PREFECTURA DEL GUAYAS | CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

**PERFIL DEL PROYECTO**

# “PROYECTO INTEGRAL: CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA FÁTIMA - PARAÍSO DE VILLAO, INCLUYE PUENTES, EN EL CANTÓN PEDRO CARBO DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS”

**OCTUBRE, 2026**

## CONTENIDO


1. NOMBRE DEL PROYECTO ..... 3
2. PLAZO DE EJECUCIÓN ..... 3
3. DIAGNÓSTICO (ANTECEDENTES/SITUACION ACTUAL) ..... 3
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ..... 9
5. ACTIVIDADES A REALIZARSE ..... 16
6. JUSTIFICACIÓN ..... 16
7. VINCULACIÓN CON LA PLANIFICACIÓN ..... 17
8. MATRIZ DE MARCO LÓGICO ..... 18

8.2 BENEFICIARIOS ..... 19
8.3 METAS E INDICADORES DE RESULTADO ..... 19
8.4 MARCO LÓGICO ..... 19

9. SITIO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO ..... 22
10. PRESUPUESTO REFERENCIAL ..... 23
11. CRONOGRAMA VALORADO POR COMPONENTES Y ACTIVIDADES ..... 24
12. RESPONSABLES ..... 26

## 1. NOMBRE DEL PROYECTO

PROYECTO INTEGRAL: "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA FÁTIMA - PARAÍSO DE VILLAO, INCLUYE PUENTES, EN EL CANTÓN PEDRO CARBO DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS"

## 2. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo establecido para este estudio es de 390 días calendario.

## 3. DIAGNÓSTICO (ANTECEDENTES/SITUACION ACTUAL)

### ANTECEDENTES

La Constitución de la República del Ecuador en su artículo 238 establece que los gobiernos autónomos descentralizados gozarán de autonomía política, administrativa y financiera, y se regirán por los principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad interterritorial, integración y participación ciudadana, así mismo en el artículo 263 numerales 2 y 5 de la carta Magna señala que los gobiernos provinciales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de las otras que determine la ley:

- 2. Planificar, construir y mantener el sistema vial de ámbito provincial, que no incluya las zonas urbanas.
- Planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego.

La Constitución de la República del Ecuador en su Art. 288 estipula que las compras públicas cumplirán con criterios de eficiencia, transparencia, calidad, responsabilidad ambiental y social. Se priorizarán los productos y servicios nacionales, en particular los provenientes de la economía popular y solidaria, y de las micro, pequeñas y medianas unidades productivas.

El Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización en su artículo 41 literal e) señala literalmente "Art. 41.- Funciones.- Son funciones del gobierno autónomo descentralizado provincial las siguientes: e) Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley y, en dicho marco, prestar los servicios públicos, construir la obra pública provincial, fomentar las actividades provinciales productivas, así como las de vialidad, gestión ambiental, riego, desarrollo agropecuario y otras que le sean expresamente delegadas o descentralizadas, con criterios de calidad, eficacia y eficiencia, observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, solidaridad, interculturalidad, subsidiariedad, participación y equidad", y seguidamente el artículo 42 del mismo cuerpo legal indica que son competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado provincial: b) Planificar, construir y mantener el sistema vial de ámbito provincial, que no incluya las zonas urbanas, esto en concordancia con el artículo 129 del mismo Código que determina que el ejercicio de la competencia de vialidad atribuida en la Constitución a los distintos niveles de gobierno, se cumplirá de la siguiente manera: "Al gobierno autónomo

descentralizado provincial le corresponde las facultades de planificar, construir y mantener el sistema vial de ámbito provincial, que no incluya las zonas urbanas".

El artículo 278 del Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización ordena que, en la adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras y prestación de servicios, incluidos los de consultoría, los gobiernos autónomos descentralizados observarán las disposiciones, principios, herramientas e instrumentos previstos en la Ley que regule la contratación pública.

En 2021, se expidió la Política de Estado para el Sector Agropecuario Ecuatoriano 2020-2030, como un instrumento obligatorio de planificación para los Gobiernos Autónomos Descentralizados, en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. Esta política proyecta, para el año 2030, un sector agropecuario ecuatoriano próspero, competitivo, sostenible e inclusivo, definiendo además enfoques transversales clave, como la participación, la integración, la inclusión, la equidad intergeneracional y de género, entre otros. Los ejes estratégicos de esta política son:

- Fomento a la Productividad y Calidad.
- Orientación y Desarrollo de Mercados.
- Acceso a Servicios e Infraestructuras.
- Fortalecimiento de la Asociatividad y Participación.
- Sostenibilidad Ambiental, Adaptación y Mitigación del Cambio Climático.
- Modernización e Innovación Institucional y Legal.

En este marco normativo y de planificación, y en ejercicio de las competencias atribuidas al Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Guayas, se identificó la necesidad de intervenir el eje vial Fátima – Villao – Límite Provincial, en el cantón Pedro Carbo, con la finalidad de fortalecer la conectividad entre los recintos rurales, optimizar el transporte de la producción agrícola y mejorar las condiciones de movilidad de la población, particularmente de estudiantes, productores y habitantes de las comunidades ubicadas en el área de influencia del proyecto.

Como antecedente inicial, mediante Oficio Nro. 149-ASOPAVET-2023, de fecha 02 de agosto de 2023, representantes de la Asociación de Producción Agropecuaria Las Vegas Tecnológico (ASOPAVET) solicitaron formalmente la construcción, mejoramiento y mantenimiento del eje vial veranero desde Paraíso de Villao hasta el límite provincial con Manabí, en los recintos La Saiba y Culebrita, manifestando su interés en participar en las inspecciones técnicas del tramo.

Posteriormente, mediante Memorando Nro. 2411-SG-GPG-2023, de fecha 08 de agosto de 2023, el secretario general, Ab. José Gálvez Valderrama, remitió al Coordinador General de Infraestructura, Ing. José Tenelema Chenche, la solicitud para la elaboración del informe técnico correspondiente a la carretera Pedro Carbo – Manabí – Santa Elena.

En atención a esta disposición, mediante Memorando Nro. 0031-DPEF-MAA-2023, de fecha 21 de agosto de 2023, la Ing. Melanie Álvarez Alvarado, Analista Senior

Hidráulico-Hidrólogo, presentó al Subdirector de Planificación de Estudios y Proyectos (E), Ing. Marco Chimborazo Angulo, el informe técnico sobre el estado actual de la vía Pedro Carbo – Manabí, en el tramo Fátima – Villao – Límite Provincial, en el cual se evidenciaron las principales deficiencias estructurales, funcionales e hidráulicas de la infraestructura existente.

