



Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP)

Proyecto de Construcción y Pavimentación del Libramiento Carretera Zamorano - Guinope



INDICE

Índice General

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I. IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

- 1.1. Nombre
- 1.2. Localización
- 1.3. Beneficiarios
- 1.4. Institución Solicitante y/o Ejecutora
- 1.5. Duración (fecha Probable de Inicio y Término)
- 1.6. Situación Actual del Programa o Proyecto
- 1.7. Costo Total del Programa o Proyecto

CAPITULO II. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN

- 2.1. Identificación del problema y solución propuesta
 - 2.1.1 Antecedentes y diagnóstico de la situación problema.
 - 2.1.2 Problema central que resolverá el proyecto
 - 2.1.3 *Análisis Árbol de Problemas*
 - 2.1.4 *Solución Propuesta*
 - 2.1.5 Vínculo del Proyecto con políticas públicas o estrategias de desarrollo (Visión País, Plan Nación, etc.)Conclusiones y recomendaciones del módulo.
- 2.2. Análisis de Involucrados.
 - 2.2.1 Identificación de actores
 - 2.2.2 Estrategias de vinculación
 - 2.2.3 Participación comunitariaConclusiones y recomendaciones del módulo.
- 2.3. Población Beneficiaria y Análisis de Demanda
 - 2.3.1 Identificación y caracterización de la población beneficiaría.

2.3.2 Tipificación de la población.

2.3.3 Caracterización de la Población.

2.3.2 Estimación y proyección de la población

2.3.3 Caracterización, estimación y proyección de la demanda insatisfecha o déficit que cubrirá el proyecto.

Conclusiones y recomendaciones del módulo.

2.4. Aspectos técnicos del proyecto

2.4.1 Descripción de Componentes.

2.4.2 Análisis de Tamaño.

2.4.3 Análisis de Localización.

2.4.4 Análisis Ambiental

2.4.5 Análisis de Riesgos

Conclusiones y recomendaciones del módulo.

2.5. Resumen de aspectos financieros Proyecto

2.5.1 Presupuesto de Inversión

2.5.2 Flujo de costos del proyecto

2.5.3 Flujo de productos

2.5.4 Análisis de Costo Eficiencia del Proyecto

2.5.5 Generación de Empleo

2.5.6 Selección de Alternativa

2.5.7 Análisis Costo-Beneficio

Conclusiones y recomendaciones del módulo

2.6. Esquema Institucional y Legal.

2.6.1 Marco institucional y legal.

2.6.2 Modalidad institucional para la ejecución.

2.6.3 Modalidad institucional para la operación.

Conclusiones y recomendaciones del módulo

2.7. Financiamiento del proyecto

2.7.1 Esquema de Financiamiento propuesto

2.7.2 Recursos de Inversión

2.7.3 Recursos de operación.

Conclusiones y recomendaciones del módulo

2.8. Marco Lógico

2.8.1. Incluya la Matriz de Marco Lógico.

2.8.2. Señale la Articulación del Marco Lógico con la visión país, estrategias sectoriales y prioridades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones del módulo

2.9. Cronograma de ejecución

2.9.1 Duración prevista de ejecución.

2.9.2 Incluya el cronograma básico general del proyecto.

Conclusiones y recomendaciones del módulo

2.10. Análisis Integral del proyecto

Conclusiones y recomendaciones generales

Índice de Tablas

Tabla 1. Medios Directos y Metas Propuestas

Tabla 2. Identificación de Actores

Tabla 3. Estrategias de Vinculación

Tabla 4. Participación Comunitaria

Tabla 5. Caracterización de la Población Afectada

Tabla 6. Estimación y proyección de la población afectada

Tabla 7. Proyección del déficit de desempleo

Tabla 8. Estructura analítica y descripción técnica de los componentes del proyecto

Tabla 9. Análisis del tamaño.

Tabla 10. Localización

Tabla 11. Matriz de análisis ambiental

Tabla 12. Matriz de análisis de riesgos

Tabla 13. Presupuesto de la Alternativa 1
Tabla 14. Presupuesto de la Alternativa 2
Tabla 15. Flujo de Costos de las Alternativas
Tabla 16. Análisis Costo Eficiencia Alternativa 1
Tabla 17. Análisis Costo Eficiencia de la Alternativa 2
Tabla 18. Cuantificación de la Generación de Empleo Directo e Indirecto
Tabla 19. Evaluación de Alternativas
Tabla 20. Costos Totales del Proyecto (L)
Tabla 21. Definición del Marco Institucional
Tabla 22. Análisis del Marco Legal
Tabla 23. Modalidad Institucional para la Ejecución.
Tabla 24. Modalidad Institucional para la Operación.
Tabla 25. Matriz de Marco Lógico
Tabla 26. Matriz de Análisis Integral

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Árbol del Problema
Ilustración 2. Árbol de Objetivos
Ilustración 3. Árbol de Alternativas
Ilustración 5. Población Afectada
Ilustración 6. Población Objetivo
Ilustración 7. Organigrama de INSEP
Ilustración 8. Organigrama de la Dirección General de Carreteras
Ilustración 9. Objetivos de la Visión de País y Plan de Nación
Ilustración 10. Metas del Objetivo 3 del Plan de Nación
Ilustración 11. Cronograma del Proyecto

INTRODUCCIÓN

La Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP), a través de La Dirección General de Carreteras (DGC), con el propósito de apoyar el trabajo de análisis y conducir con una alternativa de inversión, se pretende Construir y Pavimentar el Tramo del Libramiento Carretera Zamorano - Guinope, con el fin de mejorar la transitabilidad y las condiciones sociales y económicas de la población que será beneficiada con la pavimentación de este tramo carretero. Con la realización de este proyecto se logrará una rentabilidad social y económica en el sub-sector de carreteras, para lo cual se pone a disposición el siguiente documento denominado Perfil del Proyecto: “Construcción y Pavimentación del Libramiento Carretera Zamorano - Guinope, en el Departamento de Francisco Morazán”, que contiene los aspectos más importantes que serán evaluados por la Dirección General de Inversión Pública en SEFIN, previo a someter el proyecto para su respectiva aprobación.

El Perfil que se presenta a continuación, incluye un conjunto de conceptos teóricos y metodológicos relacionados con el proceso de identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión pública, los cuales se complementan con el desarrollo de un caso práctico cuyo propósito es poder ilustrar los mencionados conceptos.

CAPITULO I. IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Este Capítulo se refiere a los datos generales identificados para la formulación del proyecto y así poder proporcionar una contextualización adecuada.

1.1. Nombre

“Proyecto: Construcción y Pavimentación del Tramo Carretero Libramiento Zamorano - Guinope, ubicado en el Departamento de Francisco Morazán”.

1.2. Localización

El Proyecto se encuentra ubicado en el Departamento de Francisco Morazán, teniendo una longitud aproximada de 2.90 Km. Sirviendo tanto al tráfico del área de influencia del proyecto como al tráfico vehicular Nacional, con el fin de mejorar las condiciones sociales y económicas de los poblados cercanos al proyecto.

1.3. Beneficiarios

El Proyecto Beneficiará a los pobladores del Municipio tanto de San Antonio de Oriente y Guinope. Este beneficio se verá reflejado en especial a los usuarios del Transporte de pasajeros, usuarios de vehículos particulares, Transportistas y dueños de la carga transportada, empresarios y consumidores finales de productos y la población en general al generarse nuevas alternativas viales.

1.4. Institución Solicitante y/o Ejecutora

La Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP), a través de la Dirección General de Carreteras (DGC).

1.5. Duración (fecha Probable de Inicio y Término)

La ejecución del Proyecto se pretende llevar a cabo en un plazo de 05 meses.

1.6. Situación Actual del Programa o Proyecto

El Proyecto se encuentra en Ejecución.

1.7. Costo Total del Programa o Proyecto

El Proyecto para su completa ejecución se ha estimado un Costo en Moneda Nacional por un Monto de **Veinte y Un Millones, Quinientos Noventa y Cuatro Mil, Novecientos**

Noventa y Tres Lempiras con Setenta y Seis Centavos (L. 21,594,993.76), este monto contempla los Costos actuales de Construcción y Supervisión de la Obra.

1.8. Fuente Financiera

Fondos de Infraestructura Nacional.

CAPITULO II. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN

En una época marcada por el rápido avance del progreso científico y tecnológico, especialmente visible en los procesos de industrialización y en los cambios en nuestras culturas y sociedades, la experiencia nos enseña que el éxito de cualquier intento de desarrollo depende de la bondad del conocimiento para llevar a cabo proyectos que sean de interés.

Los criterios, técnicas y metodologías para formular, preparar y evaluar proyectos se formalizaron por primera vez en 1958 en el libro Manual de proyectos de desarrollo económico. Si bien en este medio siglo se han producido enormes cambios en la forma de estudiar los proyectos de inversión, el procedimiento general sigue centrándose en la recopilación, creación y sistematización de información que permita identificar ideas de desarrollo y medir cuantitativamente los costos y beneficios de un eventual emprendimiento.

Los proyectos de inversión dan literalmente forma al mundo, aportando construcciones funcionales como ser puentes, hospitales, puertos, carreteras, ferrocarriles, y hasta redes de banda ancha. Defendemos la necesidad de un gran cambio, dada la enorme demanda de este tipo de proyectos en todo el mundo y las crecientes restricciones a la financiación en el actual clima económico.

2.1. Identificación del problema y solución propuesta

2.1.1 Antecedentes y diagnóstico de la situación problema

Antecedentes.

El tramo carretero del libramiento zamorano, conforme a la regionalización adoptada en la Ley para el establecimiento de una visión de país y la adopción de un plan de nación para Honduras, el tramo se encuentra localizado enteramente en el Valle de Yeguaré en la comunidad de El Zamorano Departamento de Francisco Morazán con una longitud aproximada de 2.90 kilómetros de los cuales 2.40 kilómetros corresponden al tramo carretero comprendido entre la carretera pavimentada Tegucigalpa Dani, enlazando con la carretera existente entre El Zamorano - Guinope y el resto del proyecto se localiza entre la misma carretera Tegucigalpa - Dani conectando con la carretera El Zamorano - El Jicarito.. La Carretera actual está clasificada según La INSEP como una Carretera Vecinal con una trocha y dos carriles, es una carretera de baja intensidad de tráfico, con una superficie de rodadura de material selecto. Constituye una vía de suma importancia ya que por este tramo se transportan la mayoría de personas y bienes de la región circulando el 100% de la comercialización de los diferentes rubros de producción con destino nacional, municipal e interdepartamental. Al realizar el análisis de la situación problemática vial de ese sector del país y de haber descrito el diagnóstico del mismo, se procedió a el análisis específico del problema donde se definió de manera concreta su situación actual, misma que se pretende solucionar con la ejecución del Proyecto y los resultados determinaron que existen altos costos de operación, carretera bastante peligrosa para accidentes e insegura por la baja velocidad que hace fácil los asaltos, baja inversión nacional e internacional, generando alto desempleo en las zonas aledañas al proyecto. Debido a la falta de un adecuado mantenimiento rutinario y periódico, actualmente se genera en los usuarios de estas carreteras malestar a causa de los elevados costos de operación de los vehículos, inconvenientes e inseguridad, como ser el uso de combustibles, neumáticos, aceites, repuestos, depreciación del vehículo, utilización del vehículo y otros; aumento del tiempo de viaje, costos al viajar, para pasajeros y carga en su prolongación del tránsito con un avance lento e irregular del vehículo; y los costos a causa de accidentes de tráfico, producto de daños a vehículos, lesiones a los usuarios o pérdidas de vidas humanas.

Entre los aspectos que hay para rectificar una vía existente, es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos entre otros.

- Mejorar la Superficie de Rodadura
- Mejorar el alineamiento Vertical y Horizontal
- Acortar el Trazo

- Mejorar la Seguridad de los usuarios
- Disminuir los costos de operación a los usuarios
- Mejorar el nivel de vida de los pobladores al incentivar y facilitar la producción y el intercambio de bienes de servicio.

Diagnóstico de la situación problema

La carretera se encuentra en mal estado, lo cual hace que la comunicación sea bastante deficiente para atender la demanda altamente creciente del flujo vehicular que circula por la zona, situación que provoca altos costos operativos de transporte retrasando con ello el desarrollo y el potencial agrícola, industrial y comercial con que se cuenta para mejorar la actividad económica del área de influencia del proyecto, no solo para el mercado nacional sino que también para el mercado internacional. Todo lo antes expuesto se refleja como un impacto social, medioambiental y económico, a causa de una variedad de efectos negativos que son producidos por la emisión de carburantes vehiculares y el polvo generado, mayor consumo de energía, ruido del tráfico generado, actividad no productiva, frustración en los automovilistas, gastos en el mantenimiento de los vehículos como de la carretera misma, etc. Es una carretera bastante insegura debido a las condiciones de deterioro y mal estado que presenta la calzada, situación que obliga a los usuarios a circular a baja velocidad y esto genera alta vulnerabilidad para los usuarios que se exponen a ser asaltado por los delincuentes de la zona.

También se podría mencionar que otro problema que existe, y uno de los más graves, es el del mercado laboral, mismo que cuenta con un alto porcentaje de desempleo; el cual se mide con la Tasa de Desempleo Abierto (TDA). El problema del desempleo es mayormente urbano, potenciado probablemente por la migración constante de personas del campo a la ciudad debido a la poca oportunidad de desarrollo de las comunidades rurales por la falta de una vía de comunicación eficiente y la poca capacidad del mercado laboral para absorber esta fuerza de trabajo. Para complementar el tema del tráfico, con el suministro de la Empresa Supervisora, reportan que el parque vehicular es de vehículos motorizados que circularon por este tramo carretero en promedio distribuidos en el Municipio de Catacamas y sus Comunidades. Entre las prioridades del Plan Estratégico de Transporte elaborado por la Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP) antes conocido como SOPTRAVI esta Carretera constituye una de las prioridades de inversión para interconectar a los productores de la zona a distribuir sus productos en el mercado nacional y así de esta contribuir a mejorar la condición

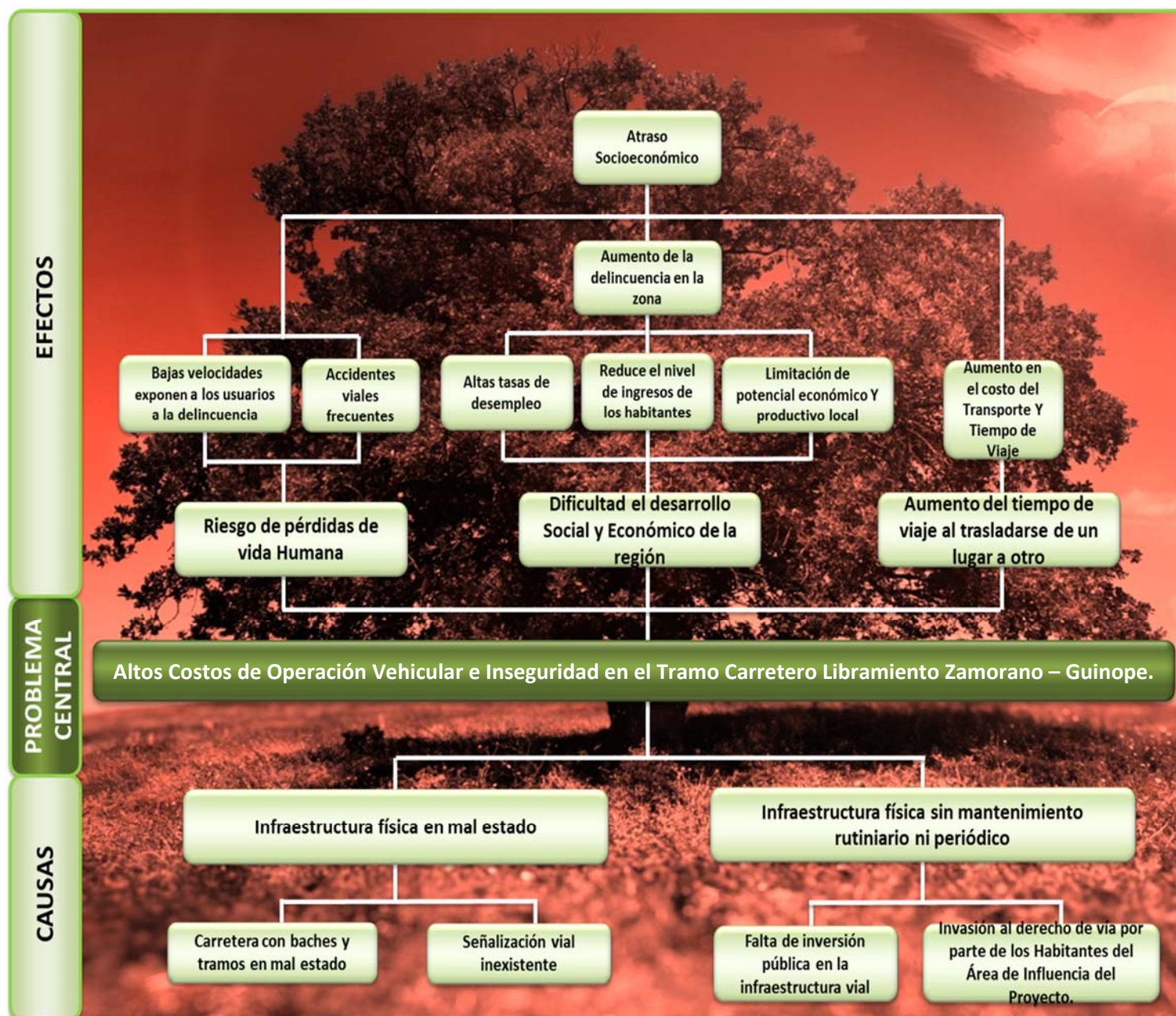
económica de la zona y por ende del país. El Gobierno de la República se encuentra en la obligación de garantizar el desempeño normal de las vías de comunicación terrestre, debido a que constituyen el medio principal de transporte utilizado para las actividades económicas del país. Significa entonces, que al contribuir efectivamente en el desarrollo socioeconómico y contribuir a una mejor calidad de vida de los hondureños a través de una red carretera adecuada, representa los grandes retos nacionales. La Visión de País 2010 – 2038 y el Plan de Nación 2010- 2022, está estrechamente unida con el proyecto, en el sentido de mantener una infraestructura vial que incentive la reactivación del desarrollo económico de la región creando confianza en el usuario de la vía (SEPLAN, 2011).

2.1.2 Problema central que resolverá el proyecto

Al realizar el análisis de la situación problemática vial de ese sector del país y de haber descrito el diagnóstico del mismo, se procedió a realizar el análisis específico del problema donde se definió de manera concreta la situación actual que se pretende solucionar con la ejecución del Proyecto y los resultados determinaron que existe altos costos de operación, carretera bastante peligrosa para accidentes e insegura por la baja velocidad que hace fácil los asaltos, baja inversión nacional e internacional, generando alto desempleo en zonas rurales.

