.309,81	67.420.245,60	70.922.237,91	74.613.011,24	78.503.069,16	82.603.514,67	86.926.084,99	91.483.188,54	96.287.944,05	101.354.221,95	106.696.688,23	112.330.850,93	118.273.109,32	124.540.806,04
CUENCA - GUAYAQUIL	5.230.258,56	8.524.055,32	9.043.170,29	9.593.899,36	10.178.167,83	10.798.018,25	11.455.617,57	12.153.264,68	12.893.398,50	13.678.606,46	14.511.633,60	15.395.392,08	16.332.971,46	17.327.649,42
BAHÍA-JAMA-PEDERNALES-COJIMIES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LOJA CATAMAYO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AMBATO-BAÑOS-PUYO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	48.375.568,37	75.944.300,92	79.965.408,20	84.206.910,60	88.681.237,00	93.401.532,92	98.381.702,55	103.636.453,22	109.181.342,55	115.032.828,41	121.208.321,83	127.726.243,01	134.606.080,78	141.868.455,46

DIFERENCIA:	-	-	-	132.154.912,38	139.899.069,90	148.055.580,21	156.689.154,48	165.812.165,13	175.481.394,02	185.726.572,69	196.582.572,08	208.086.401,19	220.277.339,50	233.197.077,63
--------------------	---	---	---	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

FUENTE: Estudios básicos

ELABORACIÓN: SDSTOP

2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
229.516.494	241.722.138	254.599.249	268.185.804	282.521.976	297.650.262	313.615.618	330.465.606	348.250.543	367.023.671	386.841.320	407.763.097	429.852.075	453.175.000	477.802.508	603.412.834	735.652.958
91.914.516	97.512.110	103.450.598	109.750.739	116.434.559	123.525.424	131.048.122	139.028.953	147.495.816	156.478.311	166.007.841	176.117.718	186.843.287	198.222.043	241.901.792	288.023.926	336.695.677
15.256.578	16.185.703	17.171.413	18.217.152	19.326.576	20.503.565	21.752.232	23.076.943	24.482.329	25.973.302	27.555.077	29.233.181	31.013.481	32.902.202	41.006.997	49.568.468	58.606.720
22.971.658	24.607.240	26.359.275	28.236.056	30.246.463	32.400.011	34.706.892	37.178.022	39.825.098	42.660.645	45.698.082	48.951.786	52.437.153	56.170.678	70.686.655	86.274.036	102.995.310
36.765.807	39.004.844	41.380.239	43.900.296	46.573.824	49.410.170	52.419.249	55.611.581	58.998.327	62.591.325	66.403.136	70.447.087	74.737.315	79.288.817	96.760.717	115.209.571	134.678.271
396.425.052	419.032.036	442.960.774	468.290.047	495.103.399	523.489.432	553.542.113	585.361.105	619.052.112	654.727.254	692.505.456	732.512.869	774.883.312	819.758.742	928.158.669	1.142.488.835	1.368.628.936

2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
131.152.282,27	138.126.936,25	145.485.285,20	153.249.030,93	161.441.129,36	170.085.864,15	179.208.924,74	188.837.488,95	199.000.310,55	209.727.812,06	221.052.182,98	233.007.483,97	245.629.757,16	258.957.143,07	273.030.004,48	344.807.333,63	420.373.118,97
18.382.903,27	19.502.422,08	20.690.119,59	21.950.147,87	23.286.911,88	24.705.084,81	26.209.624,47	27.805.790,60	29.499.163,25	31.295.662,29	33.201.568,13	35.223.543,63	37.368.657,43	39.644.408,67	48.380.358,46	57.604.785,26	67.339.135,36
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149.535.185,54	157.629.358,34	166.175.404,79	175.199.178,80	184.728.041,23	194.790.948,96	205.418.549,22	216.643.279,55	228.499.473,80	241.023.474,35	254.253.751,10	268.231.027,59	282.998.414,59	298.601.551,74	321.410.362,93	402.412.118,89	487.712.254,32
246.889.866,85	261.402.677,81	276.785.369,35	293.090.867,77	310.375.357,33	328.698.482,67	348.123.563,97	368.717.825,52	390.552.638,62	413.703.779,76	438.251.704,96	464.281.841,32	491.884.896,92	521.157.190,09	606.748.306,15	740.076.715,88	880.916.681,27

6.3.8 Corrección de Flujos Financieros a Precios Sociales (Costos)

La corrección se efectúa por el lado de los ingresos, como se explica en el acápite siguiente.

6.3.9 Beneficios Valorados

Se calculó considerando los beneficios que tendrán los usuarios de las vías por reducción del tiempo de viaje y de los costos de combustible.

a. Definición de Metodología de Estimación

Ahorro por la disminución del tiempo de viaje

- A partir del cálculo efectuado por el MTOP, promedio del número de pasajeros 4, multiplicando por el TPDA, se alcanza el número de pasajeros diario.

Ocupación promedio vehicular (persona): Se basa en el documento del MTOP. Subsecretaría de Infraestructura del Transporte. Volumen No. 2 – Libro A: Norma para estudios y diseños viales (https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/01-12-2013_Manual_NEVI-12_VOLUMEN_2A.pdf), relacionado con:
2A.203.10.2 Tasas de ocupación de vehículos

A continuación, se presentan los distintos métodos de medición de tasas de ocupación en una sección de la vía, los cuales varían dependiendo del tipo de vehículo considerado.

Para todo fin práctico, deberán contabilizarse solo los ocupantes que parezcan a simple vista ser mayores de 5 años.