Con base en estos antecedentes técnicos y sociales, la Prefectura del Guayas inició el proceso de contratación pública mediante el procedimiento CPC-PG-2023-002, publicado en el portal del Servicio Nacional de Contratación Pública, adjudicando la consultoría a la empresa KAWSUS CÍA. LTDA., a través del Contrato Nro. S-CON-16-2024-X-0, para la ejecución de los estudios y diseños definitivos del proyecto vial.

De manera paralela, mediante Oficio Nro. GPG-MAV-2023-0112-O, de fecha 24 de noviembre de 2023, el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Guayas presentó al Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF) una solicitud de financiamiento por USD 50 millones para financiar parcialmente el "Programa Integral de Desarrollo Productivo y Social de la Provincia del Guayas". Dicho financiamiento fue aprobado y posteriormente formalizado mediante la suscripción del correspondiente Contrato de Préstamo.

Al respecto es pertinente señalar que, el 05 de agosto de 2024 el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Guayas suscribió con el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF) el Contrato de Préstamo Nro. CFA 12334, por un monto de CINCUENTA MILLONES DE DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (USD$ 50.000.000,00) para el financiamiento del "Programa Integral de Desarrollo Productivo y Social". Tal monto se encuentra reconocido en la cláusula 3 de las Condiciones Particulares del mentado contrato, la cual reza: "El préstamo a interés que CAF otorga al Prestatario será hasta por un monto de cincuenta millones dólares (USD 50.000.000,00) (en adelante, el "Préstamo")."

De igual manera, en la cláusula 5 ibidem se determina el uso y destino de los recursos del préstamo, señalándose expresamente lo siguiente:

"5.1. El Prestatario expresamente conviene en que los recursos del Préstamo serán utilizados en estricto cumplimiento con lo previsto en este Contrato de Préstamo y destinados exclusivamente al financiamiento parcial de los siguientes rubros del Programa:

a) costos de construcción de proyectos (infraestructura hidráulica, infraestructura vial y soluciones habitacionales);

b) costos de estudios, fiscalización, adquisición de terrenos, socialización y reasentamientos; y

c) costos de gerenciamiento del Programa y fortalecimiento institucional (unidad ejecutora del Programa, consultorías sociales y productivas, y auditorías externas)

En virtud de lo expuesto, se deja constancia de que la adquisición de obras, bienes y servicios, que forman parte del Programa Integral de Desarrollo Productivo y Social de la Provincia del Guayas, es financiada con recursos provenientes del contrato de préstamo antes referido, en el marco de las competencias, objetivos y planificación institucional de la Prefectura del Guayas.

Mediante la Resolución Nro. PCG-PG-2024-0026-R, de fecha 10 de agosto de 2024, se creó la Unidad Ejecutora del Programa Integral de Desarrollo Productivo y Social (UEP-CAF), dependiente de la Coordinación General de Infraestructura, encargada de la gestión y ejecución de "El Programa".

De conformidad con lo establecido en el Anexo Técnico del Contrato de Préstamo y en el Manual Operativo del Programa (MOP), se contempla la ejecución de Proyectos Integrales de carácter multisectorial, incluyendo iniciativas de conectividad vial, los cuales deben ser definidos por la UEP y sometidos a revisión y validación por parte de la CAF, previo a su aprobación por la Máxima Autoridad del GAD Provincial.

En cumplimiento de estos lineamientos, mediante Memorando Nro. PCG-CGI-2025-0271-M, de fecha 16 de julio de 2025, la Coordinación General de Infraestructura informó sobre el proceso de evaluación de la cartera de proyectos, derivado del desistimiento de la rehabilitación de la ruta E47, lo que motivó la identificación de nuevas intervenciones que cumplieran con los criterios de elegibilidad técnica, conectividad vial y productividad.

Como resultado de dicha evaluación, se determinó que varios proyectos cumplían con los requisitos para su incorporación al Programa, entre ellos la vía Sector Fátima – Villao – Límite Provincial, incluye puentes, al considerarse una intervención estratégica para el fortalecimiento de la conectividad territorial y el desarrollo productivo del sector.

Posteriormente, mediante Memorando Nro. PCG-CGI-2025-0278-M, de fecha 18 de julio de 2025, se informó que la Prefecta Provincial otorgó su aval al desistimiento del proyecto inicialmente previsto y aprobó la inclusión de los nuevos proyectos priorizados, ratificando la incorporación de la vía Fátima – Villao. Asimismo, se dispuso la gestión correspondiente ante la CAF para obtener el aval financiero y técnico respectivo.

Mediante correo electrónico de fecha 19 de diciembre de 2025, la Unidad Ejecutora del Programa CAF remitió a CAF los estudios definitivos del proyecto integral candidato “VÍA SECTOR FÁTIMA-VILLAO FASE I, INCLUYE PUENTES EN EL CANTÓN PEDRO CARBO DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS”, solicitando su revisión y autorización para su incorporación dentro del Programa Integral de Desarrollo Productivo y Social de la Provincia del Guayas.

Posteriormente, una vez atendidas las observaciones técnicas y remitida la documentación complementaria, mediante correo de fecha 27 de marzo de 2026, CAF informó que no mantenía comentarios ni observaciones adicionales y señaló que los estudios de ingeniería y la documentación de soporte habían sido presentados conforme

a lo requerido, por lo que el proyecto contaba con los insumos necesarios para avanzar a la fase de procura y proceso de licitación.

En cuanto al procedimiento aplicable para la contratación de las obras que forman parte del Programa, la cláusula 34 de las Condiciones Generales del Contrato de Préstamo denominada 'Adquisición de Bienes, Contratación de Obras y Selección y Contratación de Consultores' dispone en la sub-cláusula 34.2. lo siguiente:

34.2. Licitación Pública Internacional

A. El Prestatario y/o el Organismo Ejecutor, según corresponda, deberá convocar una Licitación Pública Internacional, para la adquisición de bienes, contratación de obras y selección y contratación de consultores en el marco del Programa y/o Proyecto, para:

La adquisición de bienes por montos superiores a un millón quinientos mil dólares (USD 1.500.000,00); la contratación de obras por montos superiores a seis millones de dólares (USD 6.000.000,00); y la contratación de consultores por montos superiores a setecientos cincuenta mil dólares (USD 750.000,00).

Si la ley del País aplicable al Prestatario prevé montos inferiores a los previstos en los numerales 1), 2) y 3) anteriores para llevar a cabo procedimientos de Licitación Pública Internacional, se aplicarán los montos previstos en la ley del País a los fines de dar cumplimiento a la obligación anterior."