Debido a la falta de un adecuado mantenimiento rutinario y periódico, actualmente se genera en los usuarios de estas carreteras malestar a causa de los elevados costos de operación de los vehículos, inconvenientes e inseguridad. Todo lo antes expuesto se refleja como un alto impacto social, económico y ambiental, a causa de una variedad de efectos negativos que son producidos por la emisión de carburantes vehiculares y el polvo generado, actividad no productiva, frustración en los automovilistas, gastos en el mantenimiento de los vehículos como de la carretera misma, etc. Para poder entender mejor la problemática haciendo uso de la Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública, iniciamos con la búsqueda de la solución al problema e identificar de forma adecuada y concreta sus implicaciones, con la determinación de los efectos que dicho problema genera sobre la sociedad o sobre algunos grupos poblacionales, sobre la economía o sobre el entorno; por lo tanto se elaboró el árbol del problema.

Ilustración 1. Árbol del Problema



2.1.3 Análisis Árbol de Problemas

Con la elaboración del árbol del Problema se verificaron los efectos y las causas que se presentan, siendo el Problema Central: **“Altos costos de operación vehicular e inseguridad en el Tramo Libramiento Carretero Zamorano - Guinope”** y que a su vez genera los efectos de Inseguridad al ciudadano e inseguridad vial, poca generación de empleo por la poca oportunidad del desarrollo económico de las comunidades a lo largo de esta carretera, riesgo de pérdidas de vida humana, entre otras.

Todo eso en conjunto disminuye la calidad de vida; las causas del problema son tramos de carretera sin pavimentar y en mal estado, tiempos prolongados para trasladarse de un lugar a otro, falta de fuentes de trabajo e infraestructura insuficiente, que han generado la migración de la población a las ciudades en busca de fuentes de trabajo, incremento de la delincuencia y la falta de voluntad política que en muchas ocasiones resulta por la poca disponibilidad de financiamiento para ejecutar obras que generen el empleo y como agregado a esta problemática el hecho de que no se cuente con aquellas obras adecuadas para ofrecer a la sociedad las oportunidades de confort en sus diferentes aspectos.

2.1.4 Solución propuesta

Una vez identificado el problema central, se partió para el planteamiento de los objetivos derivados del análisis de esa problemática; es decir, que se identificaron los objetivos que deberán ser alcanzados para llegar a la solución, y de la misma forma se elaboró el árbol de objetivos con los respectivos fines y medios.

Ilustración 2. Árbol de Objetivos

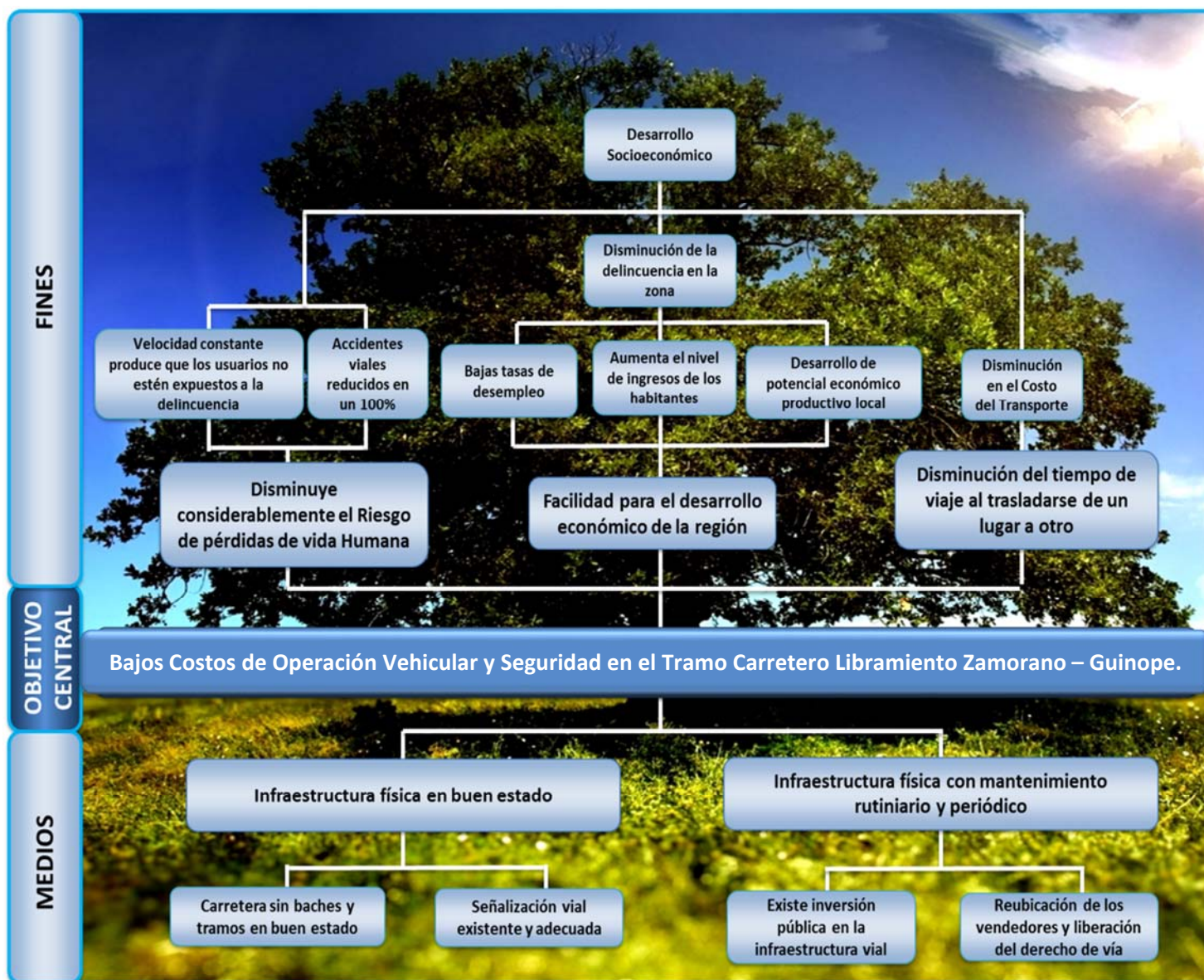
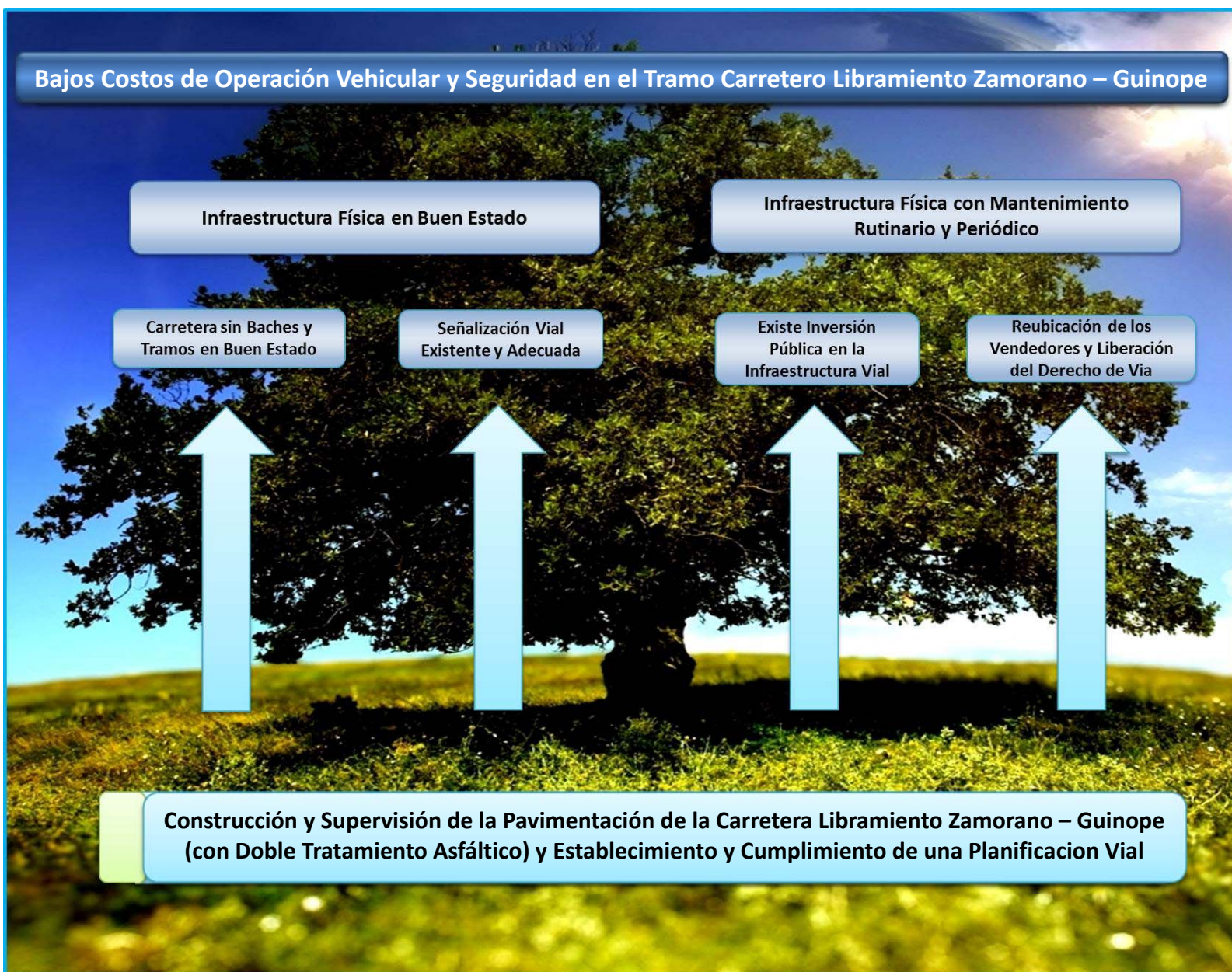


Ilustración 3. Árbol de Alternativas



Para dar solución a la problemática se plantea como objetivo central **“Bajos Costos de Operación Vehicular y Seguridad en el Tramo Libramiento Carretero Zamorano - Guinope ”**, al llevar a cabo la implementación del “Proyecto: Construcción y Pavimentación del Tramo Carretero Libramiento Zamorano - Guinope, en el Departamento de Francisco Morazán”; proyecto que consiste en la pavimentación de 2.90 kilómetros lineales de pavimentación con Doble Tratamiento Asfáltico. Durante la ejecución del Proyecto se pretende generar empleos directos remunerados con un aproximado de 29 empleos mensuales en la categoría de Construcción y Supervisión para de esta forma establecernos como meta “Disminuir la tasa de desempleo en zonas rurales especialmente en el Municipio de San Antonio de Oriente”.

Para ello, nos hemos establecido los Medios Directos y metas Propuestas para lograr los Objetivos que se detallan a continuación:

Tabla 1. Medios Directos y Metas Propuestas

DEFINA LOS MEDIOS Y SUS RESPECTIVAS METAS:		
MEDIOS		META PROPUESTA
1	Carreteras en óptimas condiciones de Operabilidad	Una carretera rehabilitada y reconstruida al 100%
2	Señalización Vial Existente en todas las épocas del año	Una carretera con el adecuado mantenimiento vial en todas las épocas del año.

2.1.5 Vínculo del Proyecto con políticas públicas o estrategias de desarrollo (Visión País, Plan Nación, etc.)

Los objetivos del desarrollo nacional están pautados esencialmente por la Visión de País y por el Plan de Nación, que establecen los puntos de mira para horizontes amplios. Así, la Visión de País plantea 4 ejes vertebrales para los objetivos nacionales:

- ✓ Desarrollo social,
- ✓ Desarrollo económico,
- ✓ Desarrollo ambiental y
- ✓ Desarrollo institucional-territorial

Conclusiones y recomendaciones del módulo

Con la implementación de este Proyecto, además de pretender generar empleos directos para una Honduras económicamente activa, se pretende resolver la problemática del bajo nivel de servicio vial y la falta de mantenimiento en tramos carreteros del Departamento de Francisco Morazán, mejorando la seguridad vial y ciudadana que actualmente amenazan la calidad de vida de sus habitantes y genera diversas dificultades para transportarse de un lugar a otro. Sin embargo, la poca disponibilidad presupuestaria de los Gobiernos para poder llevar a cabo estos proyectos limita su desarrollo. Por eso, surge la necesidad de priorizar este proyecto de inversión analizando su impacto y factibilidad, mediante una evaluación y estudios que logren optimizar los recursos, alcanzando beneficios que demuestren un desarrollo.

2.2. Análisis de Involucrados

El análisis de involucrados es una estrategia necesaria en la formulación de los proyectos. Los involucrados fueron definidos como todas las personas, grupos sociales o instituciones que exhiben una o varias de estas características:

- ✓ Son afectadas por el problema
- ✓ Se mueven en el entorno del problema
- ✓ Pueden formar parte de la solución
- ✓ Pueden ser afectados positiva o negativamente por el proyecto-solución.

El análisis previo de los involucrados permitirá evidenciar:

- ✓ Los grados en que el problema puede estar afectando a diferentes grupos sociales o comunitarios,
- ✓ Los beneficios y costos que el proyecto-solución puede generar en otros grupos o en el entorno (externalidades),
- ✓ Las preferencias por diferentes alternativas de solución,
- ✓ Los potenciales colaboradores en el proyecto que se formule, en sus diferentes fases.

Contar con un mapeo de los involucrados y su análisis permitirá estructurar estrategias para convocar a los diferentes grupos e instituciones, así como para inducir mecanismos participativos que fortalezcan la apropiación por el proyecto en el momento de su ejecución.

2.2.1 Identificación de actores

En este punto se definieron claramente los actores o población relacionada con la implementación del Proyecto: Construcción y Pavimentación del Tramo Carretero Libramiento Zamorano - Guinope en el Departamento de Francisco Morazán. Los actores son calificados como institucionales, sociales, políticos, sectoriales, gremiales, comunidad en general, etc.

Teniendo como referencia para la identificación de involucrados el árbol de problema donde se identificaron actores relacionados con las causas directas e indirectas, efectos directos e indirectos, el problema central y actores relacionados con los medios para solucionar el problema. Y de esa forma se obtuvo la siguiente lista de actores:

Tabla 2. Identificación de Actores

DETERMINE LOS ACTORES O POBLACIÓN RELACIONADA CON EL AMBIENTE DEL PROBLEMA Y/O CON EL PROYECTO	
INSTITUCIONALES:	Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP), ICF, INGEOMIN, SERNA, Ministerio de Educación, y Alcaldía Municipal
SOCIALES:	Patronatos Locales
POLITICOS:	Consejo Municipal
SECTORIALES:	Asociación de Patronatos de las Comunidades del departamento de Lempira
GREMIALES:	Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras
COMUNIDAD EN GENERAL:	Pobladores de las Comunidades del departamento de Lempira.
GRUPOS VULNERABLES FISICA, SOCIAL O DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO:	Población de género femenino que hacen parte de población locataria, se encuentra generalmente fuera del sistema constructivo en proyectos carreteros.

2.2.2 Estrategias de vinculación

En este punto es importante definir los medios o estrategias a través de las cuales se pretende incidir en los actores relevantes del tal forma que se garantice la vinculación de estos al desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta que estos pueden afectar de manera positiva o negativa en su ejecución, además que todas estas actividades propuestas para

relacionar los actores con el proyecto ameritan la inversión de recursos que deben estar definidos desde la formulación, pues van a afectar los indicadores de evaluación del proyecto. Es por ello que se preparó la siguiente tabla donde se definen las estrategias con los involucrados durante las fases del proyecto:

Tabla 3. Estrategias de Vinculación

DEFINA CLARAMENTE LAS ESTRATEGIA DE RELACION CON LOS INVOLUCRADOS Y LA FASE DEL PROYECTO EN QUE SE GENERA:		
ACTOR	DEFINICION DE ROLES FRENTE AL PROYECTO	FASE DEL PROYECTO
Patronatos Locales	Apoyar el desarrollo de las obras mediante control social o auditorías sociales dentro de las colonias, barrios o caseríos a las que pertenecen, apoyando las interventorías, promoviendo su participación y concientizarlos frente a los beneficios para sus familias derivados del correcto desarrollo del proyecto.	Inversión operación.
Consejo Municipal	Ejerce el control político a las acciones adelantadas por las alcaldías municipales, se debe socializar el proyecto para contar con los avales sociales, presupuestales, administrativos y políticos.	Inversión operación.
Pobladores de las Comunidades del departamento de Lempira.	Apoyar en la liberación del derecho de vía y el acceso a los bancos de materiales	Inversión operación.

2.2.3 Participación comunitaria

Los procesos participativos son de mucha importancia y pueden dar cabida a muchas expectativas que si no se abordan de la manera adecuada, pueden ocasionar que los actores pierdan confianza e interés, con lo cual se estaría produciendo efecto contrario al que se busca con el desarrollo del proyecto. Por lo tanto la formulación de este proyecto se ha preparado basándose en los diseños de estrategias de relación de actores, que aborden con legitimidad y transparencia las formas de convocatoria de estos y centrados en el estímulo a la participación desde el comienzo del proyecto, en el mismo momento en que se identifica el problema.

Tabla 4. Participación Comunitaria

DEFINA EL NIVEL EN EL CUAL SE INVOLUCRO O SE PRETENDE INVOLUCRAR A LA COMUNIDAD.	
ACTOR COMUNITARIO	ASPECTO DE VINCULACION
Patronatos Locales	Apoyo de la sociedad civil organizada para la aprobación del proyecto y una auditoria social adecuada en el desarrollo del mismo.
Consejo Municipal	Apoyar los procedimientos y los requerimientos establecidos para las fases inversión y operación del proyecto.
Pobladores de las Comunidades del departamento de Lempira.	Apoyo en el control social al desarrollo del proyecto y liberación del derecho de vía y acceso a los bancos de materiales.

Conclusiones y recomendaciones del módulo.

Con la socialización del proyecto ante cada uno de los actores que ejecutaran y se verán beneficiados con el “Proyecto: Construcción y Pavimentación del Tramo Carretero Libramiento Zamorano - Guinope, en el Departamento de Francisco Morazán”, se debe tomar como un proceso de aproximaciones sucesivas, desde el mismo momento en que se recibe la señal del problema, el cual parte de la consecución de información a partir del trabajo con la comunidad, permitiendo la elaboración de diagnósticos claros, coherentes y contextualizados, la generación de alternativas legítimas con la población y fortaleciendo el sentido de pertinencia y su participación en la gestión del proyecto. Un punto vital en la participación es generar apropiación por el proceso, con lo cual se aumentará la probabilidad de pertinencia, viabilidad y sostenibilidad del mismo.

2.3. Población Beneficiaria y Análisis de Demanda

2.3.1 Identificación y caracterización de la población beneficiaria

La identificación de los beneficiarios y el análisis de la demanda son aspectos centrales de la formulación. Los beneficiarios constituyen la razón de ser del proyecto, los que padecen el problema o la carencia que será suplida con el proyecto. Son los beneficiarios los que consumen o usan los bienes y/o servicios generados por el proyecto para su satisfacción y la cantidad o nivel de consumo de estos bienes y/o servicios, debe ser analizada

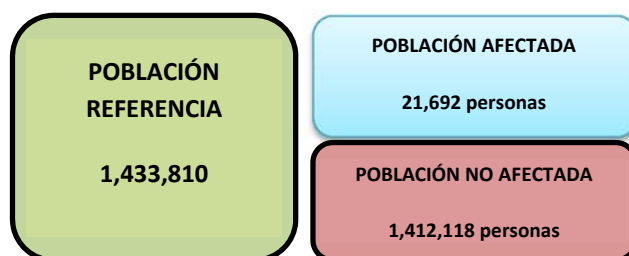
previamente para determinar la viabilidad y el dimensionamiento del proyecto. Se ha identificado en el mapa la influencia que puede tener el desarrollo del Proyecto: “Construcción y Pavimentación del Tramo Carretero Libramiento Zamorano - Guinope, Departamento de Francisco Morazán”,

2.3.2 Tipificación de la población

Población Afectada: La mayor parte de la población afectada en las comunidades de acuerdo al análisis, el problema es la carencia de una movilidad segura y expedita a diferentes comunidades o las Ciudades importantes del país, otro menor número de la población será la que es afectada por la expropiación de sus propiedades para el derecho de vía, y la poca oportunidad de inversiones por la falta de competitividad por las condiciones de movilidad, reducen las posibilidades de mejorar económicamente y reducir el desempleo en estas zonas rurales. Por eso también puede ser llamada Población Carente.