- a) **Vehículos Livianos:** En este caso, la medición es directa; basta con determinar el número de ocupantes del vehículo y efectuar el registro correspondiente. Esta medición puede ser efectuada en conjunto con otras que obliguen a los vehículos a detenerse (por ejemplo, encuesta Origen-Destino o de Preferencias Declaradas), siempre y cuando la medición considere solo una muestra representativa del flujo vehicular. En caso de que se requiera un censo y que el nivel de flujo sea elevado, es recomendable considerar filmaciones.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



En la medición de tasas de ocupación se deben considerar los mismos puntos de control empleados en las mediciones de flujo.

- b) **Vehículos Pesados:** Al igual que en vehículos livianos, estos no presentan grandes dificultades para determinar la tasa de ocupación. El valor medio equivale directamente al promedio de las observaciones.
- c) **Bus:** La obtención de tasas de ocupación en este caso, presenta dificultades especiales, por la imposibilidad físico-temporal de contabilizar las personas que ocupan cada vehículo muestreado. Para la determinación de tasas de ocupación, es posible realizar la medición en conjunto con otras que requieran la detención de los vehículos. En este caso, la consulta se realiza en forma directa al conductor del vehículo o por recuento de los pasajeros.

De no ser posible aplicar el método anterior, se debe realizar una clasificación de los buses, de acuerdo con el grado de ocupación observado (casi vacío, la mitad de los asientos ocupados, todos los asientos ocupados, la mitad del pasillo con pasajeros de pie, todo el pasillo con pasajeros de pie, vehículo completamente ocupado), y asignar valores promedio de ocupación a cada rango predefinido, de acuerdo a la capacidad promedio de asientos de los vehículos y suponiendo que caben 5 pax/m² de pie.

Tabla 32. Promedio de personas por vehículo

CLASE DE VEHÍCULOS	VEHÍCULOS		CAPACIDAD TOTAL	PORCENTAJE OCUPACION	TOTAL OCUPACIONALIDAD
	MATRICULADOS 2020	CAPACIDAD			
LIVIANOS	1.125.817	5	5.629.085	0,80	4.503.268,00
MEDINAO	439.405	10	4.394.050	0,80	3.515.240,00
BUSES	23.797	45	1.070.865	0,80	856.692,00
CAMIONES	142.575	3	427.725	1,00	427.725,00
MOTOCICLETA	629.581	1	629.581	1,00	629.581,00
TOTAL	2.361.175		12.151.306		9.932.506
			promedio personas x veh.		4

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2023.

Tabla 33. Ahorros por tiempo de viaje

TRAMO VIAL	KM.	TIEMPO	MINUTOS	PROMEDIO	PROYECTO	FACTOR REDUCCIÓN
LOJA - CATAMAYO	36.5	32 minutos	32	0.87671233	0.67	0.210
QUITO - GUAYAQUIL	332.5	8 horas	480	1.44360902	0.67	0.777
CUENCA - GUAYAQUIL	274	4.5 horas	270	0.98540146	0.67	0.319
AMBATO-BAÑOS-PUYO	90	2 horas	120	1.33333333	0.67	0.667
BAHÍA-JAMA-PEDERNALES-COJÍMIES	143.34	2 horas, 24 minutos	144	1.00460444	0.67	0.338
TOTAL:	876.34					

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Tabla 34. Costo promedio minute de trabajo

CALCULO COSTO PROMEDIO/MINUTO TRABAJO (2023)	
SUELDO BASICO 2023	450
SUELDO + BENEFICIOS	544,5
DECIMO TERCERO MENSUAL	37,5
FONDO RESERVA	37,5
DECIMO CUARTO	37,5
INGRESO	657
COSTO MINUTO	0,015

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Se establece el tiempo promedio de velocidad utilizado actualmente entre los puntos del tramo vial, y se compara con el tiempo a velocidad moderada con el proyecto y se obtiene un factor de reducción para cada tramo vial.

El ahorro en términos económicos se obtiene, calculando el salario mínimo vital más los beneficios, dividido para el tiempo, de ello resulta un costo por minuto, el mismo que asciende a USD 0,015

Se multiplica la disminución para cada tramo por el costo por minuto (0.015), se obtiene el ahorro para la población promedio por vehículo, 4.

Ahorro por la disminución en el costo de combustible

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Se estima que, al implementar el proyecto con cinco corredores viales, incidirá en que disminuyan el número de kilómetros, y se estima en una reducción del 10% del total, que equivale a 43,82 kilómetros.

Luego se calcula los factores siguientes:

- Precio combustible promedio/rendimiento galón promedio = $2,75/20,04 = 0.1372$
- Velocidad por minuto = $velocidad/60 \text{ minutos} = 60/60 = 1$

Tabla 35. Ahorros en combustible

Tabla . Cálculo ahorro en costo del combustible 2023			
	Precio combustible/ rendimiento promedio	Reducción Km	ahorro por vehículo
AHORRO EN GASTOS DE COMBUSTIBLE 5%	0,1372	43,816	6,0115552

Resultado

Ahorro en gasto en combustible = disminución del número de kilómetros (43,82) * factor (precio combustible/rendimiento galón promedio)*velocidad minuto.

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

Análisis de Beneficios

a. Definición de Metodología de Estimación

Se toman los montos del cálculo del pago por peajes, que serían los costos que debe pagar los usuarios de las vías, y se estima:

1. Con proyecto: Se consideran los ahorros por disminución del tiempo de viaje y los ahorros de costos de combustible.

b. Análisis de Beneficios

En el cuadro a continuación constan los resultados de los beneficios, al implementarse el proyecto.