En este contexto, considerando que el Proyecto Integral: Construcción de la vía Fátima – Paraíso de Villao, incluye puentes, en el cantón Pedro Carbo de la provincia del Guayas forma parte de las intervenciones financiadas en el marco del Contrato de Préstamo Nro. CFA 12334 y cuenta con los estudios y documentación técnica requeridos para avanzar hacia su ejecución, corresponde continuar con las actuaciones necesarias para la contratación de la obra, observando las disposiciones establecidas en el Contrato de Préstamo, el Manual Operativo del Programa y demás normativa aplicable.

**SITUACION ACTUAL**

El proyecto contempla la intervención integral de un tramo vial de 11,2 km en el sector Fátima – Villao, complementado con la rehabilitación de 515 m en el recinto Paraíso, con el objetivo de mejorar las condiciones de conectividad y movilidad del área de influencia.

El diagnóstico técnico evidencia que, en gran parte del trazado, la vía presenta deficiencias en su estructura y superficie de rodadura, caracterizadas por escaso material de estabilización, presencia de baches y limitaciones en la transitabilidad, especialmente durante la época invernal. Asimismo, el sistema de drenaje existente muestra la necesidad de rehabilitación y reconstrucción, contemplándose la intervención de 21 alcantarillas para garantizar una adecuada capacidad hidráulica.

En el componente estructural, el proyecto prevé la construcción de una vía asfaltada de dos carriles, con una sección típica de 11,0 m, sustentada en estudios de tránsito, geotecnia e hidrología, orientados a asegurar su desempeño y durabilidad. Se incorpora,

además, la construcción de dos puentes sobre los ríos Bijamas y Procel, con luces de 50,0 m y 60,0 m respectivamente, así como la ejecución de obras complementarias como muros de contención, estabilización de taludes, señalización e iluminación vial. Estas intervenciones buscan resolver los problemas históricos de accesibilidad, fortalecer la seguridad vial y garantizar la continuidad operativa del corredor frente a eventos climáticos adversos.




*Figura 1 Estado actual de la vía, capa de rodadura deteriorada*




*Figura 2 Capa de rodadura completamente deteriorada*

## 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto vial Fátima – Villao, ubicado en el cantón Pedro Carbo, provincia del Guayas, contempla la construcción, rehabilitación y mejoramiento integral de un corredor estratégico de aproximadamente 11,2 km, destinado a fortalecer la conectividad entre los sectores rurales y urbanos de la zona.

La intervención comprende la construcción de una vía asfaltada de dos carriles, con un ancho aproximado de 11 metros, la rehabilitación de tramos existentes en el recinto Paraíso, la edificación de dos puentes, la reconstrucción de 21 alcantarillas, la ejecución de muros de contención, obras de estabilización de taludes, sistemas de iluminación y señalización vial. Estas acciones buscan garantizar condiciones adecuadas de transitabilidad, seguridad y durabilidad de la infraestructura.

El diseño geométrico prioriza la conservación del eje actual de la vía, con el propósito de minimizar afectaciones prediales, y responde a una vía de clase III conforme a la normativa MOP 2003, con velocidades de diseño entre 40 y 60 km/h. Asimismo, el proyecto cuenta con registro ambiental vigente, lo que respalda su ejecución conforme a la normativa aplicable.

Actualmente, el tramo presenta deficiencias estructurales, presencia de baches, limitado material de estabilización y problemas de drenaje, lo que dificulta la movilidad, especialmente en época invernal. Estas condiciones afectan el transporte de personas y productos agrícolas, restringiendo el desarrollo local.

El diseño del proyecto ha integrado de manera articulada **criterios técnicos, económicos, ambientales y financieros**, cuyo detalle se presenta a continuación:

**Diseño Geométrico**

El diseño geométrico de la vía Fátima – Villao se desarrolló a partir de levantamientos topográficos detallados, estudios de tráfico y la aplicación de las Normas de Diseño Geométrico MOP 2003, considerando las condiciones onduladas y montañosas del terreno, la clasificación de la vía como colectora clase III y una velocidad de diseño entre 40 y 60 km/h. Asimismo, se priorizó la selección de una alternativa que minimice pendientes, afectaciones sociales y riesgos hidrometeorológicos, garantizando radios de curva, peraltes, sobreanchos y alineamientos verticales adecuados para una circulación segura y eficiente.

**Estudio de tráfico**

De acuerdo con el estudio de tráfico vehicular, se determinó que para el año base 2025 el Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA) es de 527 vehículos por día, proyectándose un incremento progresivo hasta alcanzar un TPDA de 776 vehículos diarios en un horizonte de 10 años y de 1.144 vehículos por día al final del periodo de diseño de 20 años**.**

**Señalización y seguridad vial**

En el desarrollo del proyecto vial Fátima–Villao, se estableció un sistema integral de señalización y seguridad vial orientado a mejorar las condiciones de circulación y reducir los riesgos de siniestralidad en el tramo intervenido. El diagnóstico realizado evidencia la necesidad de fortalecer la infraestructura mediante la implementación de señalización visible, dispositivos de control de tránsito y elementos que promuevan una conducción segura, considerando factores como el exceso de velocidad, la baja visibilidad y el comportamiento de los usuarios de la vía.

Las medidas propuestas contemplan la instalación de señales preventivas, regulatorias e informativas, así como dispositivos físicos de canalización y advertencia, diseñados para orientar, regular y advertir a los conductores sobre las condiciones del entorno vial. Estos elementos deben cumplir criterios de visibilidad, claridad y uniformidad, garantizando una adecuada respuesta por parte de los usuarios y contribuyendo a la disminución de incidentes en la zona de intervención.

Adicionalmente se prevé la aplicación de señalización temporal y medidas especiales de seguridad durante la ejecución de las obras, incluyendo la delimitación de frentes de trabajo, el uso de conos, delineadores, cintas de demarcación y dispositivos luminosos, con el fin de encauzar el tránsito de forma gradual y segura, protegiendo tanto a los usuarios como al personal operativo. Asimismo, se establece la obligación de contar con un Plan de Señalización aprobado por la autoridad competente.

El diseño del sistema de señalización y seguridad vial se fundamenta en las normas y reglamentos técnicos vigentes del INEN y en las especificaciones del MTOP, incorporando estándares nacionales e internacionales cuando corresponde. Entre las principales referencias normativas consideradas se encuentran el RTE INEN 004 en sus diferentes partes, así como las normas técnicas relacionadas con demarcación, pintura y dispositivos reflectivos, garantizando así un sistema coherente, seguro y acorde a la normativa ecuatoriana.