Para este tramo carretero se determinó que 1,433,810 pobladores son afectados directos, correspondientes a los municipios de San Antonio de Oriente y Guinope.

Ilustración 5. Población Afectada



Población de Referencia: Es la población que sería beneficiada al construir el tramo de la carretera y está constituida por afectados y no afectados por el problema en un contexto territorial. Se tomó como referencia la población de los Municipios de San Antonio de Oriente y Guinope del departamento de Francisco Morazán, ya que son beneficios directos por lo vital que es esta carretera, por lo tanto se utilizará como población de referencia 1,433,810 personas (INE).

Población Objetiva: Esta población de las comunidades del departamento de Lempira, que son los beneficiados directamente ya que debido a la cercanía de las obras se logran

beneficiar directamente, la población postergada son aquellas aldeas que no se podrán conectar con una carretera pavimentadas por falta de disponibilidad de recursos y quedarían para un futuro cuando se desarrolle un plan de pavimentación de carreteras secundarias.

Ilustración 6. Población Objetivo



2.3.3 Caracterización de la Población.

Una vez identificada la población afectada se estableció una caracterización teniendo en cuenta los siguientes referentes

- En su dimensión social, especialmente las que sean relevantes para el tratamiento del problema, como las de ingresos, empleo, culturales, edades, grado de avance del problema, etc.
- En su dimensión geográfica: zona donde está ubicada y áreas de influencia correlacionadas con el problema.
- En su dimensión temporal: volumen actual de la población afectada, y estimación del crecimiento de dicha población durante los próximos años, mismos que se presentan en la estimación y proyección de la población.

Además, la caracterización que se presenta en la Tabla siguiente son producto de la población afectada y que en base a ella se evaluarán los beneficiarios para lograr los objetivos perseguidos, pues con esta información se puede adecuar mejor el proyecto a los beneficiarios y esto implica generar una oferta de productos con la pavimentación de la carretera orientada a los requerimientos y naturaleza de la población objetivo.

Tabla 5. Caracterización de la Población Afectada

CARACTERICE LA POBLACIÓN AFECTADA A PARTIR DE LAS SIGUIENTES CATEGORÍAS.				
POR GRUPO ETÁREOS				DESCRIBA O CUANTIFIQUE.
RANGO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	
0-3 AÑOS	1,042	1,113	2,155	
4-6 AÑOS	750	795	1,545	
7-12 AÑOS	1,507	1,497	3,004	
13-17 AÑOS	1,160	1,062	2,222	El mayor número de personas en condición de ser empleada.
18-24 AÑOS	2,014	1,411	3,425	Edad promedio que se emplea en construcción de proyectos.
25-64 AÑOS	4,250	4,200	8,450	
65 EN ADELANTE.	420	471	891	
TOTAL	11,143	10,549	21,692	
ESTRATO O NIVEL SOCIOECONÓMICO				La mayoría de la población afectada se ubica en el estrato de clase baja.
NIVEL EDUCATIVO				Analfabetismo de un 35% deserción escolar de 10%.
PERTENENCIA ÉTNICA				No pertenecen a ningún grupo étnicos
GRADO DE VULNERABILIDAD				Se encuentra el factor de desempleo que eleva su grado de vulnerabilidad.
ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL DE LA QUE DEPENDEN				La mayoría de la población se dedica principalmente a la agricultura.
OTRA CARACTERÍSTICA RELEVANTE:				La mayoría de los afectados forman parte de familias numerosas donde únicamente un conyugue tiene empleo remunerado.

2.3.4 Estimación y proyección de la población

Al realizar la estimación del volumen de la población afectada, se procedió a hacer la proyección de la población afectada para los próximos años, de acuerdo con la tendencia observada con base a los índices proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), sin la intervención del proyecto. Es decir, cómo crecería la población afectada si no se hiciera nada para solucionar su nivel de carencia en el ámbito del desempleo.

Tabla 6. Estimación y proyección de la población afectada

AÑO	POBLACIÓN	DEMANDA
1	150	1.5
2	158	2
3	165	2
4	174	2
5	182	2
6	191	2
7	201	2
8	211	2
9	222	2
10	233	2

En la Tabla se muestra que para el año 1 se establece la población Usuaria de la Carretera que corresponde a 150 personas afectadas y que al aplicar la tasa de crecimiento anual de 5% nos proporciona la tendencia de crecimiento poblacional de las personas afectadas. En el caso de la Demanda se reporta la cantidad de afectación de la población no beneficiada y es el aplicado en cada una de las proyecciones de la población sin tomar en consideración la variación que puede generarse en cada año.

2.3.5 Caracterización, estimación y proyección de la demanda insatisfecha o déficit que cubrirá el proyecto.

Una vez establecida la Caracterización, la Estimación y proyección en los puntos anteriores se tomó en consideración el enfoque social, donde la Demanda en este punto será representada como la cantidad del desempleo que la comunidad requiere en el área de influencia del proyecto. La Oferta está configurada por la cantidad de empleos generados durante la ejecución de la obra en el área de influencia del proyecto.

La diferencia entre demanda y oferta corresponde a la Demanda Insatisfecha o Déficit. La demanda insatisfecha es la que deberá cubrir el proyecto para asegurar la satisfacción plena de las necesidades de la población carente. Como su nombre lo sugiere, la Demanda Insatisfecha

Está determinada por la cantidad de desempleo generado en el área de influencia que se requiere para atender las necesidades de la totalidad de la población afectada, menos la cantidad de empleos generados durante la ejecución del proyecto.

$\text{Demanda Insatisfecha o Déficit} = \text{Demanda} - \text{Oferta}$

Los pasos para la estimación del Déficit son:

1. Estimación de la demanda actual
2. Estimación de la oferta actual
3. Proyección de la demanda
4. Proyección de la oferta
5. Estimación y proyección del déficit por diferencia

Para la Estimación de la Demanda se estableció con base en un estándar de población utilizando la tasa de desempleo en la zona rural que corresponde al 1.7% donde se puede expresar a través de la siguiente formula:

La demanda total mensual será: Población (P) x Estándar de Desempleo (Td)

$$D = P \times Td$$

$$D = 150 \times 1\% = 1.50 \text{ personas desempleadas}$$

Para la Estimación de la Oferta se pretende establecer el personal necesario para llevar a cabo la ejecución de la obra, que representará 29 personas empleadas a nivel constructivo como los prestadores del servicio correspondiente; como ser, la sumatoria de las capacidades instaladas de la Empresa Constructora y Supervisora utilizando el personal local en la participación del área de influencia.

Y tomando en cuenta que no se está incluyendo la capacidad instalada que la institución del Estado presta para el desarrollo de la obra, que puede representar un incremento del 48% de personas empleadas.

Para el cálculo del Déficit, como fue dicho, se define por la diferencia entre la Demanda y la Oferta. Así mismo, el déficit proyectado será, para cada mes que durará el proyecto, la diferencia entre la demanda y la oferta estimadas para dicho año. Columna Déficit, Tabla No.8.

La población de referencia e incidente con el proyecto es de 29 personas en la actualidad. La capacidad instalada tiene un promedio mensual de 29 empleos remunerados y es insuficiente para atender la población afectada actual (personas desempleadas), lo que se puede constatar en las siguientes cifras. Se estimó la demanda insatisfecha para los 2 años de ejecución del proyecto, teniendo en cuenta los siguientes estándares:

- ✓ Tasa de crecimiento poblacional: 5% anual durante los próximos 59 meses con 15 días.
- ✓ Tasa de Desempleo: 1% para los próximos 59 meses con 15 días, a partir del inicio de las obras.

Tabla 7. Proyección del déficit de desempleo

DEFINA LA DEMANDA INSATISFECHA				
UNIDAD DE MEDIDA:		Usuarios de la Carretera		
DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE MEDIDA		Tráfico promedio diario que circula por la carretera (TPD)		
TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL %		5%		
COEFICIENTE DE CONSUMO:		1%		
AÑO	POBLACIÓN	DEMANDA	OFERTA	DEFICIT
1	150	1.50	4	2.29
2	158	2	4	2
3	165	2	4	2
4	174	2	4	2
5	182	2	4	2

Conclusiones y recomendaciones del módulo.

Teniendo en cuenta las restricciones presupuestales para la ejecución de los proyectos y los altos índices de población con necesidades sin satisfacer, resulta conveniente y necesaria la incorporación de criterios de asignación de los beneficiarios. Entre estos criterios deben prevalecer los de equidad, vulnerabilidad y eficiencia social.

2.4. Aspectos técnicos del proyecto

El análisis técnico es una parte importante en la formulación de este proyecto y comprende, esencialmente, la descripción de los componentes y definición de los procesos necesarios para entregar los bienes o servicios con los cuales se cubrirán las demandas de los usuarios, localización geográfica y el tamaño del proyecto, así como

otras consideraciones relacionadas con los riesgos y las incidencias ambientales de las alternativas.

2.4.1 Descripción de Componentes

Para la Construcción y la Supervisión de la obra de acuerdo a la evaluación económica sin el proyecto y con proyecto se llega a la alternativa presentada a continuación:

Tabla 8. Estructura analítica y descripción técnica de los componentes del proyecto

GENERE LA ESTRUCTURA ANALITICA DE LA ALTERNATIVA (LOS COMPONENTES SON LOS MEDIOS DIRECTOS DEL ÁRBOL DE OBJETIVOS DE LA ALTERNATIVA)			
NIVELES DE OBJETIVO		NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES	
OBJETIVO CENTRAL	1	Bajos costos de operación vehicular y seguridad en el tramo carretero Libramiento Zamorano - Guinope	
MEDIOS DIRECTOS /COMPONENTES	1	Nombre:	Construcción y Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano - Guinope en el Departamento de Francisco Morazán con Doble Tratamiento Asfáltico.
		Descripción:	El Proyecto consiste en la pavimentación de 2.9 kms con una superficie de rodadura con doble tratamiento superficial, sub base de 15 cms y base de 20 cms, con un ancho de calzada de 5.50 mts y con 0.75 mts de hombros a ambos lados. El diseño corresponde a una Carretera principal bajo la normativa del manual de carreteras de la INSEP. Siendo el objetivo principal culminar esta importante vía. La Supervisión consiste en los términos de referencia que el consultor deberá realizar conforme a la supervisión de las obras de la Construcción y Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano - Guinope. De acuerdo con las mejores técnicas y prácticas generalmente aceptadas en la industria de la construcción y conforme a las normas de Ingeniería y consultoría reconocidas por las asociaciones profesionales, tanto nacionales como internacionales.
	2	Nombre:	Supervisión de la Obra
		Descripción:	La Supervisión consiste en los términos de referencia que el consultor deberá realizar conforme a la supervisión de las obras de la Construcción y Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano - Guinope. De acuerdo con las mejores técnicas y prácticas generalmente aceptadas en la industria de la construcción y conforme a las normas de Ingeniería y

consultoría reconocidas por las asociaciones profesionales, tanto nacionales como internacionales.

2.4.2 Análisis de Tamaño

La relevancia en la definición del tamaño del proyecto radica principalmente en su incidencia sobre el nivel de la inversión inicial y los costos que se calculen para la operación esperada con los beneficios sociales. El tamaño del proyecto se debe entender como la capacidad de producción de empleos remunerados mensuales durante la ejecución del proyecto. Por lo tanto, se indica como unidad para expresar la capacidad que tendrá el proyecto conforme a los objetivos planteados y metas propuestas a alcanzar. A continuación se señala la unidad de medida del tamaño: número de empleos remunerados mensualmente (Empleos/mes) y kilómetros lineales pavimentados al año (km/año). En la Tabla siguiente se muestra el Análisis del tamaño propuesto para la implementación del Proyecto

Tabla 9. Análisis del tamaño.

CARACTERIZACIÓN DE LA COBERTURA O DE LA CAPACIDAD INSTALADA QUE SE PROPONE			
CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	VALOR	OBSERVACIONES
COBERTURA (Número de Beneficiarios primer año y al finalizar la ejecución del proyecto)	Los beneficiarios están clasificados como empleos remunerados mensualmente durante la ejecución del proyecto.	29	El Proceso de Construcción esta contemplado para 6 meses su ejecución.
CAPACIDAD INSTALADA PROPUESTA	kilómetros Pavimentados	2.90	Los beneficios son: a. Disminuir Costos de Operación Vehicular b. Disminuir los tiempos de viaje c. Mejorar el confort y la confiabilidad de transporte de productos d. Mejorar la seguridad de la vía para el usuario e. Cumplir con la aplicación de las normas de Construcción, supervisión y operación de los proyectos de infraestructura vial. f. Mejorar la competitividad económica de Honduras. g. Generar empleo mediante el fortalecimiento de la agroindustria.

AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD PREVISTA: DIMENSIÓN Y AÑO	Empleos remunerados	0	No tiene relevancia
--	------------------------	---	---------------------

2.4.3 Análisis de Localización.

El proyecto propuesto ubicado en el Departamento de Francisco Morazán, Proyecto Construcción y Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano - Guinope, en el Departamento de Francisco Morazán, se pretende asegurar la calidad, la cobertura y la eficiencia del servicio vial de este tramo de la carretera, pues desde la misma identificación del problema, ya se sabe que la localización de esta importante vía será en el tramo donde está la necesidad de Construir la Pavimentación del Libramiento.

En la Tabla siguiente se incluye la localización a diseño terminado y actualizado listo para su ejecución.

Tabla 10. Localización

DEFINA LA LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN Y LOS FACTORES ANALIZADOS.			
	ALCANCE	NOMBRES	COORDENADAS
REGIÓN:	REGIONAL	Departamento de Francisco Morazán	-
MUNICIPIO	MUNICIPAL	San Antonio de Oriente	-
JUSTIFICACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN Y/O DE LA COBERTURA GEOGRÁFICA	Se definió la Construcción y Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano - Guinope, en el punto geográfico donde en la actualidad se concentra la población objetivo.		

2.4.4 Análisis Ambiental

Fue necesario verificar los efectos o impactos ambientales que el proyecto generará. Si los impactos son negativos o inconvenientes, donde se identificaron y analizaron, con el fin de introducir o proponer las medidas correctivas pertinentes. El enfoque para dicho análisis fue considerando las relaciones del proyecto con el ambiente desde 5 perspectivas así:

- ✓ Hacia el origen: la alternativa demandará insumos sin que incida en el deterioro del medio ambiente.
- ✓ Hacia el destino: la alternativa proveerá bienes y servicios, que no afecten el medio ambiente.
- ✓ Hacia el entorno: el desarrollo de la alternativa no afecta las condiciones paisajísticas y genera la menor cantidad de desechos que impacten negativamente en el medio ambiente.
- ✓ Desde el Entorno: los aspectos técnicos para llevar a cabo la alternativa generan condiciones favorables con el medio ambiente.
- ✓ Desde el Ambiente Interno: Se plantea un esquema interno para el desarrollo de la alternativa que permita tener unas condiciones físicas y ambientales óptimas.

Bajo estas cinco (5) perspectivas se identificaron los impactos ambientales y sus niveles. De esta verificación se derivó la “validación” del proyecto. Por lo que al evaluar el proyecto de los impactos que se pueden generar y con los mecanismos estratégicos para disminuir los impactos, tanto altos como medios y bajos, como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 11. Matriz de análisis ambiental

DEFINA EL IMPACTO AMBIENTAL QUE GENERA LA ALTERNATIVA Y LA ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN.							
CATEGORÍA IMPACTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN	NIVEL DEL IMPACTO			PROBABILIDAD DE OCURRENCIA.		ESTRATEGÍA DE MITIGACIÓN
		BAJO	MEDIO	ALTO	BAJA	ALTA	
Hacia el origen: la alternativa demandará insumos incidiendo en el deterioro del medio ambiente.	No se presenta demanda de insumos que incidan en el medio ambiente para el desarrollo de la alternativa.						No aplica
Hacia el destino: la alternativa proveerá bienes y servicios, que afecten el medio ambiente.	Se genera materiales necesarios para la construcción de la carretera.	X					Los bancos de materiales se tienen definidas las medidas para su cierre.

Hacia el entorno: el desarrollo de la alternativa afecta las condiciones paisajísticas y genera desechos que impactan negativamente en el medio ambiente.	Se generarán escombros por el desarrollo de las obras de infraestructura.	X			X		Se diseñará un plan de manejo de residuos y escombros, que permita la disposición adecuada de estos elementos a través de botaderos controlados.
Desde el Entorno: Hay restricciones desde el entorno que limitan ambientalmente al proyecto o generan condiciones desfavorables para el mismo	No existe ningún tipo de afectación desde el entorno que incida en el desarrollo del proyecto.						No aplica
Desde el Ambiente Interno: No se plantea un esquema interno para el desarrollo de la alternativa que permita tener unas condiciones físicas ambientales óptimas.	El desarrollo de obras de infraestructura genera impactos físicos y/o biológicos en las personas que manejan materiales e insumos de construcción.		X			X	Diseñar un esquema de manejo de insumos y materiales, de acuerdo a los parámetros de seguridad de construcción y bioseguridad.

2.4.5 Análisis de Riesgos

Los riesgos fueron definidos como una amenaza concreta de daño que yace sobre la generación de los productos del proyecto en cada momento pero que puede materializarse en algún momento o no, la existencia de riesgos en los proyectos supone la existencia de dos aspectos fundamentales:

- Las amenazas – que puede suceder con nivel de intensidad u ocurrencia alto
- Las vulnerabilidades – que factor del proyecto presenta debilidad.

Garantizar la reducción de amenazas y generar actividades que permitan blindar el proyecto para minimizar su nivel de vulnerabilidad, garantizará una efectiva administración de riesgos, más aún en el contexto de Honduras que se encuentra en

niveles altos de vulnerabilidad. Teniendo en cuenta lo anterior, se utilizó la matriz preliminar de análisis de riesgos con información secundaria pero que busca determinar la existencia de riesgos significativos para el proyecto que ameriten realizar un análisis ampliado, como se muestra a continuación:

Tabla 12. Matriz de análisis de riesgos

DEFINA LOS RIESGOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO Y LA ESTRATEGIA DE MITIGACION O ADMINISTRACION DE ESTOS.					
PROBABILIDAD DE FRECUENCIA		NIVEL DE IMPACTO			ESTRATEGIA DE MITIGACION O ADMINISTRACION DE RIESGOS
		BAJO	MEDIO	ALTO	
ALTA	Congestionamiento vehicular durante la ejecución de las obras	X			Se proporcionará una vía de acceso con el fin de mantener el flujo vehicular en la carretera. Para ello se utilizarán una adecuada señalización y banderilleros que controlarán el tránsito del mismo.
MEDIA	Incidencia en las condiciones de seguridad para los vehículos que transitan por la vía durante la ejecución de la obra.		X		Se utilizará iluminación reflectiva y señalización preventiva durante la ejecución de la obra.
	Incidencia en las condiciones de seguridad para los peatones durante la ejecución de la obra.			X	Se proporcionará cualesquier Obra Temporal (incluidos caminos, senderos, guardias y cercas) que pueda ser necesario a raíz de la ejecución de las Obras, para el uso y la protección del público y los propietarios y ocupantes de los terrenos adyacentes
	Garantizar la calidad de las obras que están contempladas	X			La empresa supervisora deberá mantener un control y registro de las pruebas de calidad de los materiales y las obras ejecutadas.