Tabla 36. Análisis de Beneficios

Ahorro tiempo	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037				
QUITO - GUAYAQUIL	128.220.314,92	131.604.911,57	135.086.329,55	138.667.425,33	142.351.140,59	146.140.504,77	150.038.637,70	154.048.752,26	158.174.157,26	162.418.260,20	166.784.570,32	171.276.701,60				
CUENCA - GUAYAQUIL	19.164.812,83	19.739.757,22	20.331.949,93	20.941.908,43	21.570.165,68	22.217.270,65	22.883.788,77	23.570.302,44	24.277.411,51	25.005.733,86	25.755.905,87	26.528.583,05				
BAHÍA-JAMA-PEDERNALES-COJIMIES	5.009.640,19	5.159.929,39	5.314.727,27	5.474.169,09	5.638.394,17	5.807.545,99	5.981.772,37	6.161.225,54	6.346.062,31	6.536.444,18	6.732.537,50	6.934.513,63				
LOJA CATAMAYO	2.124.032,82	2.223.767,05	2.318.055,05	2.414.555,58	2.510.545,52	2.610.967,34	2.715.406,04	2.824.022,28	2.936.983,17	3.054.462,50	3.176.641,00	3.303.706,64				
AMBATO-BAÑOS-PUYO	13.159.371,85	13.554.153,00	13.960.777,59	14.379.600,92	14.810.988,95	15.255.318,62	15.712.978,18	16.184.367,52	16.669.898,55	17.169.995,50	17.685.095,37	18.215.648,23				
TOTAL	167.678.172,61	172.282.518,24	177.011.839,40	181.877.659,35	186.881.234,91	192.031.607,38	197.332.583,06	202.788.670,04	208.404.512,79	214.184.896,23	220.134.750,06	226.259.153,15				
i Cálculo ahorro en costo del combustible																
AHORRO EN GASTOS DE COMBUSTIBLE 10%	259.956.566,92	268.330.403,01	276.734.272,43	285.370.727,20	294.174.782,85	303.279.262,03	312.679.010,78	322.383.884,51	332.404.075,38	342.750.123,97	353.432.931,50	364.463.772,41				
<small> Precio combustible promedio/rendimiento galón promedio = 2,75/20,04 = 0,13 72 Velocidad por minuto = velocidad/60 minutos= 60/60= 1 </small>	427.634.740	440.612.921	453.746.112	467.248.387	481.056.018	495.310.869	510.011.594	525.172.555	540.808.588	556.935.020	573.567.682	590.722.926				
La reducción del número de kilómetros se obtiene sobre una estimación mejoramiento en los trazados																
	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
	175.898.375,91	180.653.426,21	185.545.799,95	190.579.562,41	195.758.900,30	201.088.125,36	206.571.678,12	212.214.131,75	218.020.196,03	223.994.721,46	230.142.703,46	236.469.286,72	242.979.769,65	249.679.609,03	256.574.424,71	263.670.004,53
	27.324.440,54	28.144.173,76	28.988.498,97	29.858.153,94	30.753.898,56	31.676.515,51	32.626.810,98	33.605.615,31	34.613.783,77	35.652.197,28	36.721.763,20	37.823.416,09	38.958.118,58	40.126.862,13	41.330.668,00	42.570.588,04
	7.142.549,04	7.356.825,51	7.577.530,27	7.804.856,18	8.039.001,87	8.280.171,92	8.528.577,08	8.784.434,39	9.047.967,42	9.319.406,45	9.598.988,64	9.886.958,30	10.183.567,05	10.489.074,06	10.803.746,28	11.127.858,67
	3.435.854,90	3.573.289,10	3.716.220,66	3.864.869,49	4.019.464,27	4.180.242,84	4.347.452,55	4.521.350,66	4.702.204,68	4.890.292,87	5.085.904,58	5.289.340,77	5.500.914,40	5.720.950,97	5.949.789,01	6.187.780,57
	18.762.117,68	19.324.981,21	19.904.730,64	20.501.872,56	21.116.928,74	21.750.436,60	22.402.949,70	23.075.038,19	23.767.289,33	24.480.308,01	25.214.717,26	25.971.158,77	26.750.293,54	27.552.802,34	28.379.386,41	29.230.768,01
	232.563.338,06	239.052.695,78	245.732.780,49	252.609.314,58	259.688.193,73	266.975.492,23	274.477.468,43	282.200.570,29	290.151.441,23	298.336.926,07	306.764.077,14	315.440.160,65	324.372.663,21	333.569.298,54	343.038.014,42	352.786.999,81
	375.854.307,45	387.616.597,17	399.763.115,95	412.306.766,50	425.260.894,86	438.639.306,02	452.456.280,00	466.726.588,54	481.465.512,46	496.688.859,49	512.412.982,91	528.654.800,76	545.431.815,73	562.762.135,85	580.664.495,83	599.158.279,23
	608.417.646	626.669.293	645.495.896	664.916.081	684.949.089	705.614.798	726.933.748	748.927.159	771.616.954	795.025.786	819.177.060	844.094.961	869.804.479	896.331.434	923.702.510	951.945.279

Análisis de Sensibilidad, Escenarios y Riesgos

i. Análisis de Sensibilidad

En el caso de vías delegadas, la variable clave es el precio de las tarifas por peaje. Las mismas han estado congeladas por muchos años atrás, esto provoca desequilibrio económico en los modelos económicos financieros de las concesiones.