**Impacto social**

El estudio sociocultural del proyecto Fátima–Villao tiene como finalidad caracterizar las condiciones sociales, demográficas, económicas y productivas del área de influencia, como base para la gestión social y la planificación integral de la intervención vial, en cumplimiento de las directrices de desarrollo territorial y sostenibilidad promovidas por la Prefectura del Guayas.

La investigación se desarrolló mediante una metodología mixta, que integró levantamiento de información primaria, encuestas, entrevistas y análisis de fuentes secundarias, permitiendo evaluar tanto el área de influencia directa como indirecta del proyecto. Este enfoque facilitó la identificación de las principales dinámicas poblacionales, productivas y sociales del sector.

El diagnóstico evidencia que la zona presenta una población mayoritariamente rural, con alta permanencia en el territorio, predominio de hogares pequeños y una composición equilibrada entre hombres y mujeres. La mayoría de habitantes se autoidentifica como mestiza o montubia y cuenta con nivel de instrucción primaria y secundaria, reflejando limitaciones en el acceso a educación superior.

En cuanto a las condiciones de vida, se registra un alto acceso a energía eléctrica, abastecimiento de agua mediante pozos y sistemas de saneamiento principalmente a través de pozos sépticos. No obstante, persisten brechas en conectividad digital y servicios especializados de salud, lo que incide en la calidad de vida de la población.

Desde el punto de vista económico, la principal actividad productiva es la agricultura, destacándose cultivos como maíz, arroz, maní y cacao, desarrollados mayoritariamente bajo esquemas de producción familiar y trabajo por cuenta propia. Los ingresos promedio son limitados y dependen en gran medida del estado de la infraestructura vial para la comercialización de productos.

El estudio también identifica impactos en salud, movilidad y costos de transporte derivados del deterioro actual de la vía, así como una alta dependencia del transporte público y motocicletas para el desplazamiento cotidiano. Estas condiciones refuerzan la necesidad de intervención para reducir riesgos y gastos asociados.

Asimismo, se evidencia una participación comunitaria activa en procesos de socialización y levantamiento de información, con una percepción favorable hacia el proyecto y disposición para colaborar con su ejecución, al considerarlo un factor clave para mejorar la conectividad y el desarrollo local.

**Condiciones hidráulicas**

A partir del análisis hidrológico e hidráulico desarrollado para el proyecto vial Fátima – Villao, se evaluaron las condiciones climáticas, hidrometeorológicas y morfológicas de la cuenca del río Villao, con el objetivo de definir parámetros técnicos confiables para el diseño de las obras de drenaje y protección hidráulica. El estudio comprendió la delimitación de cuencas y subcuencas, la caracterización de su geometría, pendientes y tiempos de concentración, así como la recopilación y validación de información proveniente de estaciones meteorológicas e hidrológicas del INAMHI.

El procesamiento de datos permitió establecer el régimen de precipitaciones de la zona, caracterizado por lluvias intensas entre enero y mayo y un período seco entre junio y diciembre, con valores de precipitación media anual entre 740 mm y 1.200 mm. Mediante el uso de curvas IDF, interpolación espacial y análisis estadístico con distribución de Gumbel, se determinaron las precipitaciones e intensidades máximas para diferentes períodos de retorno, constituyéndose en la base para el cálculo de caudales de diseño.

Con esta información, se aplicaron metodologías como el Método Racional y el Hidrograma Unitario para estimar los caudales máximos en los principales tributarios, puentes y obras de drenaje menor. Asimismo, se desarrolló modelación hidráulica para evaluar el comportamiento del flujo, los niveles de inundación y los procesos de socavación en estructuras existentes y proyectadas, identificando zonas vulnerables y necesidades de reforzamiento.

Como resultado, el informe propone soluciones técnicas orientadas a optimizar el sistema de drenaje, garantizar la estabilidad de los puentes y alcantarillas, y reducir el riesgo de inundaciones y erosión. Estas recomendaciones buscan asegurar la funcionalidad hidráulica del corredor vial, fortalecer su resiliencia frente a eventos extremos y respaldar un diseño sostenible que permita mantener la operatividad de la vía a largo plazo.

**Estructura de pavimento**

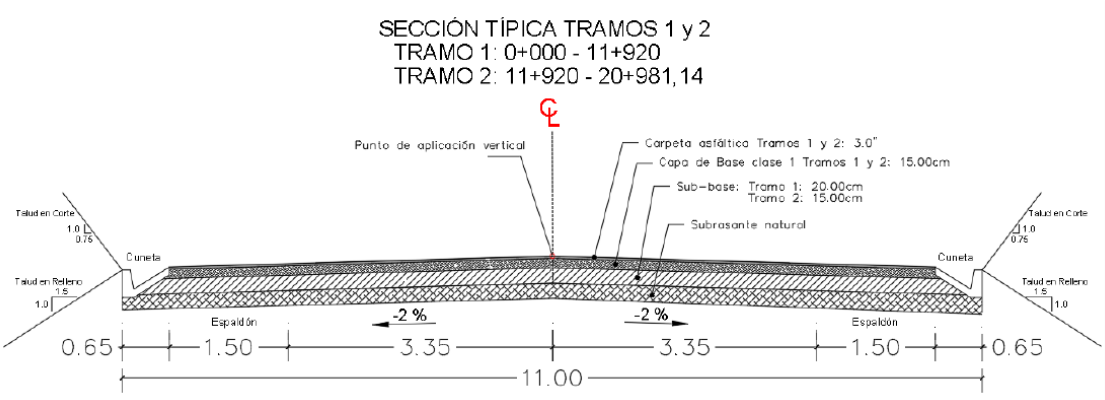
La estructura del pavimento del proyecto Fátima – Villao constituye un elemento clave para garantizar la funcionalidad, seguridad y durabilidad de la vía a lo largo de su vida útil. El diseño se desarrolló con base en la metodología AASHTO 93, integrando los resultados del estudio geotécnico, los ensayos de CBR y las proyecciones de tráfico, que permitieron estimar los ejes equivalentes acumulados para un horizonte de diseño de 20 años. Estos parámetros técnicos aseguran que la estructura propuesta responda adecuadamente a las condiciones de carga y a las características del suelo de fundación.

Para el análisis estructural, el tramo fue dividido en dos secciones, considerando variaciones en la capacidad portante de la subrasante, y se evaluaron dos etapas de diseño:

una inicial para los primeros diez años y otra de refuerzo para el período restante. Se analizaron tres alternativas técnicas: pavimento flexible convencional, pavimento reforzado con geomalla y pavimento con base estabilizada con cemento, determinando sus respectivos números estructurales, espesores y desempeño frente a fatiga y deformación permanente.