BAJA	Generación de enfermedades en el personal que desarrolla las obras por deficientes condiciones de bioseguridad.			X	El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad e Higiene adaptando el Estudio y la Normativa a sus medios y métodos de ejecución. Tanto el Estudio de Seguridad, como el Plan deberán estar elaborados por personal profesional especializado en la materia. El Contratista deberá contar con asistencia técnica adecuada en esta actividad. Plan inicial de instrucción, educación continua de seguridad y entrenamiento para los empleados del Contratista, que implemente lo descrito en el Manual de Seguridad y demás normativa adoptada.
-------------	---	--	--	----------	--

El área resaltada en color es el área de riesgo y las alternativas que se ubiquen en ella merecen análisis y tratamiento especial, si en la revisión preliminar se encuentra que existen:

- ✓ Riesgos clasificados en grado de probabilidad de ocurrencia alta y niveles de impacto alto (XX).
- ✓ Riesgos con probabilidad de ocurrencia media y niveles de impacto alto(X).
- ✓ Riesgos con probabilidad de ocurrencia alta y niveles de impacto medio(X).

Conclusiones y recomendaciones del módulo

Generalmente el principal factor que se tiene en cuenta para el dimensionamiento del proyecto es la demanda insatisfecha establecida en el estudio de mercado. El principal factor restrictivo son los recursos disponibles. De ahí la importancia de tomar decisiones racionales en la determinación de la capacidad instalada de los 2.90 kilómetros lineales para la Construcción del Pavimento que consecuentemente generará 29 empleos remunerados durante la ejecución de la obra.

Con relación al Tamaño y la Localización se logró determinar en base al cumplimiento de los objetivos para el desarrollo del mismo se establece que se medirá la capacidad de generación de empleo remunerado a través de empleos/mes durante la ejecución de la obra en el municipio de San Antonio de Oriente para llevar a cabo el Proyecto: Construcción y Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano y Guinope.

Se determinó que el proyecto puede hacer uso de diferentes medidas de mitigación, plan de gestión ambiental. Y se concluye que el proyecto demuestra impactos altos que pueden ser removidos o atenuados. Este enfoque de análisis también fue aplicado para la comparación de alternativas desde la perspectiva ambiental.

Posterior al análisis ambiental realizado, en el capítulo final de evaluación de la presente guía, se muestra la categorización de los impactos ambientales de acuerdo con la legislación de Honduras.

Este contraste permitirá validar las acciones previstas para mitigarlos o eliminarlos. Por su importancia en la validación del proyecto, este tema se retoma en el Punto 2.10, en el Análisis Ambiental.

2.5. Resumen de aspectos financieros Proyecto

Al contar con la alternativa para lograr los objetivos que contribuirán en la solución de una situación problema es importante establecer criterios para escoger la mejor alternativa tomando en cuenta criterios económicos, que se complementan con un análisis integral de las alternativas a través de la consideración de criterios adicionales, tales como la pertinencia, la coherencia, la viabilidad, la sostenibilidad y el impacto. Para ello se utilizarán criterios económicos que puedan establecer la mejor alternativa a implementar.

En todos los casos los costos, beneficios e ingresos serán expresados en valores “actuales” utilizando la tasa de descuento social establecida por el Gobierno de Honduras que actualmente es del 12% anual.

2.5.1 Presupuesto de Inversión

Definidos los aspectos tecnológicos básicos, se procede a elaborar el presupuesto de inversión de la alternativa que hasta el momento se consideren viables. Los costos de inversión son aquellos en los que se debe incurrir para dotar de capacidad operativa al proyecto. Normalmente son los que se usan entre el primer desembolso y la "puesta en marcha", es decir, cuando el proyecto está en condiciones de iniciar su funcionamiento.

Por lo tanto, el Proyecto se considera una Obra física, donde se incluyen los trabajos de ingeniería civil y afines, a través de una infraestructura de acceso. Se incluyen aquí todos los materiales requeridos y el valor de uso de la maquinaria utilizada para la construcción, separándolos de la mano de obra. Cuando se compran instalaciones terminadas, se

considera su valor de mercado global. Lo mismo cuando se contrata la obra “a todo costo” y que no sea posible discriminar el componente de mano de obra. De igual forma se incluye los Costos que incidirán en la inversión, Supervisión de las Obras, mediante los servicios de Consultoría Técnica para verificar la calidad de la misma.

Para la **Alternativa** : Construcción y Supervisión de la Construcción y Pavimentación de la Carretera Cololaca - Valladolid con Concreto Hidráulico.

Tabla 13. Presupuesto de la Alternativa

Construcción y Supervisión de la Construcción y Construcción y Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano – Guinope con Doble Tratamiento Asfáltico.

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES O MEDIOS DE SEGUNDO NIVEL.	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL	PERIODO DE DEPRECIACION
COMPONENTE 1 : <u>Construcción y Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano - Guinope en el Departamento de Francisco Morazán con Doble Tratamiento Asfáltico</u>					
Limpieza y Desbroce	Ha	8.65	L. 55,123.13	L. 476,815.07	
Cercado	MI	5,800.00	L. 155.77	L. 903,466.00	
Excavación Común	M³	2,378.20	L. 112.27	L. 267,000.51	
Sobre-acarreo	M³-Km	165,525.00	L. 9.19	L. 1,521,174.75	
Mezcla de Diferentes Bancos	M³	1,226.50	L. 35.51	L. 43,553.02	
Material de Sub-base	M³	4,906.00	L. 268.91	L. 1,319,272.46	
Material de Base	M³	3,225.00	L. 883.80	L. 2,850,255.00	
Doble Tratamiento	M²	22,300.00	L. 146.60	L. 3,269,180.00	
Imprimación	M²	23,200.00	L. 49.00	L. 1,136,800.00	
Mampostería de Cabezales	M³	73.85	L. 3,136.81	L. 231,653.42	
Enchape de Cunetas	M²	4,000.00	L. 540.23	L. 2,160,920.00	
TCR 24" Ø Tipo III	MI	150.00	L. 3,941.92	L. 591,288.00	
TCR 30" Ø Tipo III	MI	20.00	L. 7,567.50	L. 151,350.00	
Señales Preventivas	Unidad	4.00	L. 4,366.89	L. 17,467.56	

Señales Restrictivas	Unidad	4.00	L. 3,293.07	L. 13,172.28	
Señales de Destino	Unidad	2.00	L. 9,421.04	L. 18,842.08	
Violetas	Unidad	1,200.00	L. 75.88	L. 91,056.00	
Pintura Termoplástica	MI	8,700.00	L. 30.34	L. 263,958.00	
Cláusula Escalatoria	Global	1.00	L. 1,532,722.42	L. 1,532,722.42	
Administración Delegada	Global	1.00	L. 2,843,905.20	L. 2,843,905.20	
TOTAL POR COMPONENTE		242,725.20		L. 19,703,851.77	
COMPONENTE 2 :		-			
SUELDOS Y SALARIOS					
PERSONAL PROFESIONAL					
Gerente de Proyecto	H/M	1.00	L. 30,000.00	L. 30,000.00	
Ingeniero Residente	H/M	7.00	L. 28,000.00	L. 196,000.00	
Ingeniero Especialista	H/M	0.50	L. 30,000.00	L. 15,000.00	
Laboratorista	H/M	3.00	L. 9,000.00	L. 27,000.00	
Inspector de Campo	H/M	4.00	L. 10,000.00	L. 40,000.00	
Topógrafo	H/M	4.00	L. 12,000.00	L. 48,000.00	
Cadeneros	H/M	8.00	L. 8,000.00	L. 64,000.00	
Peones de Topografía	H/M	8.00	L. 6,500.00	L. 52,000.00	
Vigilantes	H/M	4.00	L. 6,000.00	L. 24,000.00	
Dibujante Calculista	H/M	1.00	L. 9,000.00	L. 9,000.00	
Secretaria	H/M	1.00	L. 8,000.00	L. 8,000.00	
Contador	H/M	1.00	L. 9,000.00	L. 9,000.00	
Tiempo Extra (25% Personal de Campo)	H/M	1.00	L. 57,750.00	L. 57,750.00	
Hasta un 46.23% S / Sueldos Para Prestaciones, IHSS, INFOP, FOSOV, 13vo. Y 14vo. Mes		1.00	L. 255,090.00	L. 255,090.00	
Materiales Oficina	H/M	5.00	L. 2,500.00	L. 12,500.00	

Materiales Ingeniería	H/M	5.00	L. 1,500.00	L. 7,500.00	
Reporte y Reproducción	H/M	5.00	L. 2,500.00	L. 12,500.00	
Alquiler de Oficina y Vivienda	H/M	5.00	L. 5,000.00	L. 25,000.00	
Servicios Públicos	H/M	5.00	L. 2,000.00	L. 10,000.00	
Comunicaciones	H/M	5.00	L. 2,000.00	L. 10,000.00	
Subsistencia de Ingenieros	H/M	5.00	L. 4,000.00	L. 20,000.00	
Subsistencia de Personal de Campo	H/M	19.00	L. 2,700.00	L. 51,300.00	
Viáticos (Día)	H/M	7.00	L. 2,000.00	L. 14,000.00	
Alquiler de Vehículos	H/M	10.00	L. 20,000.00	L. 200,000.00	
Alquiler de Equipo de Laboratorio	H/M	3.00	L. 7,000.00	L. 21,000.00	
Equipo de Topografía (Transito y Nivel)	H/M	4.00	L. 7,000.00	L. 28,000.00	
Alquiler de Equipo de Oficina, Campo e Informática.	H/M	4.00	L. 1,000.00	L. 4,000.00	
46.2 % S / Cuenta (1+2)	H/M	1.00	L. 385,696.08	L. 385,696.08	
15 % S/ Cuenta (3)	H/M	1.00	L. 62,370.00	L. 62,370.00	
Honorarios (15 % de 1, 2 y 4)	H/M	1.00	L. 192,435.91	L. 192,435.91	
TOTAL POR COMPONENTE		129.50		L. 1,891,141.99	
TOTALES		-	-	L. 21,594,993.76	-

2.5.2 Flujo de costos del proyecto

Son costos todos los insumos, bienes o recursos en que es necesario incurrir para implantar y poner en operación la solución propuesta, con el fin de generar el flujo de beneficios esperado. Para ello se definió el horizonte temporal del proyecto, es decir los meses que se planean para la alternativa, y definir cuáles son los costos para cada uno de estos meses.

Para los efectos de la estructuración de los flujos, los costos se clasificaran en tres categorías: Inversión, Reinversión y Operación.

Para valorar adecuadamente el nivel de exposición de los elementos de la inversión a las amenazas previamente identificadas, las vulnerabilidades físicas y sociales de cada uno de estos elementos al entrar en operación y las posibles afectaciones una vez que la amenaza se concrete en un desastre. De esta manera será posible estimar, dentro de las alternativas, inversiones adicionales y costos de mantenimiento a lo largo de la vida del proyecto para reducir la vulnerabilidad y riesgos de afectaciones por desastres. Fue de importancia determinar los costos del proyecto en cada una de sus tres categorías antes mencionadas.

2.5.3 Flujo de productos

El flujo de producto es la cantidad de bienes o de servicios o de unidades de atención, o número de beneficiarios que el proyecto o la alternativa entregará mensualmente. La cantidad de empleos remunerados que el proyecto está en condiciones de generar mensualmente, se determina por el análisis de tamaño y la definición de la capacidad instalada que se podrá emplear con las empresas a contratar.

Tabla 14. Flujo del Producto de las Alternativas

BENEFICIARIOS DE LA ALTERNATIVA	HORIZONTE DE VIDA DEL PROYECTO – PERIODOS A EMPLEOS CONSTANTES (MESES)				
	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>...</u>	<u>40</u>
Alternativa 1	Construcción y Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano - Guinope (con Doble Tratamiento Asfáltico)				
Generación de Empleos	0	29	29	29	29

2.5.4 Análisis de Costo Eficiencia del Proyecto

El Análisis Costo Eficiencia (ACE) es un método muy práctico que se aplica para la evaluación y comparación de alternativas en proyectos pequeños y medianos, donde no es necesario darle valor a los beneficios directos e indirectos generados por el proyecto. Se aplica en los llamados bienes o servicios “meritorios” que son aquellos cuya bondad de hecho es aceptada sin discusión por la sociedad, como se mencionó al comienzo, en la Tipología de Proyectos.

El ACE lo podemos utilizar para comparar las diferentes alternativas y tomar decisiones de conveniencia en relación con el objetivo planteado (asociado a un problema) y procurando la mejor eficiencia económica posible en la asignación de los recursos, puesto que si el nivel de satisfacción de un conjunto preseleccionado de alternativas es similar (en naturaleza, intensidad y calidad), debe esperarse que la más conveniente económica y socialmente sea la que represente el menor costo por unidad de beneficio cubierta.

A continuación se presenta una descripción metodológica para desarrollar el análisis costo eficiencia, facilitando el proceso de elección de la alternativa que con menores costos, genera mayores impactos en la sociedad, considerando además otras variables de interés que inciden en la ejecución del proyecto.

El Análisis Costo Eficiencia estima en unidades monetarias lo que cuesta, para cada alternativa, entregar cada unidad de producto o de beneficio. De esta forma, en condiciones similares de calidad, se dará prioridad a la alternativa con menor costo unitario. Así, entre las diferentes alternativas que entregan alguna en similares condiciones de calidad, se escogerá aquella que represente el menor costo.

Para la **Alternativa:** Construcción y Supervisión de la Construcción y Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano - Guinope (con Doble Tratamiento Asfáltico), el análisis costo eficiencia se desglosa de la siguiente manera:

Tabla 15. Análisis Costo Eficiencia de la Alternativa

TASA SOCIAL DE DESCUENTO:	12%										
UNIDAD DE BENEFICIO DEL PROYECTO:	Tráfico Promedio Diario										
NUMERO DE PERIODOS DEL PROYECTO	10										
COMPONENTE	PERIODO										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTOS TOTALES	L. 21,594,994	L. 2,159,501	L. 2,159,501	L. 2,159,501	L. 2,159,501	L. 2,159,501	L. 2,159,501	L. 2,159,501	L. 2,159,501	L. 2,159,501	L. 2,159,501
NÚMERO DE UNIDADES DE BENEFICIO (PRODUCTOS, ATENCIONES, BENEFICIARIOS):	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

VALOR PRESENTE NETO DE LOS COSTOS	L. 33,796,656										
COSTO ANUAL EQUIVALENTE	L. 5,981,473										
PROMEDIO DE UNIDADES DE BENEFICIO ANUAL	150										
COSTO ATENCIÓN ANUAL POR UNIDAD DE BENEFICIO	L. 39,876										

2.5.5 Generación de Empleo

Para la cuantificación de la generación del empleo se ha determinado a partir del presupuesto elaborado identificando y cuantificando la utilización del recurso humano directo e indirecto que tendrá el proyecto.

Para poder determinar el empleo indirecto se estableció como factor de generación de empleo indirecto la relación de 5 empleos por cada empleo directo generado.

Para la **Alternativa Final**: Construcción y Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano - Guinope, (con Doble Tratamiento Asfáltico), la cuantificación del empleo se desglosa de la siguiente manera:

Tabla 16. Cuantificación de la Generación de Empleo Directo e Indirecto

COMPONENTE	RECURSOS HUMANO DIRECTO				RECURSO HUMANO INDIRECTO		
	DESCRIPCION	CANTIDAD			CANTIDAD		
		HOMBRES	MUJERES	GRUPO VULNERABLE	HOMBRES	MUJERES	GRUPO VULNERABLE
Construcción, Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano - Guinope en el Departamento de Francisco Morazán con Doble Tratamiento	Construcción de Obras	17			85		
Supervisión de la Construcción, Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano - Guinope en el Departamento de Francisco Morazán con Doble Tratamiento	Supervisión de Obras	15			75		
TOTAL		32	0	0	160	0	0

2.5.6 Selección de Alternativa

En el marco de la evaluación de alternativas fue importante después de haber determinado el costo eficiencia de estas, ampliar el análisis a otro tipo de criterios que permitirán no solo limitar la decisión por criterios financieros, tales como el menor costo por unidad de producto, después de este análisis se logró afirmar la decisión sobre una alternativa Costo Eficiente, con una alternativa priorizada tomando un menos Costo Eficiente, esto resulta de validar la opción cuando la desviación entre el costo eficiencia de las alternativas es mínimo.

Los Criterios adicionales considerados para el análisis de alternativas son:

- ✓ Priorización por la comunidad: La comunidad prefiere el desarrollo de esta alternativa por que le resulta más conveniente que cualquier otra planteada.
- ✓ Calidad del producto: Se refiere a las características técnicas del producto generado a través de la alternativa que garantizan la adecuada satisfacción de una necesidad.
- ✓ Cumplimiento de la normatividad: La alternativa cumple con los criterios establecidos en la normatividad relacionada para poderse realizar.
- ✓ Generación de Empleo Directo e Indirecto: El número de empleos generado de manera directa e indirecta es significativo y contribuye a la disminución de las brechas desde la perspectiva de género.
- ✓ Continuidad y regularidad en la prestación del servicio: Los productos generados se entregan de manera continua o regular a lo largo del tiempo.

De esta forma se procedió a priorizar las alternativas por múltiples factores como se detalla a continuación:

Tabla 17. Evaluación de Alternativas

ITEM	NOMBRE ALTERNATIVA	PROMEDIO ANUAL DE UNIDADES DE BENEFICIO	COSTO ANUAL EQUIVALENTE	COSTO ATENCIÓN ANUAL POR UNIDAD DE BENEFICIO - INDICADOR ACE-	PRIORIZACIÓN POR LA COMUNIDAD	CALIDAD DEL PRODUCTO	GENERACION DE EMPLEO (DIRECTO E INDIRECTO)	SOSTENIBILIDAD	CONTINUIDAD Y REGULARIDAD SERVICIO	CALIFICACION	OBSERVACIONES	ORDEN DE PRIORIDAD
					CALIFICACION	CALIFICACION	CALIFICACION	CALIFICACION	CALIFICACION			

1	Construcción y Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano - Guinope en el Departamento de Francisco Morazán con Doble Tratamiento Asfáltico.	150	5,981,473	39,876	1	1	1	1	1	1	Construcción y Pavimentación con Doble Tratamiento Asfáltico	1
---	--	-----	-----------	--------	---	---	---	---	---	---	--	---

Calificación ALTA= 1 MEDIA=0,5 BAJA=0

IMPORTANTE: Entre más cercano sea el valor Costo Eficiencia de las alternativas analizadas, más exigente debe ser la verificación del cumplimiento de la matriz de factores.