Para analizar la sensibilidad del proyecto, se procedió a realizar una estimación de los ingresos por peaje, considerando:

- a) Con las tarifas revisadas
- b) Con las tarifas congeladas

Los resultados se muestran a continuación.

Tabla 37. Análisis de Sensibilidad

SIN REVISIÓN DE TARIFAS	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
CON PROYECTO	-	-	-	131.656.329	135.047.588	138.508.348	142.064.167	145.709.430	149.461.669	153.322.373
SIN PROYECTO				51.707.525	52.877.712	54.079.097	55.312.574	56.579.066	57.879.523	59.214.922
DIFERENCIA				79.948.804	82.169.875	84.429.252	86.751.593	89.130.364	91.582.147	94.107.451

2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
157.294.843	161.382.484	165.588.807	169.917.434	174.372.098	178.956.652	183.675.066	188.531.438	193.529.992	198.675.086
60.586.269	61.994.602	63.440.987	64.926.522	66.452.339	68.019.601	69.629.508	71.283.295	72.982.232	74.727.628
96.708.573	99.387.882	102.147.820	104.990.912	107.919.760	110.937.051	114.045.558	117.248.143	120.547.760	123.947.458

2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
203.971.214	209.423.011	215.035.258	220.812.887	226.760.983	232.884.795	239.189.732	245.681.379	252.365.492	259.248.013	266.335.068
76.520.831	78.363.228	80.256.247	82.201.360	84.200.082	86.253.972	88.364.635	90.533.726	92.762.946	95.054.050	97.408.842
127.450.383	131.059.783	134.779.011	138.611.526	142.560.901	146.630.823	150.825.097	155.147.653	159.602.546	164.193.963	168.926.226

ii. Análisis de Riesgos

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Tabla 38. Análisis de Riesgos

Tabla Análisis de riesgos

DETALLE	DESCRIPCIÓN	PROBabilidad DE OCURRENCIA		
		ALTA	MEDIANA	BAJA
EXPROPIACIONES	Presupuesto para el pago a afectados, gestiones técnico legal, cancelación a afectados	X		
EQUILIBRIO ECONÓMICO - FINANCIERO	Sujeto a eventos que afectan el equilibrio de los modelos de concesiones	X		
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS NUEVAS	Demoras en la construcción que afectan a la operación	X		
LICENCIAS	Demora en la obtención de licencias, principalmente las ambientales		X	
TRIBUTOS	Variación en el régimen jurídico que afecte a los modelos de concesión			X
INFLACIÓN	Variación en los precios acordados			X
TARIFA DE PEAJE		X		

6.3.10 Flujo Económico

Tabla 39. Flujo Económico

Tasa de descuento	12%
VAN	579.358.126,12
TIR	30,25%
B/C	1,23

6.4 Aspectos Ambientales

Todos los estudios ejecutados a través del programa, cuentan con el correspondiente componente ambiental como producto de la consultoría donde se establecen las medidas de prevención, control, mitigación y compensación aplicados en la ejecución de proyectos.

6.4.1 Verificación de Intersecciones con el SNAP

Las infraestructuras viales que se pretenden delegar, son existentes por lo cual no atraviesan o interseca con ninguna área protegida.

6.4.2 Marco Legal/Institucional

Se enmarca en las leyes y normativas que rigen las actividades ambientales para obras de infraestructura vial; tales como:

- La Constitución del Ecuador,

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



- Ley Sistema Nacional de Infraestructura Vial Transporte Terrestre y su reglamento
- Código Orgánico del Ambiente y su reglamento.
- Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente
- Acuerdo Ministerial 109, de 02 de octubre de 2018, y el Acuerdo Ministerial 013, de 14 de febrero de 2019.

Las principales acciones contempladas en el componente ambiental de los estudios realizados, que permita dar sostenibilidad ambiental en la etapa de implementación de la infraestructura vial son:

- Gestionar los permisos ambientales respectivos, considerar la legislación ambiental y cumplir de las disposiciones allí contenidas.
- Aplicar la GUÍA GENERAL DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES que emite el Ministerio del Ambiente a través del Sistema Único de Información Ambiental.
- Procurar la menor afectación e impactos negativos sobre los componentes ambientales y sociales como los suelos, cursos de agua, calidad del aire, vegetación, fauna y bienestar de la población.
- Remediar inmediatamente los daños a terceros, causados por incumplimiento de leyes Ambientales.
- Contar con la supervisión del proyecto, quién inspeccionará y confirmará el cumplimiento de las normas

6.4.3 Identificación de posibles Impactos Ambientales

Durante la consultoría se deberá identificar y evaluar los impactos ambientales de las diferentes alternativas, incluyéndose la identificación, cuantificación y valoración de impactos ambientales, donde se identifiquen las acciones de cada una de las alternativas que sean susceptibles de producir impactos a los distintos factores ambientales que deberán ser identificados a través de matrices u otros procesos para su efecto, dentro de las fases establecidas dentro del ciclo del proyecto (construcción, operación y mantenimiento, cierre y abandono del contrato en la construcción).

Para la evaluación ambiental se deberá utilizar métodos de matrices causa-efecto u otro método que permita evaluar los impactos identificados, de manera cualitativa y cuantitativa, otorgando

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

parámetros de valoración que permita establecer su significancia y efecto al entorno ambiental del proyecto.

Se describirá cada uno de los impactos en función de su valoración y efectos relacionados con los factores ambientales definidos, esto se lo realizará para cada una de las alternativas establecidas en el estudio.