Los resultados evidencian que las tres soluciones cumplen con los criterios de serviciabilidad, confiabilidad y resistencia establecidos, siendo técnicamente viables para el proyecto. Asimismo, se incorporaron factores de drenaje, condiciones climáticas y análisis de vida remanente, con el fin de optimizar el comportamiento del pavimento en el tiempo. Este enfoque integral permite planificar una estructura vial sostenible, eficiente en costos de mantenimiento y adaptable al crecimiento progresivo del tránsito, contribuyendo a consolidar la conectividad y el desarrollo productivo del área de influencia.

Tras el análisis comparativo, que incluyó aspectos técnicos, económicos y operativos, se determinó que la alternativa más conveniente está constituida por la siguiente estructura de pavimento:




**Expropiaciones y Liberación de Áreas**

Como parte de los estudios técnicos y legales desarrollados para el proyecto vial, se elaboró un **plan de expropiaciones** con el objetivo de identificar los predios que se verán afectados por la construcción de la vía. Este informe incluye los siguientes aspectos clave:

- Detalla la ubicación geográfica de los predios, su uso de suelo y las actividades productivas.
- Estima los costos por metro cuadrado, las áreas a intervenir y el valor de las indemnizaciones.
- Incluye fichas de los propietarios de los terrenos.

El marco legal que respalda este proceso se basa en la Constitución del Ecuador, la Ley de Caminos, el COOTAD y otras normas vigentes. La finalidad es garantizar que todas las acciones de expropiación se desarrollen de forma justa, transparente y respetuosa de los derechos de los propietarios.

**Mecanismos Legales y Procedimientos**

La Unidad Ejecutora del Programa CAF será responsable de implementar los procedimientos legales para liberar las áreas necesarias mediante **servidumbre y expropiación**, conforme a los lineamientos de CAF y la normativa ecuatoriana. Estos procedimientos incluyen:

- Declaratoria de utilidad pública del proyecto.
- Notificación formal a los propietarios de los predios.
- Valoración justa de los terrenos afectados, con base en los avalúos catastrales.
- Pago de indemnizaciones según el Acuerdo Ministerial No. 061 y otras disposiciones legales vigentes.

Además, se asegurará la participación de las autoridades locales y el cumplimiento de criterios de equidad, sostenibilidad y responsabilidad social, promoviendo un desarrollo vial que beneficie a toda la comunidad.

**Consideraciones estructurales**

Se ha contemplado la implementación de estructuras de arte mayor y menor como elementos fundamentales para garantizar la estabilidad estructural y la funcionalidad integral del corredor. El estudio estructural define los criterios técnicos para el diseño de puentes y alcantarillas, considerando las solicitaciones generadas por cargas vehiculares, condiciones geotécnicas del terreno y acciones ambientales propias de la zona de intervención.

**Criterios de diseño estructural aplicados:**

Las dimensiones, secciones y sistemas constructivos de las estructuras proyectadas fueron determinadas con base en:

- Análisis estructural de cargas permanentes y variables, incluyendo tránsito pesado.
- Evaluación de condiciones de cimentación y capacidad portante del suelo.
- Consideración de efectos sísmicos conforme a la normativa ecuatoriana vigente.
- Verificación de estados límite de servicio y resistencia.

El diseño contempla elementos de hormigón armado con especificaciones técnicas acordes a estándares nacionales e internacionales, incorporando factores de seguridad que aseguren un comportamiento adecuado frente a solicitaciones dinámicas y condiciones extremas.

**Normativa y parámetros adoptados:**

- Diseño estructural conforme a lineamientos AASHTO y normativa NEC vigente.
- Consideración de cargas de diseño vehicular tipo HL-93 o equivalente.
- Verificación ante eventos sísmicos con periodos de retorno acordes a la zonificación sísmica del país.

**Enfoque de resiliencia y durabilidad:**

Las estructuras han sido concebidas para mantener su operatividad ante escenarios de alta demanda y eventos extraordinarios, incluyendo:

- Sismos de gran magnitud.
- Incremento de cargas vehiculares futuras.
- Procesos de socavación y deterioro progresivo.

Este planteamiento técnico permite asegurar la continuidad operativa del corredor, proteger la inversión pública y garantizar condiciones seguras de circulación a largo plazo. La incorporación de criterios de durabilidad, estabilidad y mantenimiento preventivo refuerza la sostenibilidad estructural del proyecto, alineándolo con principios de seguridad vial, gestión del riesgo y desarrollo territorial sostenible.

**Aspectos ambientales**

Como parte del enfoque integral del proyecto, se han incorporado medidas ambientales en todas las fases: construcción, operación y mantenimiento. Estas acciones buscan minimizar impactos negativos sobre el entorno natural y asegurar la sostenibilidad de la infraestructura vial.

**Durante la construcción:**

- Se contempla el retiro controlado de cobertura vegetal, con manejo adecuado de residuos orgánicos para evitar obstrucciones en el sistema de drenaje.
- La instalación de alcantarillas y subdrenajes considera el manejo de aguas pluviales y subterráneas, protegiendo los cimientos de la vía.
- Se prohíbe expresamente la quema de residuos vegetales, promoviendo prácticas de disposición autorizada.

**En la fase de operación y mantenimiento:**

- Se implementan actividades periódicas de limpieza de calzada, cunetas, obras de fábrica y derecho de vía, con retiro de basura, vegetación y materiales que puedan afectar la seguridad vial o el drenaje.
- Se aplican protocolos para la descontaminación visual, retirando elementos publicitarios no autorizados que interfieran con la señalización.
- El mantenimiento de señalización y defensas metálicas incluye limpieza con productos no abrasivos, evitando la contaminación por químicos o residuos.

**Medidas específicas de mitigación ambiental:**

- Durante la limpieza, transporte y disposición de residuos, se exige evitar la contaminación de suelos, cuerpos de agua y flora circundante.
- Los residuos deben ser transportados en vehículos cerrados o cubiertos, y depositados en bancos de desperdicios autorizados.

- Se establecen criterios de aceptación ambiental para cada actividad, verificando que no se altere la textura del pavimento ni se generen residuos que afecten el entorno.

**Normativa aplicable:**

Todas las actividades están sujetas a las leyes y reglamentos de protección ecológica vigentes en Ecuador, y se exige al contratista implementar medidas correctivas inmediatas ante cualquier incumplimiento.