Por lo tanto, la alternativa seleccionada que lleva por nombre: **Construcción y Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano - Guinope (con Doble Tratamiento Asfáltico)**, donde la descripción de la misma consiste en: La construcción del Bien determinado, en este caso representa la Construcción y Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano - Guinope (con Doble Tratamiento Asfáltico), el cual contempla la pavimentación de 2.90 kilómetros lineales con Doble Tratamiento Asfáltico.

El propósito del proyecto consiste en la Construcción y Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano – Guinope (con Doble Tratamiento Asfáltico), el cual contempla la pavimentación de 2.90 kilómetros lineales con una estructura de pavimento con Doble Tratamiento Asfáltico, siendo el objetivo principal de este proyecto adecuar la infraestructura vial de la zona a las perspectivas de desarrollo planteadas por el Gobierno de la Republica y además alinear la infraestructura al crecimiento del tráfico e incentivar la integración de la zona de influencia a la actividad comercial e industrial a través de proveer una vía pavimentada que la conecte con importantes mercados de distribución. Con la pavimentación de este tramo se mejorarán además las condiciones físicas de transitabilidad, comodidad y seguridad mediante la ejecución de obras para adecuar la ruta existente a una vía pavimentada. Con ello se pretende generar empleos remunerados

durante la ejecución del proyecto y a su vez beneficiar con obras civiles que ayudan y son de necesidad dentro de las comunidades a las que son involucradas dentro del perímetro de intervención del proyecto propuesto.

2.5.7 Análisis Costo-Beneficio

El Análisis Costo Beneficio (ACB) es un análisis que integra los beneficios económicos que se generarán como consecuencia del proyecto, así como la valoración de todos los costos necesarios para la ejecución y operación del proyecto.

El ACB requiere de la comprensión del sistema en el que se enmarca el proyecto, así como de sus encadenamientos económico-productivos hacia atrás y hacia adelante, de manera que se identifiquen, cuantifiquen y valoren adecuadamente los impactos positivos y negativos directos e indirectos del proyecto.

Para una mejor perspectiva del Costo Beneficio se analizó a través del modelo de transporte “Highway Development and Management” o HDM-4 del Banco Mundial, considerada, como la herramienta computacional diseñada para la evaluación de los aspectos técnicos y económicos de proyectos de inversión vial. El modelo consiste en los 3 módulos siguientes:

- ✓ El módulo técnico que simula la evolución de la condición de la carretera con el tiempo, bajo los efectos del tráfico vehicular, del clima etc. y de las necesidades de mantenimiento de la carretera.
- ✓ El módulo de costos de transporte que calcula los costos de operación vehicular, la velocidad y los tiempos de recorrido, en relación con la condición de la carretera y el nivel de tráfico.
- ✓ El módulo económico que realiza una síntesis de los cálculos anteriores; a partir de los flujos anuales de costos y de beneficios y calcula los indicadores económicos para la alternativa planteada.

Para la realización de la evaluación económica se determinaron los siguientes datos relativos a la carretera existente y los datos relativos al proyecto por ejecutar.

Datos que se utilizan:

1. Geometría: longitud, número de carriles, ancho de la calzada, pendiente, curvatura etc.

2. Pavimento: historia de mantenimiento, intervenciones etc.
3. Condición: rugosidad, defectos, baches, etc.
4. Medio ambiente: zona climática, altitud, precipitación.
5. Tráfico: volumen por tipo de vehículo, tasa de crecimiento y composición del parque vehicular.
6. Costos de los proyectos.
7. Alternativas de proyectos

El Tráfico Promedio Diario (TPD)

Para la ejecución de la evaluación económica fue necesaria la obtención del Tráfico Promedio Diario que circula por cada proyecto a través de un conteo manual y del reconocimiento del proyecto, como de la definición de la ubicación de los puntos de control; puntos que fueron ubicados en los mismos lugares anteriormente realizados.

Actualmente el TPD, para el tramo Carretero Libramiento Zamorano - Guinope , posee un volumen de tráfico de 150 vehículos en ambos sentidos, que representa un volumen vehicular mínimo debido a su estado y condición de servicio; porque el tramo del Libramiento Zamorano a Guinope, se encuentra en mal estado. Al utilizar el modelo con este tramo carretero, se adicionaría el tráfico generado en un 10%, producto de la reducción de los costos de operación de vehículos. En el futuro se espera que de este tipo de tráfico generado, se incremente y se incorpore al proyecto debido al mejoramiento del mismo, lo cual indica que este tráfico no accederá a la carretera, a no ser que se encuentre en mejores condiciones. Además, entre estos vehículos están los que se generen por el turismo, incremento del valor agregado de bienes y servicios y los colaterales en disminución de los costos de operación de los vehículos por el menor tiempo de viaje producto del incremento en la velocidad de circulación y estado de la carretera.

1. Costos del Gobierno con la Ejecución del Proyecto

a) Costos de construcción.

Son los costos financieros de un proyecto y son la suma del precio de mercado de los materiales, mano de obra, maquinaria y de los costos adicionales en los que incurre durante la construcción de un proyecto. En este caso, la evaluación es referente a los costos económicos que representan el verdadero costo de un proyecto para la economía de un país.

Para esta carretera se ha considerado una pavimentación con Concreto Hidráulico, porque este tipo de pavimento requiere un menor costo de mantenimiento a lo largo del proyecto y funcionalmente es de mejor comportamiento estructural para la zona y su periodo de diseño es de 15 a 20 años, tanto en su operación y mantenimiento.

Con el tipo de pavimento a utilizar se estimó el costo de la pavimentación con Concreto Hidráulico, obteniendo un costo total financiero de L. **21,594,994** (Ver Tabla 13. Presupuesto de la Alternativa 1). Sujeto a los costos de mejoramiento y construcción de los proyectos (financieros de capital). Los costos financieros de los proyectos se deducen a costos económicos aplicándoles un factor de conversión de 0.86.

Tabla 20. Costos Totales del Proyecto (L)

Costos Financieros	Costo Total de la Construcción del Proyecto: Construcción y Pavimentación del Libramiento Carretera Zamorano - Guinope (Lempiras)
Costo Financiero de las Obras	17,218,366
Costo Financiero de las Obras por cada km.	5,937,368
Costos Económicos	
Costo Económico de las Obras	21,594,994
Costo Económico Unit. de las Obras por cada km	7,446,550

b) Costos de mantenimiento:

Son aquellos que abarcan las inversiones para mantener el camino en buenas condiciones, así como de conservar la calidad de servicio al usuario, enfrentando el probable crecimiento de la demanda (tráfico), se refiere además a los niveles de condición y respuesta que se desea alcanzar. Para ello se definen diferentes estándares Ej. (Conformaciones, balastado, reposiciones de capa de balasto y bacheo) que puedan ser aplicados en situaciones prácticas a cada proyecto determinando el tiempo de su

aplicación. Para este proyecto en específico la alternativa sin proyecto juega un papel muy importante, porque de ella parte la obra que se materializará a lo largo de la vida útil del proyecto, solamente se ha incorporado el mantenimiento de rutina a través de los costos utilizados por las microempresas del Fondo Vial y de los refuerzos con costos promedios de mercado.

II. Costos de los usuarios

Son los Costos de Operación Vehicular que se producen cotidianamente por la circulación de los vehículos en la carretera; si el gobierno no destina suficientes recursos al mejoramiento y conservación vial, ofrecerá una mala calidad de carreteras y los usuarios pagarán un alto costo de circulación. Si el gobierno invierte en exceso, con proyectos sobredimensionados a la realidad local, los usuarios pagarán un bajo costo de operación que no justifica en términos económicos y adicionalmente minimiza la cartera de proyectos de inversión vial.

Para la cuantificación de los costos de operación de vehículos se estimaron a partir de los precios unitarios económicos (sin impuestos) de los componentes (Combustibles, Lubricantes, Llantas, Mano de Obra, Repuestos y Depreciación) para cada tipo de vehículo.

Para la cuantificación de los costos de operación vehicular, el modelo se basa en 3 variables:

- i. La carretera, donde es importante cuantificar como los costos de los usuarios son afectados por las características de las carreteras, que incluyen la geometría, irregularidad de la calzada o superficie de rodadura, alineamiento vertical y horizontal y ancho de carril entre otro.
- ii. Los vehículos compuestos por las condiciones físicas y de operación de los vehículos como ser: peso del vehículo, carga transportada, número de horas trabajadas por año y kilómetros operados por año, poder del motor, etc.
- iii. Los costos, financieros, económicos, valores límites para las velocidades de circulación, precios de los combustibles, precios de los vehículos nuevos, costo de la mano de obra, llantas, etc.

Es así que al final se obtienen los factores de ahorro para cada tipo de vehículo y para cada proyecto, los cuales multiplicados por el tráfico promedio diario darán los costos anuales de operación en cada carretera.

Beneficios de los Proyectos

Esta metodología se conoce desde un punto de vista conceptual en un análisis diferencial entre una situación base o también llamada “Sin proyecto” (Situación A) con una situación “de proyecto” (Situación B). Ambas situaciones se proyectan de manera independiente dentro de un horizonte de evaluación que generalmente es de 20 años, de manera tal que estas proyecciones se hacen desde un punto de vista tanto técnico (evolución de las características de la carretera) como económico (crecimiento del tráfico).

Posteriormente a este proceso antes descrito se comparan los costos (del proyecto y se estiman anualmente los costos de inversión y mantenimiento de la carretera), contra los beneficios, (que son los ahorros de costos de operación vehicular, de tiempo y beneficios relacionados también al tráfico generado). A partir de los flujos anuales de costos y de beneficios se calcularán los indicadores económicos como ser: El valor presente neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE) y la relación Beneficio Costo.

Una vez teniendo los flujos económicos para los proyectos evaluados, el análisis tuvo como objetivo cuantificar la rentabilidad económica de la inversión propuesta en un período de análisis de (20) años, realizándose la estimación a partir del año cero y con una tasa de descuento social del 12%. Como ejemplo de las comparaciones de las situaciones de proyecto y de la obtención de los indicadores económicos, se presenta el proyecto como el proceso de la evaluación económica partiendo de obtener el TPD, estado de la carretera (rugosidad), costos en que incurre el gobierno tanto para la inversión inicial como para las obras de conservación, costos de operación de vehículos, tiempo de pasajeros y carga para cada situación A y B (sin y con proyecto).

En esta parte del proceso es cuando se logra obtener las comparaciones hechas por el modelo HDM-4, en las dos situaciones de proyecto obteniendo en cada una los flujos de los costos totales de cada alternativa, diferenciadas por el tráfico, rugosidad (estado del pavimento), costos de inversión, costos de operación y tiempo de viaje.

Para las condiciones del estado de la carretera, en su estructura de ambas situaciones (Situación A y B, sin y con proyecto), se determinara lo referente al índice internacional de rugosidad conocido por IRI dado en m/km, mismo que forma parte del marco de referencia principal para la evaluación económica de los proyectos. Una vez teniendo bien definidos los parámetros más esenciales tales como el TPD, IRI etc., los flujos económicos de cada situación del proyecto, se obtienen por simple diferencia los beneficios netos actualizados a la tasa de descuento utilizada, llámese estos beneficios netos a los ahorros en costos de mantenimiento, de Operación Vehicular y tiempo de viaje y carga. Estos beneficios netos del proyecto son los que dan como resultado los indicadores económicos tales como el VPN, TIRE, relación Beneficio Costo etc.

Análisis de Riesgos

Se define como riesgo de un proyecto, a la posibilidad de que las estimaciones elaboradas no se cumplan o que los supuestos no se presenten como están previstos, así existe la posibilidad de problemas en:

- ✓ Suministros de equipo
- ✓ Perturbación en la mano de obra
- ✓ Las disponibilidades de los recursos financieros y precios de los recursos utilizados y otros.

Se utiliza para el actual análisis de riesgo el modelo probabilístico por intervalo de confianza del VPN y del TIR analizando la variabilidad de los flujos de beneficios, se determinó el riesgo del proyecto utilizando como variables aleatorias el monto de la inversión y los beneficios anuales del proyecto.

Año Óptimo.- Debido al alto costo del proyecto en su etapa de construcción y a los beneficios generados por año que son mínimos, esta metodología no permite tener una visión clara del año óptimo en el horizonte del estudio, puesto que los resultados de este análisis nos muestran hasta los últimos años como año óptimo.

Recomendaciones

La solución técnica que se recomienda después de analizar los resultados de la construcción y pavimentación del tramo de carretera libramiento Zamorano - Guinope, es la utilización de la superficie de Doble Tratamiento Asfáltico con un ancho de calzada de 5.50 m y un costo de construcción de 7.45 millones de Lps. por Km., que se considera en principio alto pero que el poco mantenimiento requerido durante su periodo de vida (15 a

20 años) por el tipo de superficie de rodadura, representa a largo plazo un estándar adecuado dado el nivel de tránsito que recorre la ruta, la composición porcentual del TPD y las características geométricas de la zona del proyecto. Con esta solución se obtiene el beneficio principal que es el mejoramiento de las condiciones de tránsito, permitiendo un mejor nivel de servicio. Se recomienda la ejecución del proyecto planteado, el cual a largo plazo presentará una rentabilidad económica favorable debiendo mantener en lo posible las características geométricas (ancho, principalmente) proyectadas y colocando una adecuada señalización.

Este estudio recomienda la ejecución de la alternativa de pavimentación de la vía, con una superficie de rodadura con Doble Tratamiento Asfáltico, con un costo financiero de 5.94 millones de Lps/Km., mejorando en todo lo posible las características geométricas actuales.

Para el proyecto se prevé un mantenimiento rutinario, como ser limpieza del derecho de vía, drenajes, sellos de grietas, reparación de la señalización vial.

Conclusiones

- ✓ El tráfico actual por la carretera existente, es relativamente bajo de 250 vehículos que será proyectado para 15 a 20 años del período de diseño.
- ✓ El trazado vertical y horizontal obtenido, es satisfactorio a pesar de la característica plana del proyecto.
- ✓ El proyecto resultará económicamente rentable a largo plazo por el desarrollo tanto agrícola o comercial.

Los proyectos de infraestructura como el considerado, se estima no presentarán impactos ambientales adversos de gran magnitud. Por el contrario, incorpora comunicaciones representando un efecto positivo significativo a la población, por cuanto mejora sus condiciones de comunicación con los accesos a las Comunidades del Zamorano y Guinope.

El impacto social generado por una obra de esta naturaleza es bastante significativo, ya que una vía de acceso de esta magnitud, trae como consecuencia un impulso muy grande a la economía de la región por donde cruza y en consecuencia, cambios económicos y sociales, debido al mejoramiento de las comunicaciones, el transporte de productos, el abaratamiento de los costos de transporte y la potenciación de las economías locales.

Los impactos ambientales identificados y evaluados para el proyecto, en su mayor parte se producirán en la etapa de construcción, los cuales son de moderada magnitud, temporales y mitigables.

Conclusiones y recomendaciones del módulo

La solución técnica que se recomienda después de analizar los resultados de la construcción y pavimentación del tramo de carretera libramiento Zamorano - Guinope, es la utilización de la superficie de Doble Tratamiento Asfáltico con un ancho de calzada de 5.50 m y un costo de construcción de 7.45 millones de Lps. por Km., que se considera un estándar adecuado dado el nivel de tránsito que recorre la ruta, la composición porcentual del TPD y las características geométricas de la zona del proyecto. Con esta solución se obtiene el beneficio principal que es el mejoramiento de las condiciones de tránsito, permitiendo un mejor nivel de servicio.

Se recomienda la ejecución del proyecto de mejoramiento planteado, el cual presentará una rentabilidad económica debiendo mantener en lo posible las características geométricas (ancho, principalmente) proyectadas y colocando una adecuada señalización.

La solución de tipo de rodadura que se recomienda es la de superficie de rodadura con Doble Tratamiento Asfáltico, con la garantía de obtener una rugosidad inicial aceptable de parte del contratista. Este estudio recomienda la ejecución de la alternativa de pavimentación de la vía, con Concreto Hidráulico, con un costo financiero de 65.20 millones LPS/Km., mejorando en todo lo posible las características geométricas actuales.

Para el proyecto se prevé un mantenimiento rutinario proporcionado por Fondo Vial, durante su vida útil que según diseño es de 15 a 20 años, como ser limpieza del derecho de vía, drenajes, sellos de grietas, sustitución o reparación de losas en zonas puntuales y reparación de la señalización vial.

Se recomienda destinar los recursos financieros públicos a inversiones con ganancias económicas bien distribuidas. En el contexto de mejorar los servicios de transporte, invirtiendo en esta carretera para mejorar su desempeño con alta calidad, considerando la utilización de doble tratamiento por su funcionalidad y con mejor comportamiento estructural para la zona, tanto en su operación y mantenimiento.

2.6. Esquema Institucional y Legal

El esquema institucional del proyecto contiene todos los aspectos relacionados con la interacción que tiene el proyecto con su entorno y hacia el interior del mismo, es decir su estrategia endógena para la fase de inversión y operación, y su relación exógena con instituciones de apoyo, control y receptores de bienes y/o servicios.

2.6.1 Marco institucional y legal.

Marco Institucional

Para un buen diseño institucional es necesario describir e interpretar primero el marco dentro del cual se moverá el proyecto. Esta aproximación permite conocer las relaciones entre los componentes del proyecto y los agentes externos e involucrados. Este conocimiento facilita identificar y analizar los factores facilitadores y restrictivos para el desarrollo del proyecto, con base en los cuales se podrán hacer las recomendaciones más convenientes sobre las modalidades de asignación de responsabilidades y de organización gerencial para las fases de ejecución y de operación. El mejor entendimiento de las relaciones estratégicas del proyecto facilita su eslabonamiento con las políticas públicas y la mejor comprensión de los elementos normativos e institucionales que sustentan y regulan el proyecto, lo que ayuda a definir su inserción institucional en el marco del aparato estatal y de las posibilidades de alianzas público-privadas.

Las instancias objeto en el marco institucional utilizadas son:

INSTANCIAS DE REGULACIÓN TÉCNICA: Será la instancia que regula la producción de los bienes y/o servicios que genera el proyecto, así como los parámetros establecidos para su producción, generalmente definida en normas o leyes.

INSTANCIAS DE CONTROL: Será la instancia de la sociedad que pueden ejercer control sobre el desarrollo del proyecto en sus distintas fases, generalmente referido a control social, económico y político.

INSTANCIAS DE APOYO: Será la instancia que se relaciona con el proyecto, por su posibilidad de generar apoyo técnico en las fases de ejecución y operación, entre estas los centros tecnológicos, investigativos, educativos, agremiados, asociaciones, etc.

Con lo anterior se definió cada una de las instancias o institución relacionada con el proyecto, como se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 21. Definición del Marco Institucional

DEFINA LAS INSTANCIAS O INSTITUCIONES CON LAS CUALES SE RELACIONARA EL PROYECTO.	
INSTANCIA.	DESCRIPCIÓN
INSTANCIAS DE REGULACIÓN TÉCNICA:	Dirección General de Carreteras (DGC)
INSTANCIAS DE CONTROL:	Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP)
INSTANCIAS DE APOYO:	Alcaldía Municipal del Municipio de San Antonio de Oriente.
INSTANCIA PROVEEDORA DE INSUMOS:	Empresa Supervisora y Constructora de la Obra
OTRAS INSTANCIAS	Asociación de Patronatos de la Comunidad del Municipio de San Antonio de Oriente.