Deberá ser adoptada una metodología que permita la jerarquización de las alternativas desde el punto de vista ambiental. La selección final de la alternativa se ejecutará en base a criterios técnicos, económicos y ambientales. Sobre la alternativa seleccionada como la “ejecutable”, se realizará el Estudio de Impacto Ambiental. El consultor entregará toda la información necesaria para la regularización ambiental.

6.5 Aspectos Sociales

En el desarrollo de la consultoría se deberá conocer la percepción social del proyecto y las percepciones de los individuos respecto a su implementación. Para el efecto, se deberá desarrollar talleres informativos u otras metodologías que permitan describir los resultados al respecto.

6.5.1 Mapeo de Actores

El presente proyecto no produce distinción de género, credo, raza, etc., atiende íntegramente a la comunidad de la población beneficiaria, tratando de implementar acciones orientadas a lograr cambios beneficiosos.

6.5.2 Análisis de Actores Involucrados

A continuación, se presenta una matriz con un resumen de los actores involucrados a priori. El desarrollo de la consultoría permitirá definir con mayor precisión los actores que estarán involucrados con el proyecto.

Tabla 40. Matriz de involucrados

Involucrados	Intereses
Ministerio de Transportes y Obras Públicas	Que las vías materia del proyecto estén en buenas condiciones de transitabilidad para el libre flujo vehicular
Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	Que los ecosistemas por donde atraviesa el proyecto sean afectados lo menos posible, provocando un mínimo impacto en la zona.
Secretaría de Gestión de Riesgos	Velar por la seguridad y confort de los usuarios.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Usuarios	Tener una vía en óptimas condiciones de transitabilidad, para reducir costos de mantenimiento vehicular, reducir tiempos de transporte y que brinden seguridad.
Gestores Delegados	El Gestor Delegado está en la posibilidad de pagar la inversión inicial (pago de crédito tipo "Project finance" a lo largo de la vida de la concesión), las reinversiones necesarias en obras durante la explotación y los costes de operación, conservación y mantenimiento de la vía. Además, los ingresos obtenidos posibilitan al concesionario privado obtener una rentabilidad adecuada a la inversión inicial en fondos propios que ha de realizar.
Población	En este ámbito se engloba a diversos actores, tales como: sociales, institucionales y organizacionales, que podrían beneficiarse del mejoramiento de la vía. En este sentido, y considerando las especificidades de cada parroquia y cantones, se enlistan los más representativos: productores agrícolas, productores pecuarios, producción artesanal, servicio e infraestructura turística, minería no metálica y materiales de construcción

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2022.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



7 FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO

Descripción por Fuente de Financiamiento:

Tabla 41. Financiamiento

Componentes/Rubros	Grupo de gasto	Fuente de Financiamiento (dólares)				TOTAL
		Internas				
		Crédito	Fiscales	Autogestión	Comunidad	
C1	INFRAESTRUCTURA VIAL					
Act. 1.1	“Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Loja-Catamayo», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional”	73	\$317,048.54			\$317,048.54
Act. 1.2	“Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Quito-Guayaquil», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional”	73	\$1,904,971.39			\$1,904,971.39
Act. 1.3	“Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Cuenca-Guayaquil», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional”	73	\$1,121,195.15			\$1,121,195.15
Act. 1.4	“Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Bahía-Jama-Pedernales-Cojimies», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional”	73	\$1,136,090.59			\$1,136,090.59
Act. 1.5	“Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Ambato-Baños-Puyo», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional”	73	\$743,307.00			\$743,307.00
C2	SUPERVISIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, EQUIPOS Y MONITOREO					
Act. 2.1	Equipo multidisciplinario de profesionales para la supervisión, administración y estructuración.	73	\$1,642,166.40			\$1,642,166.40
Act. 2.2	Equipos para la supervisión técnica de los estudios.	84	\$76,708.80			\$76,708.80
TOTAL			\$6,941,487.87			\$6,941,487.87

Los costos de las consultorías fueron obtenidos mediante un análisis de costos directos, indirectos, utilidades y gastos varios; esto con base a los productos que se espera que el consultor presente, así como el tiempo que le tomará al mismo en ejecutar el estudio.

Para el proyecto “Estructuración de Proyecto de Delegaciones”, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas atenderá lo estipulado en el artículo 3 del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública que en su parte pertinente señala: “(...) Contrataciones en el extranjero.- No se registrarán por las normas previstas en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública o el presente Reglamento, la adquisición y/o arrendamiento de bienes, prestación de servicios y ejecución de obras que por su naturaleza, objeto o alcance deban ser ejecutadas fuera del territorio nacional.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



República
del Ecuador

Estos procedimientos se someterán a las normas legales del país en que se contraten o a prácticas comerciales o modelos de negocio de aplicación internacional, procurando realizar procesos internacionales de selección competitivos.

Para la importación de bienes o contratación de servicios adquiridos en el extranjero, realizados directamente por las entidades contratantes, la entidad contratante requerirá previamente la verificación de producción nacional (VPN) por parte del Servicio Nacional de Contratación Pública (...); en virtud de lo cual esta Cartera de Estado realizará de manera previa el proceso de Verificación de Producción Nacional, antes de realizar el proceso de contratación correspondiente y previa autorización por parte del Servicio Nacional de Contratación Pública, esto en concordancia con lo que determina el artículo 5 del Reglamento General a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública: “Autorización. Si del análisis de las manifestaciones de interés la entidad contratante concluye que no existe oferta nacional, o si luego de realizada la verificación no se determina la existencia de producción nacional, el Servicio Nacional de Contratación Pública autorizará la importación correspondiente, con la cual la entidad contratante podrá iniciar el procedimiento de selección en el exterior o de importación”.