## 5. ACTIVIDADES A REALIZARSE

El proyecto considera los siguientes componentes:

- Estructura de la Vía
- Instalaciones Eléctricas
- Puentes
- Señalización
- Componente Ambiental

## 6. JUSTIFICACIÓN

El Contrato de Préstamo No. CFA 12334, suscrito el 5 de agosto de 2024 entre el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF) y el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Guayas (GADP-G) de conformidad con lo establecido en la Sección 2 del Anexo Técnico contempla la ejecución de Proyectos Integrales, los cuales podrán incluir proyectos de enfoque multisectorial de riego, conectividad vial y vivienda social. Estos proyectos deben ser definidos y presentados por la Unidad Ejecutora del Programa (UEP) para la revisión de la CAF, a fin de que determine si cumple con los Criterios de Elegibilidad de los Proyectos Integrales.

Estos criterios se detallan en la Sección 7 del mismo Anexo Técnico y dentro de aquellos que corresponden a la conectividad vial, como uno de los subcomponentes, se prioriza proyectos que conecten zonas productoras con centros de acopio, que movilicen cadenas logísticas, que reduzcan los tiempos de movilización, que promuevan el acceso a servicios públicos fundamentales y que reduzcan la brecha de la infraestructura física a nivel nacional.

De acuerdo con la Sección 4.1. del Manual Operativo del Programa CAF (MOP), la inclusión de nuevos proyectos al Programa, que sean presentados por las Direcciones del GADP-G, requiere el aval de la Coordinación General de Infraestructura y su aprobación por parte de la Máxima Autoridad del GADP-G o su delegado, previo a su revisión por parte de la CAF.

En cumplimiento de estos lineamientos, mediante Memorando Nro. PCG-CGI-2025-0271-M, de fecha 16 de julio de 2025, la Coordinación General de Infraestructura informó sobre el proceso de evaluación de la cartera de proyectos, derivado del desistimiento de la rehabilitación de la ruta E47, lo que motivó la identificación de nuevas intervenciones

que cumplieran con los criterios de elegibilidad técnica, conectividad vial y productividad.

Como resultado de dicha evaluación, se determinó que varios proyectos cumplían con los requisitos para su incorporación al Programa, entre ellos la vía Sector Fátima – Villao – Límite Provincial, incluye puentes, con una longitud aproximada de 20,98 km, al considerarse una intervención estratégica para el fortalecimiento de la conectividad territorial y el desarrollo productivo del sector.

Posteriormente, mediante Memorando Nro. PCG-CGI-2025-0278-M, de fecha 18 de julio de 2025, se informó que la Prefecta Provincial otorgó su aval al desistimiento del proyecto inicialmente previsto y aprobó la inclusión de los nuevos proyectos priorizados, ratificando la incorporación de la vía Fátima – Villao. Asimismo, se dispuso la gestión correspondiente ante la CAF para obtener el aval financiero y técnico respectivo.

En consecuencia, el proyecto vial Fátima – Villao fue incorporado formalmente dentro de la cartera priorizada del Programa Integral de Desarrollo Productivo y Social, como resultado de un proceso técnico-administrativo ordenado, sustentado en criterios de elegibilidad, viabilidad institucional y alineación con los objetivos de conectividad y desarrollo provincial.

## 7. VINCULACIÓN CON LA PLANIFICACIÓN

### 7.1. Alineación con el Plan Nacional de Desarrollo vigente

Ecuador No se Detiene 2025 – 2029

**Objetivo de desarrollo 7**: Impulsar el desarrollo de infraestructuras sostenibles y resilientes; y de la conectividad física y digital, que brinde condiciones de crecimiento y desarrollo económico.

**Política 7.2**: Fortalecer e incrementar las capacidades del sistema de transporte multimodal regulado, que garantice una movilidad eficiente, segura y equitativa a nivel nacional, con criterios de intersectorialidad, eficiencia logística y conectividad territorial, así como reducir la vulnerabilidad de la infraestructura frente al desgaste y amenazas naturales, aplicando principios de resiliencia y sostenibilidad.

### 7.2. Alineación con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) vigente

**Objetivo de desarrollo 7**: Mejorar la vialidad, conectividad, energía y telecomunicación provincial, facilitando la conexión interprovincial y nacional de movilidad terrestre y seguridad vial.

**Políticas**: Asegurar una adecuada movilidad, conectividad, integración y articulación territorial de la provincia del Guayas en su infraestructura vial primaria, secundaria, puentes y caminos vecinales.

### 7.3.Alineación con el Plan de Trabajo de la Máxima Autoridad Provincial.

**PLAN DE TRABAJO PREFECTA Y VICEPREFECTO 2023-2027**
**3.2.2.1. Mejorar y ampliar los caminos vecinales y la red provincial vial.**

**Objetivo Específico**: Mejorar y ampliar los caminos vecinales y la red vial provincial.

## 8. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

### A Objetivo general

Fortalecer la infraestructura vial existente en el tramo Fátima - Villao, con el propósito de garantizar una conectividad segura, eficiente y sostenible entre las comunidades rurales y urbanas del cantón Pedro Carbo. Este proyecto busca impulsar el desarrollo socioeconómico de la región mediante la reducción de los tiempos de desplazamiento, el mejoramiento de las condiciones de seguridad vial, y el fortalecimiento del acceso a mercados, servicios básicos y oportunidades productivas, en coherencia con los planes estratégicos y de desarrollo territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Guayas.

### B Objetivo específico

- Mejorar la conectividad territorial entre los recintos rurales del cantón Pedro Carbo y el límite provincial, garantizando una circulación segura y permanente durante todo el año.
- Optimizar las condiciones estructurales y funcionales de la vía, mediante el diseño y construcción de una estructura de pavimento adecuada a las proyecciones de tráfico y a las condiciones geotécnicas del terreno.
- Incrementar la seguridad vial con la instalación de señalización horizontal y vertical, y la incorporación de elementos de protección para reducir el riesgo de accidentes.
- Reducir los costos de operación vehicular y los tiempos de desplazamiento, favoreciendo la competitividad del sector agrícola y productivo del área de influencia.
- Implementar adecuadamente los planes de manejo ambiental, seguridad laboral y seguridad vial, garantizando el cumplimiento de la normativa vigente y la mitigación de impactos durante la ejecución del proyecto.
- Asegurar la utilización eficiente de los recursos técnicos, humanos y financieros, mediante una planificación integral, un cronograma valorado y mecanismos efectivos de control de obra, que permitan garantizar el cumplimiento de los plazos contractuales, los estándares de calidad y los objetivos establecidos para el proyecto.