Para dar un detalle de las Instancias de Regulación Técnica y de Control se describen a continuación:

Descripción de INSEP

Compete a la Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos:

1. La formulación, coordinación, ejecución y evaluación de políticas relacionadas con la Vivienda, las obras de infraestructura pública, el sistema vial, el urbanismo y el transporte incluyendo:

- El planeamiento, estudio, diseño, construcción, supervisión y conservación de la red vial nacional, incluyendo vías de comunicación terrestre interurbanas y rurales;
- El planeamiento, estudio, diseño, construcción, supervisión, y conservación de otras obras de infraestructura pública, cuya ejecución no esté atribuida expresamente a otras dependencias y la asesoría a estas últimas sobre esas mismas materias;
- La formulación de especificaciones técnicas para el diseño, construcción, supervisión y conservación de obras públicas;

- d) La formulación de políticas y programas de desarrollo urbano y la coordinación y supervisión de su ejecución por las municipalidades;
- e) La formulación de políticas de vivienda de interés social y la coordinación y supervisión de su ejecución por los organismos públicos competentes o por organismos privados que actúan en el marco de la legislación vigente;
- f) La formulación de políticas de financiamiento, viviendas de interés social, de acuerdo con los criterios que define el Gabinete Económico;
- g) La regulación y control del transporte terrestre, así como de la navegación y transporte aéreos, de conformidad con las leyes sobre la materia.

2. El régimen concesionario de obras públicas incluyendo los procedimientos de adjudicación de concesiones. La regulación de las actividades del concesionario de acuerdo con los contratos y las leyes sobre la materia y la asesoría a las Municipalidades que lo requieran, cuando se trate de concesión de obras públicas municipales;

3. Lo concerniente a los servicios geodésicos y cartográficos del Estado;

4. Los demás asuntos que disponga la legislación vigente.

Artículo 74 del Reglamento de Organización, Funcionamiento y Competencias del Poder Ejecutivo Decreto Ejecutivo No. PCM-008-97.

MISIÓN: Planificar, Gestionar, Normar y Ejecutar proyectos y programas de Infraestructura, Transporte y Vivienda; que contribuyan a un desarrollo integral socioeconómico de la población, optimizando los recursos asignados con Eficiencia, Eficacia y Transparencia.

VISIÓN: Ser la institución líder que impulse y garantice la inversión pública y privada para el desarrollo y modernización de la Infraestructura, Transporte y Vivienda del país, en forma coordinada y comprometida a fin de dar respuesta a las necesidades de la sociedad.
Formulación de Principios y Valores:

- ✓ Servicio
- ✓ Optimización de los recursos.
- ✓ Productividad

- ✓ Transparencia
- ✓ Responsabilidad
- ✓ Actitud Proactiva
- ✓ Visión del país
- ✓ Innovación

Ilustración 7. Organigrama de INSEP

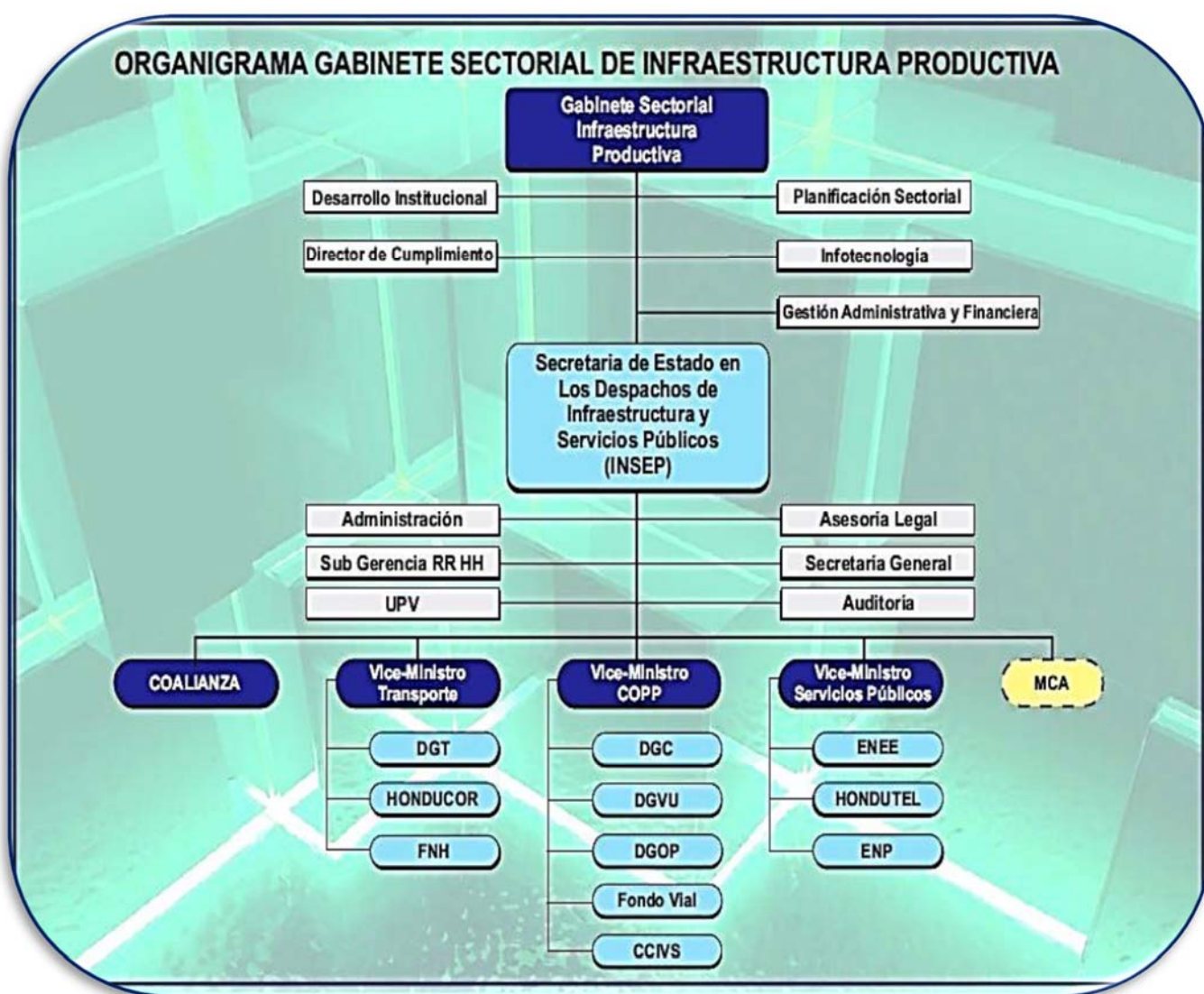
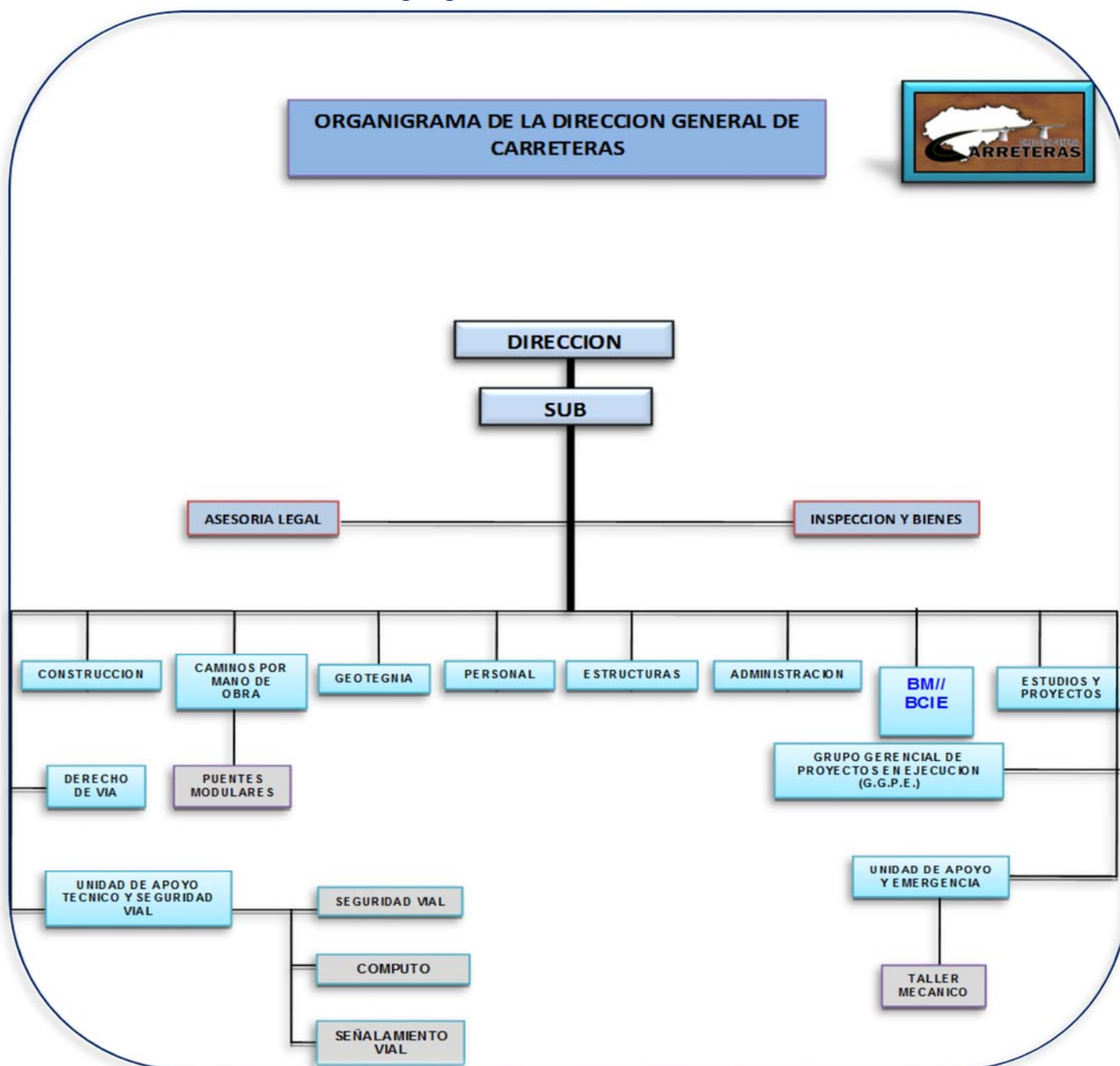


Ilustración 8. Organigrama de la Dirección General de Carreteras



Como se puede observar en el Organigrama la Dirección General de Carreteras posee una estructura organizacional amplia y organizada con una experiencia amplia en el desarrollo de este tipo de proyectos y ésta a su vez puede interactuar con las otras Direcciones para un mayor resultado con los objetivos planteados en el desarrollo de esta iniciativa.

Marco Legal

El análisis legal a nivel de perfil del proyecto permite identificar todos los aspectos regulatorios que incidirán en el proyecto desde su formulación, ejecución y operación, es decir a nivel de todas las fases del ciclo del proyecto, este análisis se relaciona fundamentalmente con las siguientes variables:

Generación de los productos del proyecto: Parámetros normativos relacionados con características técnicas o condiciones de suministro del producto a generar.

Localización del proyecto: Parámetros normativos frente a uso del suelo, estudios de suelo, licencias de construcción, análisis ambientales reglamentados por entidades del orden nacional o territorial, algunos de estos aspectos solo se desarrollan a nivel de proyecto.

Utilización de insumos: Restricciones normativas alrededor de la utilización de insumos para el proceso de producción del proyecto, se debe tener en cuenta el acceso a insumos transformables al igual que mano de obra con su respectiva legislación.

Algunas verificaciones mínimas de naturaleza legal son necesarias en el nivel de perfil, por lo tanto se establece en la tabla siguiente los aspectos a tener en cuenta y las acciones que se pretenden desarrollar para llevar a cabo el proyecto.

Tabla 22. Análisis del Marco Legal

DEFINA LAS INSTANCIAS O INSTITUCIONES CON LAS CUALES SE RELACIONARA EL PROYECTO.		
NORMATIVIDAD RELACIONADA O REGULATORIA	ASPECTOS A TENER EN CUENTA	ACCIONES A DESARROLLAR
Manual de Carreteras de INSEP	El Manual establece políticas, procedimientos e instrucciones uniformes para la planificación general, reconocimiento, trazado, diseño, presentación de planos, especificaciones de construcción, mantenimiento, planos de obras tipo, normas de señalización y de tránsito e impacto ambiental, para las Direcciones Generales de Carreteras y la Dirección General de Conservación de Carreteras y Aeropuertos. Las disposiciones son de carácter obligatorio para Contratistas que ejecutan Proyectos viales para la SECRETARÍA.	Garantizar la Calidad de los Bienes y Servicios propuestos para la Adquisición de los mismos.
Ley Especial para Simplificación de los Procedimientos de Inversión en Infraestructura Pública y su Reglamento	ART 1. La presente Ley tiene por objeto simplificar y agilizar los procesos de ejecución de proyectos de infraestructura pública, con el propósito de generar empleo y lograr mayor crecimiento económico a través de la modernización de la infraestructura nacional.	Aplicar todo los criterios necesarios para la ejecución de las obras y priorizar los proyectos de Infraestructura vial.

2.6.2 Modalidad institucional para la ejecución.

Para la fase de ejecución del proyecto se determinó la modalidad institucional adecuada que garantizará la realización y entrega eficaz y eficiente de los componentes del proyecto, que optimizará el cumplimiento de los parámetros C4: Cantidad, Calidad, Costo (presupuesto) y Cronología (tiempo), como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla23. Modalidad Institucional para la Ejecución.

SELECCIONE LA MODALIDAD INSTITUCIONAL PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.		
MODALIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
Pública	Se realizará un proceso de selección de un consultor y contratista que permita la planificación, construcción y supervisión de la infraestructura vial.	Idoneidad y capacidad de los consultores y ejecutores privados, mediante la competencia de mercado en términos de precios para la generación de la infraestructura cumpliendo con parámetros técnicos a exigir por parte de la contraparte pública.

2.6.3 Modalidad institucional para la operación

La modalidad institucional para la operación del proyecto busca determinar los responsables del esquema de funcionamiento necesario para garantizar que los bienes y/o servicios generados fluyan de manera continua y sostenible, sean utilizados a satisfacción por los beneficiarios. Igualmente debe asegurarse el mantenimiento eficiente y sistemático de la capacidad instalada durante la vida útil del proyecto. Es por ello que en la Tabla siguiente se muestra la modalidad a seguir para el proyecto.

Tabla 24. Modalidad Institucional para la Operación.

SELECCIONE LA MODALIDAD INSTITUCIONAL PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.		
MODALIDAD	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
Pública.	La operación de los servicios será de competencia de la Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP)	Garantizar el control sobre los contenidos temáticos, la flexibilidad y la minimización de costos de operación sin intermediaciones.

Conclusiones y recomendaciones del módulo

Mediante el Marco Institucional se buscará el apoyo mediante herramientas como organigramas o cuadros donde se establezcan las relaciones del proyecto con su entorno y las disposiciones a tener en cuenta para garantizar una correcta relación con cada una de las instancias o instituciones involucradas.

El análisis legal garantizará que el proyecto sea factible en las fases de ejecución y operación, sujetándose a la normatividad existente en el contexto de su desarrollo.

2.7. Financiamiento del proyecto.

El esquema financiero establece las necesidades del proyecto en términos de costos, las posibilidades de retribución en términos de ingresos o beneficios y la forma como el proyecto financiará su ejecución, señalando el tipo de financiación a utilizar, tales como prestamos, cooperación con otras agencias, recursos de particulares, aportes comunitarios y recursos institucionales o públicos.

2.7.1 Esquema de Financiamiento propuesto.

Con base en los flujos de costos se elaboraron los cuadros financieros del proyecto (la alternativa seleccionada) con su distribución en el tiempo y la fuente que aportará el recurso.

2.7.2 Recursos de Inversión.

Los presupuestos de obra y los flujos de costos de inversión y de operación determinan los requerimientos de recursos, distribuidos en el tiempo. A partir de esa información se examinaron las posibles fuentes que aportarán los recursos y se adelantarán las gestiones pertinentes para garantizar su consecución, dentro de las condiciones permisibles de mayor conveniencia.

Además fue necesario tomar en cuenta que la forma como se estructure el financiamiento puede tener repercusión en el tipo de desarrollo institucional (en la organización, en la constitución legal y en las estructuras de dirección, administración y control) del proyecto o de la empresa que se configure para su ejecución, lo cual impone un análisis cuidadoso de la composición de los recursos, que consulte las conveniencias organizativa y gerencial.

2.7.3 Recursos de operación.

Debido a que el proyecto consiste en una pavimentación con Concreto Hidráulico se evitará el mayor costo en mantenimiento. Sin embargo, por parte del Fondo Vial se tendrá que hacer el mantenimiento rutinario que comprende las actividades de limpieza de alcantarillas, limpieza y destronque, reemplazo de elementos de señalización horizontal y vertical en mal estado. Todas estas actividades mencionadas anteriormente representan costos que deberán ser proporcionados por el Fondo Vial dentro de su presupuesto anual.

Conclusiones y recomendaciones del módulo

Todo el Proyecto estará bajo la financiación con Fondos Nacionales y el proyecto se encuentra en el marco de la política de Visión País en materia de Infraestructura.

2.8. Marco Lógico

El Marco Lógico (ML) es un instrumento que permite organizar, de manera estructurada y articulada, la información esencial del proyecto. En la fase de formulación, el ML facilita verificar la coherencia entre los componentes y los diferentes niveles de objetivos del proyecto. Además, es una herramienta de gran valía para acompañar el proyecto en todas las fases del ciclo:

- ✓ Validación de la coherencia de los componentes del proyecto y de su lógica contributiva a los objetivos de la cadena de valor del proyecto. Establecimiento de la línea de base, de las metas que deberá lograr el proyecto y del esquema informativo que servirá de fundamento para el acompañamiento a las fases siguientes.
- ✓ Seguimiento a la ejecución, durante la fase de inversión, para verificar que las actividades se realizan cabalmente y los productos de la instalación (componentes) se entregan de conformidad con lo estipulado.
- ✓ Monitoreo a la fase de operación y evaluación expost, con el fin de verificar el grado de solución del problema que le dio origen al proyecto y la generación de los impactos esperados en el nivel de fines. Entendido así, el ML contribuirá a generar una idea clara para la formulación, seguimiento y evaluación del proyecto desde la perspectiva de lo que hay que lograr para resolver el problema específico y para contribuir a los objetivos del desarrollo como consecuencia de lograr el objetivo central. Proveerá los elementos para verificar que el proyecto propuesto es un todo armónico y coherente y aporta la información de base esencial para programar la ejecución, hacerle seguimiento y evaluar

los resultados esperados, entre ellos los que materializan las políticas públicas nacionales y, en su expresión más estratégica, las directrices de La Visión de-País y Plan Nación (nivel superior del ML).