Por lo tanto, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, luego de realizar el debido proceso realizará el procedimiento de selección en el exterior, según el resultado que se obtenga de la Verificación de Producción Nacional pertinente.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



Tabla 42. Cronograma

8 CRONOGRAMA VALORADO

CRONOGRAMA VALORADO
DAP (para prioridad o actualización)
Planificación
En USD

Grupo de Gasto		2023				2024				Sub Total				Total Proyecto
		Contrato/Planificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo	Contrato/Planificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo	Contrato/Planificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo	
C1	INFRAESTRUCTURA VIAL	2,331,523.51	279,782.82	2,611,306.33	-	2,331,523.51	279,782.83	2,611,306.34		4,663,047.02	559,565.65	5,222,612.67	-	5,222,612.67
Act. 1.1	"Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Loja-Catamayo», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional"	73												
		141,539.53	16,984.74	158,524.27	-	141,539.53	16,984.74	158,524.27		283,079.05	33,969.48	317,048.53	-	
Act. 1.2	"Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Quito-Guayaquil», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional"	73												
		850,433.66	102,052.04	952,485.70	-	850,433.66	102,052.04	952,485.70		1,700,867.31	204,104.08	1,904,971.39	-	
Act. 1.3	"Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Cuenca-Guayaquil», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional"	73												
		500,533.55	60,064.03	560,597.58	-	500,533.55	60,064.03	560,597.58		1,001,067.10	120,128.06	1,121,195.16	-	
Act. 1.4	"Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Bahía-Jama-Pedernales-Cojimies», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional"	3,627,885.54												
		507,183.30	60,862.00	568,045.30	-	507,183.30	60,862.00	568,045.30		1,014,366.60	121,724.00	1,136,090.60	-	
Act. 1.5	"Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Ambato-Baños-Puyo», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional"	73												
		331,833.48	39,820.02	371,653.50	-	331,833.48	39,820.02	371,653.50		663,666.96	79,640.04	743,307.00	-	
C2	SUPERVISIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN, EQUIPOS Y MONITOREO	557,230.00	66,867.60	624,097.60	-	977,480.00	117,297.60	1,094,777.60		1,534,710.00	184,165.20	1,718,875.20	-	1,718,875.20
Act. 2.1	Equipo multidisciplinario de profesionales para la supervisión, administración y estructuración.	73												
		488,740.00	58,648.80	547,388.80	-	977,480.00	117,297.60	1,094,777.60	-	1,466,220.00	175,946.40	1,642,166.40	-	
Act. 2.2	Equipos para la supervisión técnica de los estudios.	84												
		68,490.00	8,218.80	76,708.80	-	-	-	-	-	68,490.00	8,218.80	76,708.80	-	
Sub Total		2,888,753.51	346,650.42	3,235,403.93	-	3,309,003.51	397,080.43	3,706,083.94		6,197,757.02	743,730.85	6,941,487.87	-	6,941,487.87
Total					3,235,403.93				3,706,083.94				6,941,487.87	

Nota: En el Anexo 2, Cronograma Valorado, se presenta en formato editable.

La forma de pago que se realizará para los productos requeridos, se detallará de lasiguiente manera:

Tabla 43. Formas de pago

COMPONENTES/RUBROS		PLAZO DE ENTREGA Y % DEL MONTO TOTAL DEL PROYECTO	MONTO TOTAL
C1	INFRAESTRUCTURA VIAL		
Act. 1.1	“Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Loja-Catamayo», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional”	Plazo de entrega: 6 meses 10 %: Plan de Trabajo. 30 %: Componente Técnico 10 %: Componente Riesgos y Análisis de Conveniencia 15 %: Componente Económico 15 %: Componente Financiero 10 %: Componente Legal 10 %: Componente Ejecución y seguimiento	\$317,048.54
Act. 1.2	“Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Quito-Guayaquil», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional”	Plazo de entrega: 6 meses 10 %: Plan de Trabajo. 30 %: Componente Técnico 10 %: Componente Riesgos y Análisis de Conveniencia 15 %: Componente Económico 15 %: Componente Financiero 10 %: Componente Legal 10 %: Componente Ejecución y seguimiento	\$1,904,971.39
Act. 1.3	“Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Cuenca-Guayaquil», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional”	Plazo de entrega: 6 meses 10 %: Plan de Trabajo. 30 %: Componente Técnico 10 %: Componente Riesgos y Análisis de Conveniencia 15 %: Componente Económico 15 %: Componente Financiero 10 %: Componente Legal 10 %: Componente Ejecución y seguimiento	\$1,121,195.15
Act. 1.4	“Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Bahía-Jama-Pedernales-Cojimies», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional”	Plazo de entrega: 6 meses 10 %: Plan de Trabajo. 30 %: Componente Técnico 10 %: Componente Riesgos y Análisis de Conveniencia 15 %: Componente Económico 15 %: Componente Financiero 10 %: Componente Legal 10 %: Componente Ejecución y seguimiento	\$1,136,090.59
Act. 1.5	“Estudio y Estructuración a nivel de prefactibilidad del proyecto para el diseño, el financiamiento, la rehabilitación, el mejoramiento, la construcción, la ejecución de obras complementarias, la operación y el mantenimiento del corredor vial «Ambato-Baños-Puyo», que permita evaluar la mejor alternativa de ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público-Privadas o contratación de obra pública tradicional”	Plazo de entrega: 6 meses 10 %: Plan de Trabajo. 30 %: Componente Técnico 10 %: Componente Riesgos y Análisis de Conveniencia 15 %: Componente Económico 15 %: Componente Financiero 10 %: Componente Legal 10 %: Componente Ejecución y seguimiento	\$743,307.00
C2	SUPERVISIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN, EQUIPOS Y MONITOREO		
Act. 2.1	Equipo multidisciplinario de profesionales para la supervisión, administración y estructuración.	Plazo de entrega: mensual	\$1,642,166.40
Act. 2.2	Equipos para la supervisión técnica de los estudios.	100% del monto total del bien	\$76,708.80
TOTAL			\$6,941,487.87