### 8.2 Beneficiarios

El Área de Influencia Directa (AID) del proyecto vial Fátima – Villao está conformada por las comunidades y recintos ubicados a lo largo del tramo intervenido, incluyendo Fátima, Villao, Paraíso y sectores aledaños, con una población estimada de aproximadamente 1.946 habitantes, quienes constituyen los principales beneficiarios directos de la intervención

**Indirectos**

El Área de Influencia Indirecta (AII) del proyecto vial Fátima – Villao corresponde principalmente al cantón Pedro Carbo y a los sectores rurales y urbanos vinculados a su dinámica productiva y comercial, abarcando una población estimada de aproximadamente 32.700 habitantes, quienes se beneficiarán de manera complementaria con la mejora de la conectividad y la integración territorial

### 8.3 Metas e indicadores de resultado

| META 1 |
|---|
| **REALIZAR EL PROYECTO INTEGRAL: CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA FÁTIMA - PARAÍSO DE VILLAO, INCLUYE PUENTES, EN EL CANTÓN PEDRO CARBO DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS** |
| **INDICADOR** |
| $$x = \frac{Porcentaje\ de\ avance\ ejecutado}{Porcentaje\ de\ avance\ programado}$$ |

| META 2 |
|---|
| **ENTREGAR el 100% DE LOS AVANCES DE LAS PLANILLAS DE OBRA MENSUAL** |
| **INDICADOR** |
| $$x = \frac{Número\ de\ informes\ de\ planillas\ entregadas}{Número\ de\ informes\ de\ planillas\ aprobadas}$$ |

### 8.4 Marco Lógico

| Resumen Narrativo de Objetivos | Metas e Indicadores Verificables Objetivamente | Medios de Verificación | Supuestos |
|---|---|---|---|
| **PROPÓSITO. –** Mejorar la conectividad vial de las áreas de influencia directa e indirecta mediante la construcción integral | **Meta:** Ejecutar integralmente el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA FÁTIMA – PARAÍSO DE | Informe técnico de avances de obra. Planilla de ejecución. Acta de Recepción Provisional y Definitiva. Encuestas | Que se cuente con los recursos financieros para la ejecución. Que las condiciones climáticas sean favorables. Que |

| | | | |
|---|---|---|---|
| de la vía Fátima – Villao, fortaleciendo la movilidad de personas y productos agrícolas, impulsando el desarrollo económico y social del cantón Pedro Carbo y consolidando la integración territorial de la provincia del Guayas. | VILLAO, INCLUYE PUENTES, EN EL CANTÓN PEDRO CARBO DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS".<br><br>**Indicador de gestión:** Porcentaje de avance ejecutado / Porcentaje de avance programado | de satisfacción comunitaria. | no existan interrupciones por conflictos sociales o problemas legales. Que el contratista cumpla los plazos y condiciones contractuales. |
| **Componente 1**<br>Construcción integral de la vía Fátima – Villao, incluyendo estructura vial, puentes, alcantarillas, drenajes, estabilización de taludes, instalaciones eléctricas, señalización horizontal y vertical, así como la implementación de medidas ambientales y sociales para garantizar la seguridad, funcionalidad y sostenibilidad del corredor vial. | **Indicador:** Porcentaje de monto de avance en el componente puente del presupuesto referencial.<br><br>**Meta técnica**: Construcción y rehabilitación de aproximadamente 11,2 km de vía asfaltada de dos carriles con ancho aproximado de 11 metros, incluyendo dos puentes y 21 alcantarillas, conforme a normativa MOP 2003 y lineamientos CAF. | Informes de fiscalización.<br>Acta de Recepción Definitiva.<br>Planilla de obra ejecutada.<br>Informe del cumplimiento técnico de los diseños. | Que se disponga de maquinaria y equipo operativo en buen estado. Que los recursos humanos y técnicos estén disponibles.<br>Que no existan retrasos en el suministro de materiales.<br>Que el contratista cumpla los lineamientos del MOP y CAF. |
| **Resumen Narrativo de Objetivos** | **Metas e Indicadores Verificables Objetivamente** | **Medios de Verificación** | **Supuestos** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Actividades Componente 1**<br><br>1. Preparación del terreno y liberación de áreas.<br><br>1.1 Movimiento de tierras y estabilización de subrasante.<br><br>1.2 Construcción de estructura vial y pavimento.<br><br>1.3 Construcción de puentes y alcantarillas.<br><br>1.4 Obras hidráulicas y drenajes.<br><br>1.5 Estabilización y protección de taludes.<br><br>1.6 Instalaciones eléctricas.<br><br>1.7 Señalización horizontal y vertical definitiva.<br><br>1.8 Implementación del Plan de Manejo Ambiental y Social.<br><br>1.9 Control de calidad y ensayos de laboratorio.<br><br>1.10 Elaboración de planos As-Built y georreferenciación. | **Meta:**<br>Cumplimiento del cronograma de actividades establecido en el contrato mediante un seguimiento medido a través de las curvas de inversión mensual proyectadas vs ejecutadas.<br><br>**Indicador:**<br>Porcentaje de avance físico mensual según cronograma de ejecución. | Cronograma aprobado y actualizado.<br><br>Reportes mensuales de avance.<br><br>Planillas valuadas.<br><br>Informes de supervisión y monitoreo ambiental y social.<br><br>Acta de conformidad por parte del fiscalizador. | Que las condiciones del terreno permitan ejecutar los trabajos conforme al diseño.<br><br>Que exista coordinación con las comunidades para evitar paralizaciones.<br><br>Que las medidas ambientales y sociales se implementen adecuadamente.<br><br>Que se respeten los tiempos contractuales y procesos administrativos. |
| | | Planillas aprobadas. | Que los procesos de contratación y |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PRESUPUESTO REFERENCIAL:**<br><br>$ 10.561.358,70 más IVA (DIEZ MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y UN MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO CON 70/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA) NO INCLUYE EL IVA | **Meta financiera:** Ejecutar el 100% del presupuesto aprobado con eficiencia y transparencia.<br><br>**Indicador:** Porcentaje de ejecución presupuestaria. | Informes financieros.<br><br>Certificación presupuestaria.<br><br>Actas de control de ejecución financiera. | pago se desarrollen sin retrasos.<br><br>Que los costos estimados se mantengan dentro de los márgenes planificados.<br><br>Que no haya reprogramaciones o ampliaciones de obra no justificadas. |

## 9. SITIO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto El proyecto se localiza en la provincia del Guayas, en el cantón Pedro Carbo, y comprende el tramo vial Fátima – Paraíso de Villao, ubicado en el sector noroccidental del cantón. La vía proyectada contempla un tramo principal de aproximadamente 11,2 km de longitud, que conecta los sectores de Fátima y Paraíso de Villao, constituyéndose en un eje estratégico para la movilidad y articulación territorial de la zona.