2.8.1. Incluya la Matriz de Marco Lógico.

Tabla 25. Matriz de Marco Lógico

DESARROLLE CADA UNO DE LOS NIVELES DE MANERA VERTICAL EN LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO.					
NIVELES DE OBJETIVO MATRIZ MARCO LÓGICO			INDICADOR	FUENTE DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FINES	1	Buen nivel de ingresos.	Porcentaje de aumento de los ingresos de la población en un 15% en el año 7.	Censo Nacionales y Regionales.	La población aumenta su nivel educativo a través de otra serie de estudios.
	2	Mejorar de la productividad local.	Porcentaje de aumento de la productividad local en un 10% en el año 5.	Censo Nacionales y Regionales.	La población aumenta su nivel productivo y mantiene su vocación de trabajo.
	3	Habilidad para el empleo remunerado	Disminuir la tasa de desempleo en un 0.3% de los 3.9% que corresponden a la Población Económicament e Activa en el año 3.	Censo Nacionales y Regionales.	La población aumenta su nivel productivo y mantiene su vocación de trabajo.
PROPÓSITO	1	Disminuir la tasa de desempleo en zonas rurales, especialmente en el Municipio de San Antonio	Disminución de la tasa de desempleo en el Municipio de San Antonio de Oriente en 0.05% de la TDA rural de 1.7%	Censo Nacionales y Regionales. Alcaldía Municipal, Instituto Nacional de Estadística.	La población aumenta su nivel productivo y mantiene su vocación de trabajo.

		de Oriente			
COM PONE NTES	1	Construcción y Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano - Guinope en el Departamento de Francisco Morazán con Doble Tratamiento Asfáltico.	Generar 150 empleos mensualmente durante la ejecución de las obras y pavimentar 2.9 Km de la carretera.	Datos y registros de las carreteras pavimentadas Reportes de INSEP de obras ejecutadas.	El personal aumenta su nivel productivo en la Construcción del Proyecto y mantiene su vocación de este tipo de trabajo.
	2	Supervisión de las obras de Construcción y Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano - Guinope en el Departamento de Francisco Morazán con Doble Tratamiento Asfáltico.	Generar empleos mensualmente durante la supervisión de las obras y la verificación de la pavimentación de 2.9 Km.	Datos y registros del proyecto, mediante los Informes Mensuales y Final de la obra.	El personal utilizado aumenta su capacidad técnica para supervisar la Construcción del Proyecto y mantiene su vocación con este tipo de trabajo.
ACTIV IDAD ES	1	Construcción y Pavimentación de la Carretera Libramiento Zamorano - Guinope en el Departamento de Francisco Morazán con Doble Tratamiento Asfáltico.	L. 19,703,852	Registro de las Estimaciones a ser Presentadas con sus respectivos comprobantes, Informes Mensuales, Programas de Desembolsos y de Ejecución del Proyecto.	Las condiciones físicas, técnicas y climatológicas facilitan el desarrollo de la obra. Los valores de Compra de dotación se mantienen estables en el mercado. Las cantidades Estimadas son las

					suficientes para suplir las demandas de construcción de la Obra.
	2	Supervisión de la Obra	L. 1,891,142	Registros de Informes Mensuales y Reembolsos.	Las condiciones físicas, técnicas y climatológicas facilitan el desarrollo de la obra. Los valores de Compra de dotación se mantienen estables en el mercado.

2.8.2. Señale la Articulación del Marco Lógico con la visión país, estrategias sectoriales y prioridades territoriales.

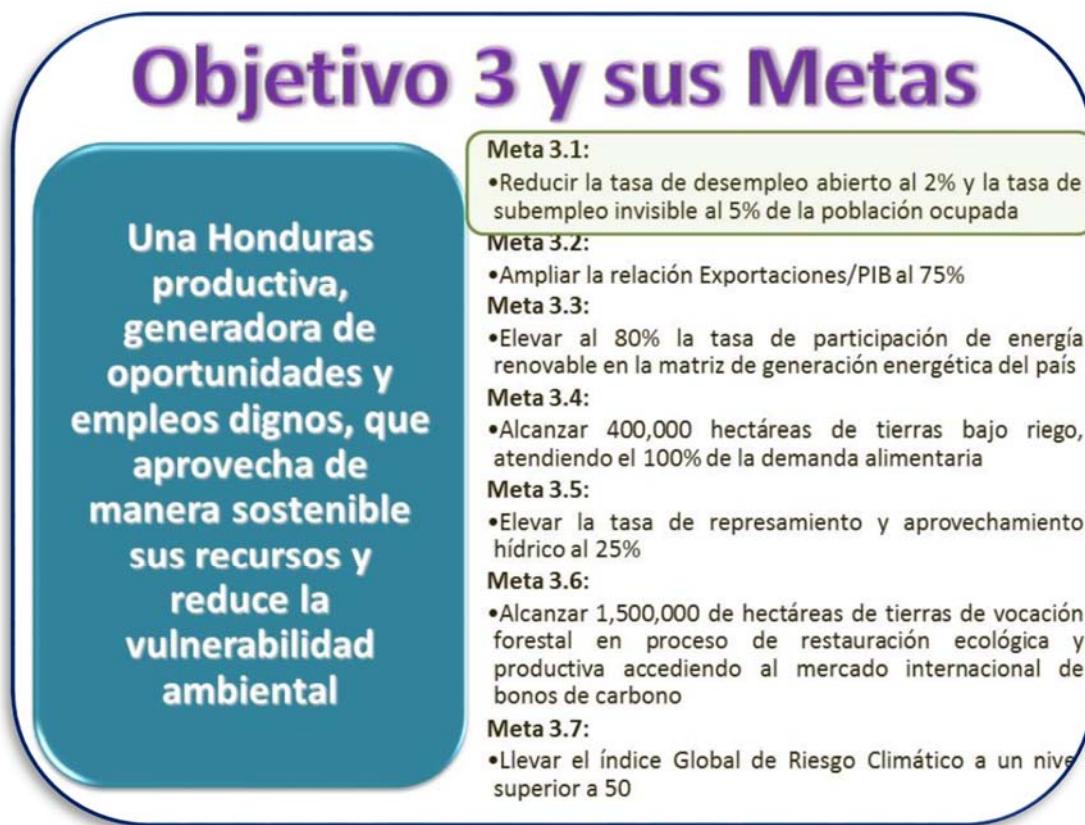
El Marco Lógico del Proyecto propuesto, busca el desarrollo regional a través de la gestión para el crecimiento económico y social mediante la inversión en infraestructura, existiendo armonías de intervención con la institucionalidad del Gobierno Central y los municipios de cada región; tratando de mejorar en materia de servicios de logística y transporte, maquila, turismo y aprovechamiento sostenible.

Con lo anterior se establece que este proyecto propuesto se encuentra articulado con el Objetivo No.3, de la Visión de País 2010 – 2038 y Plan de Nación 2010-2022 “Una Honduras productiva, generadora de oportunidades y empleo digno, que aprovecha de manera sostenible sus recursos y reduce la vulnerabilidad ambiental”; Meta 3.1: Reducir la tasa de desempleo abierto al 2% y la tasa de subempleo invisible al 5% de la población ocupada.

Ilustración 9. Objetivos de la Visión de País y Plan de Nación



Ilustración 10. Metas del Objetivo 3 del Plan de Nación



Además se estableció que indicador puede ser a fin para el marco lógico del proyecto para el seguimiento de los avances del Plan de Nación y se establece que son afines con el número 14. % de la PEA con problemas de empleo y el número 50. Tasa Nacional de Articulación Social (% población con acceso a red vial primaria), (INSEP).

Conclusiones y recomendaciones del módulo

Para poder garantizar el éxito del proyecto se desarrolló el enfoque del marco lógico, donde se planifica la gestión del proyecto orientándolo a los objetivos establecidos en la Visión de País y en el Plan de Nación. En este punto se considera que la ejecución del proyecto será consecuencia de un conjunto de acontecimientos con una relación causal interna. Estos se describen en: insumos, actividades, resultados, para poder obtener los objetivos específicos y finalmente el objetivo global. Las incertidumbres del proceso se explican con los factores externos (o supuestos) en cada nivel.

2.9. Cronograma de ejecución

El cronograma de actividades del proyecto para su fase de ejecución, hace referencia a la programación de las actividades necesarias para la generación de los productos derivados de la inversión. La programación tiene en cuenta las interdependencias de las actividades y los tiempos previstos para su ejecución, en función de la tecnología y de los recursos asignados al proyecto. En el nivel de perfil, el cronograma tiene un contenido básico-general, no detallado.

2.9.1 Duración prevista de ejecución

Se adjunta el Programa de Trabajo del Proyecto, el cual se servirá para llevar acabo la gestión del tiempo, el control interno y conocer todas las actividades realizadas tanto en el campo como en gabinete. Este contiene: los tiempos de duración de inicio hasta la terminación de cada una de las actividades, hasta la entrega Final de todo el Proyecto, tanto del Contratista como del Supervisor de la Obra.

Programa de Trabajo del Contratista

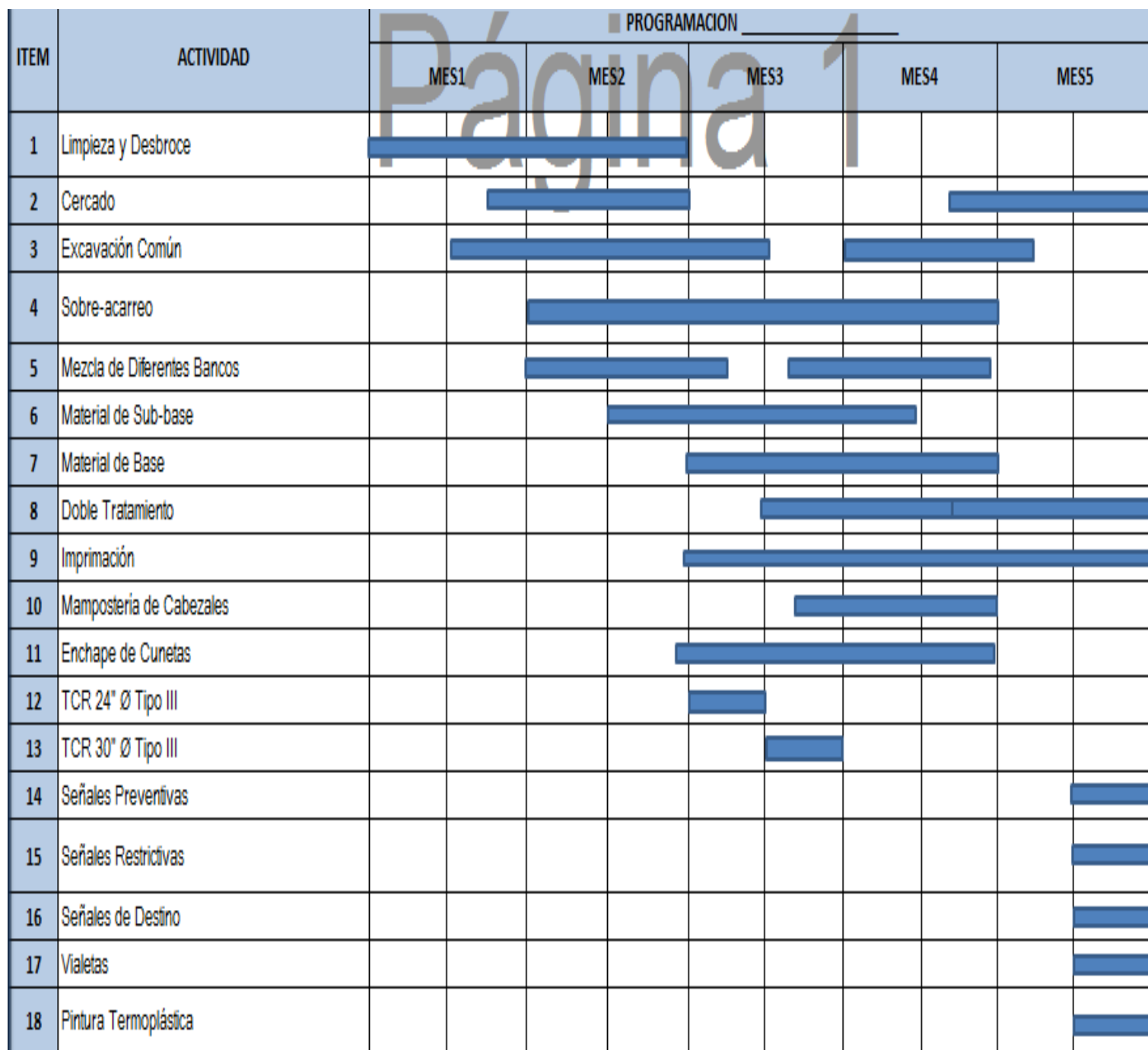
Se ha estimado en Base a la experiencia que el Tiempo para ejecutar los trabajos de Construcción en el Proyecto, será de cinco (05) meses calendario, con un desfase no mayor de un mes.

Programa de trabajo de la Supervisión

El Tiempo estimado para la supervisión será de siete (7) meses, para la Conciliación de las Obras realizadas y para elaboración del Informe Final.

2.9.2 Incluya el cronograma básico general del proyecto.

Ilustración 11. Cronograma del Proyecto



Conclusiones y recomendaciones del módulo

El Proyecto está programado para una ejecución de cinco (05) meses calendario por parte del Contratista.

Las fechas para su ejecución serán previstas en el momento de la adjudicación de los Contratos con las Empresas que realizarán las actividades y servicios correspondientes y detallados anteriormente, y de la misma forma aprobadas por la Secretaría de Infraestructura y servicios Públicos (INSEP), a través de la Dirección General de Carreteras (DGC) y la UE.

2.10. Análisis Integral del proyecto

El análisis integral del proyecto implica la verificación de cumplimiento de un conjunto de aspectos que son esenciales para la viabilidad, pertinencia, eficiencia, efectividad y sostenibilidad del proyecto. Un instrumento apropiado para realizar esta revisión es la aplicación de la Matriz de Análisis Integral, que contempla los siguientes ocho aspectos objeto de verificación:

- ✓ Social
- ✓ Técnico
- ✓ Ambiental
- ✓ Riesgo
- ✓ Institucional
- ✓ Financiero
- ✓ Económico
- ✓ Género

La Matriz de Análisis Integral es un instrumento que tiene las siguientes funciones:

1. Como instrumento de validación del proyecto por parte del equipo formulador o entidades formuladores, previamente a la presentación del proyecto. La aplicación de la matriz le facilita a los formuladores verificar la integralidad del proyecto y aplicar los ajustes o reformulaciones pertinentes.
2. Como instrumento de análisis y viabilización del proyecto con motivo de la expedición de la Nota de Prioridad por parte de la DGIP-SEFIN
3. Para la verificación de criterios de prioridad o análisis estratégico del proyecto por parte de la SEPLAN.

4. Como instrumento soporte para el análisis de instancias evaluadoras de tipo ambiental, organismos financiadores y otros.

A partir de la validación realizada con la Matriz de Análisis Integral, se podrá generar un proceso de retroalimentación hacia la formulación del proyecto, que permita ajustar los componente en lo que exista debilidad en la formulación, garantizando la elaboración de un proyecto integralmente estructurado.

En seguida se presentan orientaciones metodológicas específicas para sustentar el análisis de algunos de los aspectos de la Matriz de Análisis Integral.

Análisis Financiero

Verifique el esquema de financiamiento del proyecto (y los indicadores de rentabilidad si hubiere lugar a ello por tratarse de un proyecto que obtendrá ingresos por venta de bienes o servicios), apoyado en la información de la Hoja de Trabajo No. 7.

Análisis Institucional

Verifique el marco institucional y las propuestas para la ejecución y la operación del proyecto, apoyado en la información de la Hoja de Trabajo No. 6.

Análisis Ambiental

A partir del análisis ambiental realizado en el capítulo de estudios técnicos, en el proceso de validación del proyecto se deberá tener en cuenta la categoría de impactos para verificar que las acciones tomadas para la administración o mitigación de impactos ambientales correspondan con las medidas planteadas en las Legislación Hondureña, para esto tenga en cuenta las siguientes categorías:

Categorización para el análisis ambiental en Honduras

Teniendo en cuenta el artículo 5. De la Ley General del Ambiente del País Decreto 104 de 1993, donde se señala de manera taxativa que todos “los proyectos, instalaciones industriales o cualquier otra actividad pública o privada, susceptible de contaminar o degradar el ambiente, los recursos naturales o el patrimonio histórico cultural de la nación, serán precedidos obligatoriamente de una evaluación de impacto ambiental (EIA), que permita prevenir los posibles efectos negativos”.

Para esto es importante identificar el tipo de proyecto y la categoría de los impactos generados, categorías establecida por la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), la cual las definió de la siguiente manera:

- ✓ Categoría 0: aplica a aquellos proyectos cuyo impacto es tan bajo que no ameritan clasificarse bajo la categoría 1 de la SERNA; no obstante, a los mismos es posible indicarles algunas medidas de mitigación de carácter general.
- ✓ Categoría 1: De acuerdo a la tabla de categorización de la SERNA, estos proyectos son de bajo impacto ambiental, y normalmente las actividades pueden realizarse sin incluir medidas ambientales particulares. Se rigen bajo la normativa general existente y son requeridos a cumplir con las regulaciones pertinentes según el tipo de proyecto, generalmente bajo una regulación municipal o de la SERNA.
- ✓ Categoría 2: Proyectos de mediano impacto o con algunos impactos mayores, pero totalmente predecibles, que de conformidad a las características propias de un tipo de proyectos pueden ser mitigados o compensados a través de medidas estandarizadas, siempre y cuando se localicen en áreas previamente intervenidas o debidamente identificadas como apropiadas para ese tipo de actividad.
- ✓ Categoría 3: Son proyectos de mayor impacto y que deberán ser objeto de una Evaluación
- ✓ Impacto Ambiental conforme a lo establecido en el reglamento del SINEIA, de acuerdo a la metodología vigente se desprenden dos subcategorías, siendo estas: Categoría 3–I, siendo aquellos que no requieren de un Estudio de EIA; y la Categoría 3–II, que deberán presentar un
- ✓ Estudio de EIA, todo lo anterior de conformidad con lo establecido en el actual reglamento del
- ✓ Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✓ Categoría 4: Proyectos que no pueden ser desarrollados en el país y que básicamente deberán responder a las políticas nacionales de desarrollo, ordenamiento jurídico y planificación territorial existente.

A partir de las anteriores categorías y teniendo en cuenta que el alcance de esta guía se encuentra para categorías 0 y 1, se debe realizar el análisis ambiental para establecer cuál es la mejor combinación de los aspectos analizados en el estudio técnico, es decir, tamaño, tecnología y localización, teniendo en cuenta los posibles efectos e impactos en el medio ambiente.

Lo anterior resulta de gran importancia en la formulación del proyecto por dos razones:

1. La sostenibilidad ambiental y las normas respecto de ello que puedan impedir o dificultar la implementación del proyecto.
2. Un buen análisis ambiental puede evitar correcciones futuras, en la evaluación del proyecto al tener que incorporar costos por mitigación o compensación, que pudieran afectar negativamente los resultados del proyecto.

Análisis de Riesgo

Complementariamente a los instrumentos de análisis (Matriz y Flujo) incluidos en los Aspectos Técnicos, si el proyecto lo amerita -por verificarse en el primer paso que hay riesgo- se recomienda apoyarse en las orientaciones del Anexo 3: Método para identificar riesgos y reducir la vulnerabilidad en Proyectos en la fase de pre inversión 15.