9 CARACTERÍSTICAS DEL PROVEEDOR

9.1 Perfil del proveedor

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



República
del Ecuador

El Proveedor cumplirá lo estipulado en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento, acorde a las necesidades de cada estudio y según los pliegos.

Además, se indica de manera general lo siguiente:

- Experiencia general del oferente
- Experiencia específica del oferente
- Patrimonio (personas jurídicas)
- Metodología y cronograma de ejecución

9.2 Personal Básico Requerido

Para la prestación de los servicios correspondientes a la elaboración del Estudio, el Consultor utilizará el personal profesional calificado especificado en su Propuesta Técnica; de acuerdo al alcance de cada estudio.

Se tomará como mínimo lo que a continuación se detalla, cabe indicar que la cantidad de profesionales requeridos para cada consultoría, se detalla en los anexos de estudio de mercado:

Tabla 44. Personal Básico

Nro.	FORMACIÓN PROFESIONAL	CARGO
1	Título universitario de tercer nivel en Ingeniería Civil, o similar en el extranjero, con maestría en área vial, geotécnica, estructural y/o en construcciones.	Director de Proyecto
2	Título universitario de tercer nivel en Economía o, Licenciatura en Finanzas o, Ingeniero en Comercio o, Administración de Empresas o similar.	Experto Financiero
3	Título universitario de tercer nivel en Ingeniería Civil, o similar en el extranjero, con maestría acorde al cargo requerido.	Especialista Vial
4	Título universitario de tercer nivel en Ingeniería Ambiental, o profesional que cuente con una Maestría o Especialidad acorde al cargo requerido.	Especialista Ambiental
5	Título universitario de tercer nivel en Ingeniería Civil, o similar en el extranjero, con maestría en Hidrología, Hidráulica y/o Manejo del agua y suelo.	Especialista Hidrólogo – Hidráulico
6	Título universitario de tercer nivel en Ingeniería Civil, o similar en el extranjero.	Especialista en Pavimentos

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



7	Título universitario de tercer nivel en Ingeniería Civil, o similar en el extranjero, con maestría acorde al cargo requerido.	Especialista en Geotecnia
8	Título universitario de tercer nivel en Geología o Ingeniero Geólogo, o similar en el extranjero.	Especialista en Geología
9	Título universitario de tercer nivel en Ingeniería Civil, o similar en el extranjero, con maestría acorde al cargo requerido.	Especialista en Estructuras
10	Título universitario de tercer nivel en Ingeniería Civil, o similar en el extranjero.	Especialista en Seguridad y Señalización Vial
11	Título universitario de tercer nivel en Ingeniería Civil, o similar en el extranjero, con maestría acorde al cargo requerido.	Especialista de Tráfico
12	Título universitario de tercer nivel en Sociología o Trabajo Social, o similar en el extranjero.	Especialista Social
13	Título universitario de tercer nivel en Ingeniería Civil, o acorde al requerimiento.	Especialista en Riesgos

Para la prestación de los servicios correspondientes a la elaboración del Estudio, el Consultor utilizará el personal profesional calificado especificado en su Propuesta Técnica, no estando permitido cambios, salvo por razones de fuerza mayor debidamente comprobadas. En estos casos, el Consultor deberá proponer con anticipación, el cambio de personal, a fin de obtener la aprobación del mencionado cambio. El nuevo personal profesional propuesto, deberá reunir similar o mejor calificación que el profesional ofertado inicialmente.

10 MÉTODOS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y/O TECNOLOGÍAS

Se estipula en una de las cláusulas del contrato como entregable, un informe final de consultoría e informe de transferencia de tecnología, el mismo puede ser realizado a través de una capacitación al personal que recibirá el proyecto.

El Consultor deberá presentar el informe de desagregación tecnológica del proyecto, en el cual se indique la participación de componentes nacionales y componentes internacionales, tanto de mano de obra y equipo que debe ser asignado al proyecto.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



11 PRODUCTOS ESPERADOS

El producto será contar con un estudio de prefactibilidad que permita estructurar los proyectos, detallados de acuerdo a las necesidades de la consultoría. El Consultor, deberá presentar los siguientes productos:

1. Informes Técnicos

- Informe topográfico y planos de implantación de la vía en formato DWG.
- Informe de Gestión Predial de análisis de información recopilada.
- Informe de recopilación y análisis de tráfico
- Informe de Diseño Geométrico que contenga el planteamiento, selección, desarrollo y predimensionamiento geométrico de la vía (propuesta de trazado planimétrico y altimétrico, tipología de la vía)
- Informe y Predimensionamiento y propuesta de implantación de la estación de peaje
- Informe de Predimensionamiento y propuesta de reubicación y costos de redes húmedas
- Informe de Predimensionamiento y propuesta de reubicación y costos de redes secas
- Informe arqueológico y trámites y gestiones a realizar para el desarrollo del proyecto.
- Informe de patrimonio y trámites y gestiones a realizar para el desarrollo del proyecto.
- Informe geotécnico que detalle las actividades realizadas, y memoria de costos de los predimensionamientos.
- Informe de Estructuras existentes a conservar, recuperar, reforzar, ampliar o demoler y recomendaciones de ensayos a realizar para la siguiente etapa del proyecto; Definición y análisis de alternativas estructurales para el desarrollo del proyecto o Criterios y variables paracomparación de alternativas; Predimensionamiento de las estructuras, Planos del predimensionamiento con plantas, cortes, alzados y localización de las estructuras y Estimación de Costos.
- Informe Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Informe de Gestión Social
- Informe General del Proyecto, que contenga el nombre y objeto del proyecto, resumen ejecutivo que incluya información primordial (con o sin aportes estatales), la recopilación y análisis de información, estimación de costos de inversión (CAPEX), estimación de costos de operación y mantenimiento (OPEX), diagrama de Gantt identificando el plan de inversiones anualizado a desarrollar en cada etapa del proyecto (diseño, construcción, operación y mantenimiento), identificar principales objetivos del proyecto y/o metas a corto, mediano y largo plazo que se pretende cumplir, planteamiento de las diferentes alternativas de solución analizadas precisando cuál es la mejor opción.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



2. Informe Económico
3. Informe Financiero
4. Informe Legal y Jurídico
5. Informe y matriz de riesgos
6. Informe de Ejecución y Seguimiento
7. Expediente de Sostenibilidad y Riesgos
8. Informe en el que justifique si el proyecto cuenta con los elementos necesarios para continuar su estructuración en la fase de factibilidad.
9. Anexos
 - a. Base de datos
 - b. Planos de implantación

Una vez que el estudio esté aprobado y previa comunicación del Administrador del Contrato, el Consultor entregará 2 (dos) juegos en forma impresa y en digital, de lo siguiente:

- Informes legalizados con sus respaldos magnéticos que contengan archivos en formato Word y PDF con las firmas de responsabilidad.
- Planos de la implantación del estudio, debidamente legalizados y encarpetados con sus respaldos magnéticos que contengan archivos PDF de los planos con las firmas de responsabilidad y planos en formato AutoCAD (.dwg).

Consideraciones generales para la presentación de la información (estudio)

Los informes se presentarán en hojas de tamaño INEN A4, debidamente anillado o empastado.

Los planos serán presentados en tamaño A1, debidamente ordenados y con los dobleces según las normas INEN, numeradas y con codificación adecuada, con fecha, firma y sello del encargado del proyecto.

Toda documentación que se presente deberá tener un índice y numeración de páginas. Asimismo, mostrará el sello y visación del encargado del proyecto.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

Planos

Sin estar limitados a la relación que a continuación se detalla, los planos y su contenido serán los siguientes:

- Índice de planos
- Plano general del proyecto
- Plano de ubicación en cartas del IGM, mostrando las vías, centros poblados y proyectos más importantes, dentro del área de influencia del estudio.
- Plano de secciones tipo, escala 1:50 (H) y 1:5 (V) indicando todas las dimensiones y demás características de las obras incluidas en la sección transversal de la carretera, tales como ancho y espesor de las distintas capas del pavimento, bermas, cunetas y drenes, inclinación de los taludes, zanjas de coronación o de pie de talud, ancho del derecho de Vía, etc.
- Planos de Planta y Perfil del proyecto a escalas 1:1000 (H) y 1:100 (V) y con la nomenclatura requerida por las Normas Ecuatorianas. En los planos de planta se indicarán las referencias de los PI, límites de derecho de vía, la ubicación de las diferentes obras de arte requeridas como: alcantarillas, muros, zanjas de coronación y drenaje, subdrenaje, canales, guardavías y otras obras complementarias importantes. Sobre los de perfil se señalarán la ubicación y referencia de los BM, alcantarillas, pontones y otras estructuras.
- Planos a escala variable según diseño de estructuras y obras de arte menor (alcantarillas, muros, cunetas, subdrenaje, canales, etc.) con tablas de cantidades correspondientes a los distintos rubros que se incluyen en el presupuesto.
- Deberán estar identificados por una numeración y codificación adecuada y mostrarán la fecha, sello y firma del encargado del Proyecto.
- El Consultor presentará dos juegos de planos originales debidamente firmados por los responsables y con el membrete del MTOP.
- Los planos se presentarán en tamaño INEN A1 y deberán estar ordenados, empastados y debidamente protegidos en porta planos pero que permitan su fácil desglosamiento.

Además

- Toda la documentación que se presente deberá tener un índice y numeración de páginas, asimismo mostrará el sello y visación del encargado del Proyecto; cada Especialista visará en señal de conformidad, los documentos de su especialidad.
- El Consultor entregará el respaldo magnético editable (autocad, Word, pdf, Excel, etc.) con toda la información producto de la consultoría. Adicionalmente, una vez que los informes y planos estén legalizados por el Administrador del Contrato, estos deberán ser escaneados y remitidos digitalmente al MTOP.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec



- El Consultor deberá entregar los "CDs o memorias externas", sin protección de datos contra el acceso (no de lectura), con los archivos correspondientes al Estudio, en una forma ordenada y con una memoria explicativa, indicando la manera de reconstruir totalmente el Informe Final.
- Anexos (libretas de campo) y todo lo que el Consultor considere necesario.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección: Av. Juan León Mera N26-220 y Av. Orellana.

Código postal: 170522 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 4600

www.obraspublicas.gob.ec