La ubicación del proyecto obedece a la siguiente tabla de coordenadas:

| ABSCISA | | COORDENADAS | |
|---|---|---|---|
| | | NORTE | ESTE |
| VÍA INCIO | 0+000 | 9'802,394.03 | 580,262.49 |
| PUENTE 1 INCIO | 3+135 | 9'800,262.36 | 577,971.88 |
| PUENTE 1 FIN | 3+185 | 9'800,251.07 | 577,918.97 |
| PUENTE 2 INCIO | 6+320 | 9'799,168.43 | 575,015.84 |
| PUENTE 2 FIN | 6+380 | 9'799,106.36 | 574,999.07 |
| VÍA FIN | 11+200 | 9'796,491.80 | 571,057.93 |
| MEJORA PARAISO INICIO | 0+000 | 9'796,498.23 | 571,065.59 |
| MEJORA PARAISO FIN | 0+515.93 | 9'796,059.14 | 570,823.82 |

*Tabla 1.- Ubicación del Proyecto*

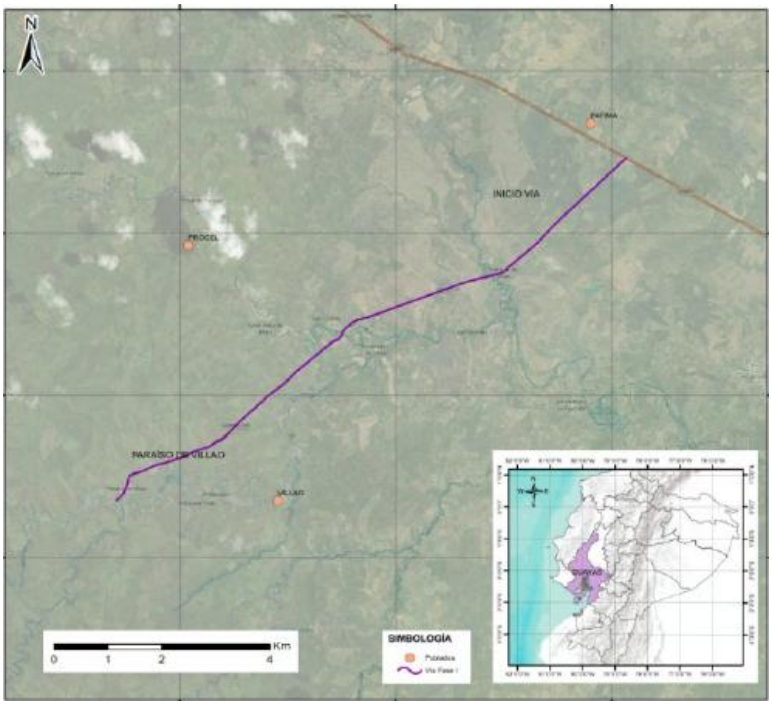



*Figura 3 Ubicación del proyecto; Fuente: Google earth*

## 10. PRESUPUESTO REFERENCIAL

| NOMBRE DEL PROYECTO | MONTO REFERENCIAL |
|---|---|
| "PROYECTO INTEGRAL: CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA FÁTIMA - PARAÍSO DE VILLAO, INCLUYE PUENTES, EN EL CANTÓN PEDRO CARBO DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS" | $10.561.358,70 más IVA (DIEZ MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y UN MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO CON 70/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA) NO INCLUYE EL IVA |

## 11. CRONOGRAMA VALORADO POR COMPONENTES Y ACTIVIDADES

La estructura del tiempo será referencialmente calculada en meses. Esta metodología permitirá una interpretación uniforme y evitará discrepancias en la planificación y ejecución según el cronograma que se presenta a continuación, el cual tiene un total de **390 días calendario de ejecución del proyecto.**

| PROYECTO INTEGRAL: CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA FÁTIMA - PARAÍSO DE VILLAO, INCLUYE PUENTES, EN EL CANTÓN PEDRO CARBO DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | TIEMPO EN DÍAS | | | | | | | | | | | | |
| **RUBRO** | **PRECIO TOTAL** | **30** | **60** | **90** | **120** | **150** | **180** | **210** | **240** | **270** | **300** | **330** | **360** | **390** |
| **ESTRUCTURA DE LA VÍA** | $2.703.315,71 | | | | | | | | | | | | | |
| **OBRA DE ESTABILIZACIÓN** | $47.043,15 | | | | | | | | | | | | | |
| **ESTRUCTURA DE PAVIMENTO** | $2.876.789,97 | | | | | | | | | | | | | |
| **DRENAJE TRANSVERSAL** | $321.696,34 | | | | | | | | | | | | | |
| **ESTRUCTURA TIPO MULTIPLACA ARCO DE PERFIL BAJO L=8 M FLECHA= 2.24 M ABSCISA 10+615** | $69.792,30 | | | | | | | | | | | | | |



Prefectura del Guayas
General Juan Illingworth 108, Guayaquil 090313
Contacto: +593-4 2511677
+593-4 3727600
www.guayas.gob.ec

| PROYECTO INTEGRAL: CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA FÁTIMA - PARAÍSO DE VILLAO, INCLUYE PUENTES, EN EL CANTÓN PEDRO CARBO DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | TIEMPO EN DÍAS | | | | | | | | | | | | |
| **RUBRO** | **PRECIO TOTAL** | **30** | **60** | **90** | **120** | **150** | **180** | **210** | **240** | **270** | **300** | **330** | **360** | **390** |
| **DRENAJE LONGITUDINAL** | $1.379.167,70 | | | | | | | | | | | | | |
| **OBRAS DE CONTENCIÓN** | $431.571,98 | | | | | | | | | | | | | |
| **INSTALACIONES ELECTRICAS** | $231.465,98 | | | | | | | | | | | | | |
| **PUENTES** | $2.162.868,01 | | | | | | | | | | | | | |
| **SEÑALIZACIÓN** | $229.026,61 | | | | | | | | | | | | | |
| **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL** | $108.620,94 | | | | | | | | | | | | | |

## 12. RESPONSABLES

| FIRMAS DE RESPONSABILIDAD: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Validar únicamente en FirmaEC. Firmado electrónicamente por: JUAN SEBASTIAN TITUANA PUENTE | | Validar únicamente en FirmaEC. Firmado electrónicamente por: LESLIE JOSELYN PONTON HIDALGO | | Validar únicamente en FirmaEC. Firmado electrónicamente por: PEDRO ANTONIO ESPINOZA VALAREZO | |
| **Elaborado por:** | Ing. Juan Sebastián Tituaña | **Revisado por:** | Ing. Leslie Pontón Hidalgo | **Aprobado por:** | Ing. Pedro Antonio Espinoza Valarezo |
| **Cargo:** | Especialista Geotécnico | **Cargo:** | Especialista de Planificación, Monitoreo, Seguimiento y Evaluación | **Cargo:** | Jefe Unidad Ejecutora del Programa CAF |