Análisis Social y Participativo

Las verificaciones sugeridas se concentran en las estrategias y mecanismos efectivamente llevados a cabo para asegurar la mayor participación social y comunitaria en el proceso de gestación y desarrollo del proyecto. Para ello apoyarse en el análisis de los cuadros informativos aportados en la Hoja de Trabajo No. 2.

Análisis Económico

Este análisis se centra en la verificación de los beneficios que el proyecto entrega a sus destinatarios y a las externalidades positivas que ocasiona en otros agentes o en otros sistemas asociados al proyecto. Si el proyecto, por su naturaleza y dimensión, amerita Análisis de Costo Beneficio (ACB), gestione los de datos con la facilidad que le proporcionan los cuadros del final de la Hoja de Trabajo No. 7.

(Recuerde que estos cuadros solo se gestionan si el proyecto genera beneficios económicos que se desee cuantificar y valora por ACB). A continuación se presenta la Matriz de Análisis Integral realizado para la validación del proyecto:

Tabla 26. Matriz de Análisis Integral

DIMENSIÓN	ASPECTO A EVALUAR	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	JUSTIFICACIÓN
SOCIALES	1. SE IDENTIFICARON LOS INVOLUCRADOS DEL PROYECTO Y SE TRAZARON ESTRATEGIAS DE VINCULACION AL MISMO.	X			En el Paso 2. Análisis de Involucrados se determinaron los actores o población relacionada con el proyecto, estableciendo los involucrados institucionales, sociales, políticos, sectoriales, gremiales, la comunidad en general y los grupos vulnerables física, social o desde la perspectiva de género.
	2. SE INVOLUCRO A LA COMUNIDAD EN EL PROCESO DE IDENTIFICACION DEL PROBLEMA Y EN LA FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCION.	X			En el Paso 2. Análisis de Involucrados se involucró a la comunidad en general donde en busca de alternativas para mejorar las condiciones de vida de la población objeto se desarrolló este proyecto a través de las alternativas planteadas a solicitud de la municipalidad competente para mejorar las condiciones de viabilidad de la zona establecida.
	3. EL PROYECTO ES DE PRIORIDAD PARA LA COMUNIDAD O LOS USUARIOS Y SE CUENTA CON EL SOPORTE QUE LO SUSTENTA.	X			La Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP) emprende el Proyecto Pavimentación del tramo carretero Cololaca - Valladolid, el cual contempla la pavimentación de 29.40 kilómetros lineales con Concreto Hidráulico siendo el objetivo Pavimentar la carretera.
	4. EL PROYECTO CONTEMPLA RESPONSABILIDADES A CARGO DE LA COMUNIDAD O DE LOS BENEFICIARIOS PARA ASEGURAR LA SOSTENIBILIDAD EN LA OPERACIÓN.	X			En el Paso 2. Análisis de Involucrados se involucró a la comunidad en general donde será participe para llevar a cabo cada una de las Fases del mismo: inversión y Operación. Además, apoyar el desarrollo de las obras mediante control social dentro de las colonias, barrios o caseríos a las que pertenecen, apoyando las interventorías, promoviendo su participación y concientizarlos frente a los beneficios para sus familias derivados del correcto desarrollo del proyecto.
TECNICOS	1. SE ESPECIFICAN DE MANERA LOS COMPONENTES TECNOLOGICOS DEL PROYECTO Y SE DESARROLLAN DE MANERA ADECUADA.	X			En el paso 4. Aspectos Técnicos se detalla cada uno de los medios directos o componentes de cada alternativa planteada, para llevar a cabo el proyecto, con una descripción de la consistencia de cada una de ellas.
	2. LOS ELEMENTOS TECNOLOGICOS INCRPORADOS AL PROYECTOS SON NECESARIOS Y SUFICIENTES PARA LA SOLUCION DEL PROBLEMA (LOGRO DEL OBJETIVO DEL PROYECTO)	X			Las actividades establecidas para la ejecución del Proyecto son necesarias y suficientes para poder completar los requerimientos de construcción establecidos y cumplir con el propósito establecido para la alternativa seleccionada.

	3. LA CAPACIDAD INSTALADA PROPUESTA ES ADECUADA TENIENDO EN CUENTA LA DEMANDA ACUAL Y FUTURA DEL PROYECTO.	X			En el paso 4. Aspectos Técnicos mediante el análisis del tamaño del proyecto se determinó la capacidad de producción de empleos remunerados mensuales durante la etapa de ejecución. Por lo tanto, se indica como unidad para expresar la capacidad que tendrá el proyecto con forme a los objetivos planteados y metas propuestas a alcanzar.
	4. SE ESPECIFICA LA LOCALIZACION EN LA CUAL SE DESARROLLARA EL PROYECTO Y SE ESPECIFICAN LOS FACTORES ANALIZADOS PARA SELECCIONAR ESTA LOCALIZACION.	X			En el paso 4. Aspectos Técnicos, Análisis de Localización, se definió la Pavimentación de la carretera Cololaca - Valladolid, en el punto geográfico donde en la actualidad se concentra la población objetivo y donde no se cuenta con la carretera pavimentada, según la alternativa seleccionada.
AMBIENTALES (VER MATRIZ DE APOYO PARA EL ANALISIS)	1. SE INCORPORA EL ANÁLISIS AMBIENTAL EN EL NIVEL DE ALTERNATIVAS O PARA LA VALIDACIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO.	X			En el paso 4. Aspectos Técnicos, Análisis Ambiental - se identificaron los impactos ambientales y sus niveles. De esta verificación se derivó la “validación” del proyecto. Por lo que al evaluar el proyecto se los impactos que se pueden generar y con los mecanismos estratégicos para disminuir los impactos, tanto altos como medios y bajos
	2. EL PROYECTO NO GENERA IMPACTOS NEGATIVOS NI HACIA LA DEMANDA DE INSUMOS, NI EN LA PROVISIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS, NI EN LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS O EFECTOS COLATERALES DURANTE LA OPERACIÓN. Y SI LOS PRODUCE, ESTÁN PROPUESTAS LAS MEDIDAS MITIGADORAS CORRESPONDIENTES	X			En el paso 4. Aspectos Técnicos, Matriz de Análisis Ambiental - se identificaron los impactos ambientales y sus niveles, de los cuales ninguno alcanza un nivel alto de impacto.
	3. EL PROYECTO NO GENERA IMPACTOS NEGATIVOS DE NINGUNA NATURALEZA DURANTE LA FASE DE INVERSIÓN. Y SI LOS PRODUCE, ESTÁN PROPUESTAS LAS MEDIDAS MITIGADORAS.	X			En el paso 4. Aspectos Técnicos, Matriz de Análisis Ambiental - se identificaron los impactos ambientales y sus niveles, de los cuales ninguno alcanza un nivel alto de impacto. Sin embargo, se diseñará un plan de manejo de residuos y escombros, que permita la disposición adecuada de estos elementos como lo establece la SERNA.
	4. EL PROYECTO DEFINE SU CATEGORÍA SERNA E INCLUYE O PRESENTA LOS ELEMENTOS QUE RESPONDAN A LOS REQUERIMIENTOS CORRESPONDIENTES (PLANES DE MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ETC.)	X			Para este tipo de proyectos se presentará la debida licencia ambiental emitida por la SERNA y el permiso municipal correspondiente para poder llevar a cabo las obras establecidas.
RIESGOS (VER MATRIZ DE APOYO PARA EL)	1. SE HA CONSIDERADO EL MAPA DE RIESGOS. SE IDENTIFICAN RIESGOS PARA LA FASE DE EJECUCION (Y DE OPERACIÓN SI ES	X			En el paso 4. Aspectos Técnicos, Matriz de Análisis Riesgos - Se han definido los riesgos para el desarrollo del proyecto y la estrategia de mitigación o administración de estos con relación a la probabilidad de frecuencia y su nivel de impacto.

ANÁLISIS)	PERTINENTE) Y SE PROPONEN ACCIONES PARA ELIMINARLOS, MITIGARLOS Y/O ADMINISTRARLOS.				
	2. SE APLICÓ EL FLUJO DE RIESGOS IDENTIFICANDO LAS MEDIDAS PERTINENTES PARA BLINDAR EL PROYECTO.	X			En el paso 4. Aspectos Técnicos, Matriz de Análisis Riesgos - Se han definido los riesgos para el desarrollo del proyecto y la estrategia de mitigación o administración de estos con relación a la probabilidad de frecuencia y su nivel de impacto.
	3. LAS ACCIONES PROPUESTAS PARA ELIMINAR, MITIGAR Y/O ADMINISTRAR LOS RIESGOS SE INCORPORAN EN LOS COSTOS.	X			En el paso 4. Aspectos Técnicos, Matriz de Análisis Riesgos - Se han definido los riesgos para el desarrollo del proyecto y la estrategia de mitigación o administración de estos con relación a la probabilidad de frecuencia y su nivel de impacto.
	4. LAS ACCIONES PROPUESTAS PARA ELIMINAR, MITIGAR Y/O ADMINISTRAR LOS RIESGOS SE INCORPORAN EN LA ESTRUCTURA INSTITUCIONAL DEL PROYECTO.	X			En el paso 4. Aspectos Técnicos, Matriz de Análisis Riesgos - Se han definido los riesgos para el desarrollo del proyecto y la estrategia de mitigación o administración de estos con relación a la probabilidad de frecuencia y su nivel de impacto.
INSTITUCIONALES	1. SE ENCUENTRA DEFINIDO EL MARCO INSTITUCIONAL DEL PROYECTO Y SE PLANTEAN LAS RELACIONES QUE SE DEBEN GENERAR PARA UNA CORRECTA EJECUCIÓN Y OPERACIÓN DEL MISMO.	X			En el paso 6. Esquema Institucional y Legal, contiene todos los aspectos relacionados con la interacción que tiene el proyecto con su entorno y hacia el interior del mismo, es decir su estrategia endógena para la fase de inversión y operación, y su relación exógena con instituciones de apoyo, control y receptores de bienes y/o servicios.
	2. EL PROYECTO SE ARTICULA CON LA NORMATIVIDAD CONTEMPLADA Y CUMPLE CON LOS PARÁMETROS REGULATORIOS EXISTENTES EN EL PAÍS.	X			El Proyecto estará regido bajo las normativas del Prestatario y las establecidas por las instancias de regulación técnica y de control.
	3. SE ENCUENTRA DEFINIDA LA MODALIDAD INSTITUCIONAL PARA LLEVAR A CABO LA FASE DE EJECUCIÓN Y ES ADECUADA.	X			La instancia que regulará y controlará la construcción del proyecto, así como los parámetros establecidos para su resultado estará regulada por una Institución Gubernamental que corresponde a la Secretaría de Infraestructura y servicios Públicos, a través de la UE dependiente de la Dirección General de Carreteras.
	4. SE ENCUENTRA DEFINIDA LA MODALIDAD INSTITUCIONAL PARA LLEVAR A CABO LA FASE DE OPERACIÓN. Y ES ADECUADA Y SOSTENIBLE.	X			En la fase de operación se pretende que el Fondo Vial pueda brindar la conservación y mantenimiento de la obra ejecutada.

FINANCIEROS	1. EL PROYECTO ES "COSTO-EFICIENTE": EL PRODUCTO GENERADO TIENE UN COSTO UNITARIO EFICIENTE RESPECTO A OTRAS ALTERNATIVAS DE SOLUCION DEL PROBLEMA, O ES INFERIOR A UN ESTÁNDAR ACORDADO COMO ACEPTABLE.	X			En el Resumen de aspectos Financieros del Proyecto, Análisis de Costo Eficiencia del Proyecto - se aplicó para la evaluación y comparación de alternativas y tomar decisiones de conveniencia en relación con el objetivo planteado (asociado a un problema) y procurando la mejor eficiencia económica posible en la asignación de los recursos, puesto que si el nivel de satisfacción de un conjunto preseleccionado de alternativas es similar (en naturaleza, intensidad y calidad), debe esperarse que la más conveniente económica y socialmente sea la que represente el menor costo por unidad de beneficio cubierta.
	2. LOS COSTOS DE INVERSIÓN ESTÁN ADECUADAMENTE DEFINIDOS, CUANTIFICADOS Y VALORADOS.	X			En el Resumen de aspectos Financieros del Proyecto, Presupuesto de Inversión - se definieron los costos necesarios para incurrir y llevar a cabo la ejecución operativa del proyecto.
	3. SE PROPONE UN ESQUEMA VIABLE PARA LA FINANCIACIÓN DE LOS RECURSOS DE INVERSIÓN. (DESEABLE ADICIONAL: LA FUENTE DE FINANCIACION SE ENCUENTRA DEFINIDA Y EXISTEN LOS RECURSOS PARA LA FASE DE EJECUCION DEL PROYECTO)	X			En el paso 7. Financiamiento del Proyecto, Recursos de Inversión o Fuente de Financiamiento - Los presupuestos de obra y los flujos de costos de inversión y de operación determinan los requerimientos de recursos, distribuidos en el tiempo. A partir de esa información se examinaron las posibles fuentes que aportarán los recursos y se adelantarán las gestiones pertinentes para garantizar su consecución, dentro de las condiciones permisibles de mayor conveniencia.
	4. SE HAN CALCULADO LOS RECURSOS PARA LA FASE DE OPERACIÓN Y SE PROPONE UN ESQUEMA PARA GARANTIZAR SU PROVISIÓN. SI LOS RECURSOS DE OPERACIÓN DEPENDEN DE TARIFAS O DE APORTES DE LOS BENEFICIARIOS, EL PROYECTO INCLUYE UNA ESTRATEGIA VIABLE PARA SU APLICACIÓN.	X			En el paso 7. Financiamiento del Proyecto, Recursos de Operación - Debido a que el proyecto consiste en una pavimentación con concreto Hidráulico se evitará el mayor costo a un mantenimiento. Sin embargo, por parte del Fondo Vial se tendrá que hacer el mantenimiento rutinario que comprende las actividades de limpieza de alcantarillas, limpieza y destronque, reemplazo de elementos de señalización horizontal y vertical en mal estado.
ECONÓMICOS	1. EL PROYECTO CONTRIBUYE A LAS METAS PROPUESTAS EN EL SECTOR EN EL QUE SE DESARROLLA EN EL MARCO DE LA VISION-PAIS Y LAS PRESENTA EXPLICITAMENTE EN LOS NIVELES SUPERIORES DEL MARCO LÓGICO.	X			En el Paso 8 Marco Lógico, Señale la Articulación del Marco Lógico con la visión país, estrategias sectoriales y prioridades territoriales.- se establece que este proyecto propuesto se encuentra articulado con el Objetivo No.3, de la Visión de País 2010 – 2038 y Plan de Nación 2010-2022 "Una Honduras productiva, generadora de oportunidades y empleo digno, que aprovecha de manera sostenible sus recursos y reduce la vulnerabilidad ambiental"; Meta 3.1: Reducir la tasa de desempleo abierto al 2% y la tasa de subempleo invisible al 5% de la población ocupada.

	2. ESTÁN EXPLÍCITOS LOS BENEFICIOS QUE EL PROYECTO GENERA EN LA COMUNIDAD Y/O EN LOS USUARIOS.	X			En el Resumen de Aspectos Financieros, Análisis de Costo Beneficio - se realizó un análisis que integra los beneficios económicos que se generarán como consecuencia del proyecto, así como la valoración de todos los costos necesarios para la ejecución y operación del proyecto.
	3. SI EL PROYECTO ES DE NATURALEZA ECONÓMICA, PRESENTA LOS INDICADORES QUE DEMUESTRAN QUE LOS BENEFICIOS SON SUPERIORES A LOS COSTOS.	X			En el Resumen de Aspectos Financieros, Análisis de Costo Beneficio - se realizó un análisis que integra los beneficios económicos que se generarán como consecuencia del proyecto, así como la valoración de todos los costos necesarios para la ejecución y operación del proyecto.
	4. EL PROYECTO CONTRIBUYE A LA GENERACION DE EMPLEO DIRECTO E INDIRECTO Y SE INCLUYEN LOS VALORES ESTIMADOS (PARA EJECUCIÓN Y PARA OPERACIÓN)	X			En el Resumen de Aspectos Financieros, Generación de Empleo - Se cuantificó la generación de empleo a partir del presupuesto elaborado identificando y cuantificando la utilización del recurso humano directo e indirecto que tendrá el proyecto.
GENERO	1. SE CONSIDERA LA VARIABLE GÉNERO EN EL ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS DEL PROYECTO Y SE GENERAN ESPACIOS PARA GARANTIZAR LA PARTICIPACIÓN DE LOS GRUPOS DONDE LA BRECHA DE GÉNERO SEA RELEVANTE.	X			En el Paso 2. Análisis de Involucrados, Identificación de los Actores - Se considera dentro de la perspectiva de Género los Grupos Vulnerables, en relación al género femenino que hacen parte de población locataria, se encuentra generalmente fuera del sistema constructivo en proyectos carreteros.
	2. EN LA IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO SE HA FOCALIZADO TENIENDO EN CUENTA LA VARIABLE GÉNERO.	X			En el Paso 3. Población Beneficiaria y Análisis de Demanda - La Población en condición de vulnerabilidad, pertenecientes a hogares en extrema pobreza, hijos de madre cabeza de familia. / El 30% de los cupos deben ser propiciados al género femenino, con el fin de brindar mayor participación de la mujer en este tipo de trabajo.
	3. EL PROYECTO CONTEMPLA LA GENERACION DE BIENES Y SERVICIO ESPECIALES QUE GARANTICEN LA SATISFACCION DE NECESIDADES DE LA POBLACION OBJETIVO ATENDIENDO A SUS DIFERENCIAS DE GÉNERO Y VULNERABILIDAD.			X	No es aplicable, debido a que el Proyecto generará un Bienestar a nivel general a través de los usuarios que transiten por una vía vehicular con mejores condiciones sin atender las diferencias de género y vulnerabilidad.
	4. EL PROYECTO CONTEMPLA LA DISMINUCION DE LAS BRECHAS SOCIALES DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO A TRAVES DE LA GENERACION DE EMPLEO DIRECTO O INDIRECTO A LOS GRUPOS MAS VULNERABLES Y DONDE LA BRECHA DE GÉNERO SEA	X			En el Paso 3. Población Beneficiaria y Análisis de Demanda - La Población en condición de vulnerabilidad, pertenecientes a hogares en extrema pobreza, hijos de madre cabeza de familia. / El 30% de los cupos deben ser propiciados al género femenino, con el fin de brindar mayor participación de la mujer en este tipo de trabajo.

	MAS SIGNIFICATIVA.				
--	--------------------	--	--	--	--

Conclusiones y recomendaciones generales

Para una validación del Proyecto mediante la Matriz de Análisis Integral, se logró constatar cada uno de los procesos y haciendo una retroalimentación para la formulación del proyecto, que permita ajustar los componente en lo que exista debilidad en la formulación, garantizando la elaboración de un proyecto integralmente estructurado.

Por lo tanto, se puede concluir que el Proyecto en su análisis integral utilizando la matriz de análisis integral cumple con las perspectivas planteadas para garantizar la elaboración de un proyecto integralmente estructurado y que a la vez que son esenciales para la viabilidad, pertinencia, eficiencia, efectividad y sostenibilidad del mismo.