



Programa Vial del Corredor Agrícola Tegucigalpa – Puerto Castilla

(HO-L1033, 2155/BL-HO, 1412/OP-HO)

Informe de Terminación de Proyecto (PCR)

Equipo de Proyecto Original: Rafael Acevedo, Jefe de Equipo (INE/TSP); Miroslava Nevo y Caterina Vecco (INE/TSP); Trinidad Zamora (CHO/TSP); Miguel Coronado (LEG/SGO); y Deyanira Laguna (Consultora).

Equipo PCR: Alfonso Salazar, Jefe de Equipo (TSP/CHO); Daniel Torres (TSP/CNI); Juan José Larios (TSP/CHO); Aziz Baladi (INE/TSP); Nadia Rauschert y María Cecilia del Puerto (FMP/CHO); Oscar Mitnik (SPD/SDV); María Landazuri-Levey (LEG/SGO); y Roque Rodas (Consultor).

ÍNDICE

Índice	ii
Acrónimos y Abreviaciones	iv
Información Básica del Proyecto	v
Resumen Ejecutivo	1
I. Introducción	3
II. Criterios Centrales. Desempeño del Programa	4
II.1 Relevancia	4
a. Alineamiento con las necesidades de desarrollo del país	4
b. Alineamiento estratégico	5
c. Relevancia del diseño	5
II.2 EFECTIVIDAD	10
a. Declaración de los objetivos de desarrollo del programa	10
b. Resultados logrados	11
c. Análisis de la atribución de los resultados	19
d. Resultados imprevistos	19
II.3 EFICIENCIA	21
a. Costos del Programa	22
II.4 SOSTENIBILIDAD	28
a. Aspectos generales de sostenibilidad	28
b. Salvaguardias ambientales y sociales	28
III. Criterios No Centrales	29
c. Desempeño del Banco	29
d. Desempeño del prestatario	29
IV. Hallazgos y Recomendaciones	30
V. Mapa de ubicación del Corredor	34

ENLACES ELECTRÓNICOS

Requeridos
<ol style="list-style-type: none">1. Matriz de Efectividad en el Desarrollo (DEM)2. Versión Final de Reporte de Progreso del Monitoreo (PMR)3. Lista de Chequeo de PCR
Opcionales
<ol style="list-style-type: none">1. Análisis Costo-Beneficio Ex post2. Plan de Acción / Análisis de Ingeniería de Valor Préstamo BID 2155/BL-HO (2014)3. Operaciones en el Sector Transporte en Honduras 2000-20174. Minuta del Taller de Cierre5. Testimonios de Beneficiarios sobre los impactos del Programa6. Tabla comparativa de resultados del Programa7. Publicaciones de prensa y fotografías del Programa

ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
FGSP	Firma Gerenciadora y de Seguimiento de Proyectos
GGPE	Grupo Gerencial de Proyectos y Ejecución
ICF	Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
IGAS	Informe de Gestión Ambiental y Social
INSEP	Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos
INVEST-H	Inversión Estratégica de Honduras
MCA-H	Cuenta Desafío del Milenio – Honduras
MEACV	Microempresas Asociativas de Conservación Vial
OFID	Fondo OPEC para el Desarrollo Internacional
PCR	Informe de Terminación de Proyecto
PEP	Plan de Ejecución del Proyecto
PMAS	Plan de Manejo Ambiental y Social
PMR	Reporte de Progreso del Monitoreo
POA	Plan Operativo Anual
Programa	Programa Vial del Corredor Agrícola Tegucigalpa – Puerto Castilla
SOPTRAVI	Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda
SPD	Oficina de Planificación Estratégica y Efectividad en el Desarrollo

INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO

<p>Número de proyecto (s): HO-L1033 Título: Programa Vial del Corredor Agrícola Tegucigalpa – Puerto Castilla Instrumento de préstamo: Inversión País: Republica de Honduras Prestatario: República de Honduras Préstamo (s): 2155/BL-HO Sector/Subsector: Transporte Préstamo: 1412/OP-HO</p>
<p>Préstamo: 2155/BL-HO Fecha de aprobación Directorio: 24-jun-2009 Fecha de efectividad contrato de préstamo: 13-nov-2010 Fecha de elegibilidad primer desembolso: 16-nov-2011 Préstamo: 1412/OP-HO Fecha de aprobación: 01-dec-2011 Fecha de efectividad contrato de préstamo: 22-may-2012 Fecha de elegibilidad primer desembolso: 09-Feb-2015</p>
<p>Monto préstamo (s) Préstamo: 2155/BL-HO Monto original: US\$50.000.000 Monto actual: US\$50.000.000 Préstamo: 1412/OP-HO Monto original: US\$25.000.000 Monto actual: US\$25.000.000 Pari Passu: Monto original: US\$2.000.000 Monto actual: US\$4.839.820,62 Costo total del proyecto: US\$79.839.820,62</p>
<p>Meses de ejecución Desde aprobación: 85 meses Desde efectividad del contrato: 81 meses</p>
<p>Periodos de desembolso Préstamo: 2155/BL-HO Fecha original de desembolso final: 13-may-2016 Fecha actual de desembolso final: 31-may-2017 Extensión acumulativa (meses): 0 Extensión especial (meses): 13,77¹</p>
<p>Desembolsos Monto total de desembolsos a la fecha: US\$50.000.000 Préstamo: 1412/OP-HO Fecha original de desembolso final: 30-Jun-2014 Fecha actual de desembolso final: 30-Jun -2017 Extensión acumulativa (meses): 0</p>

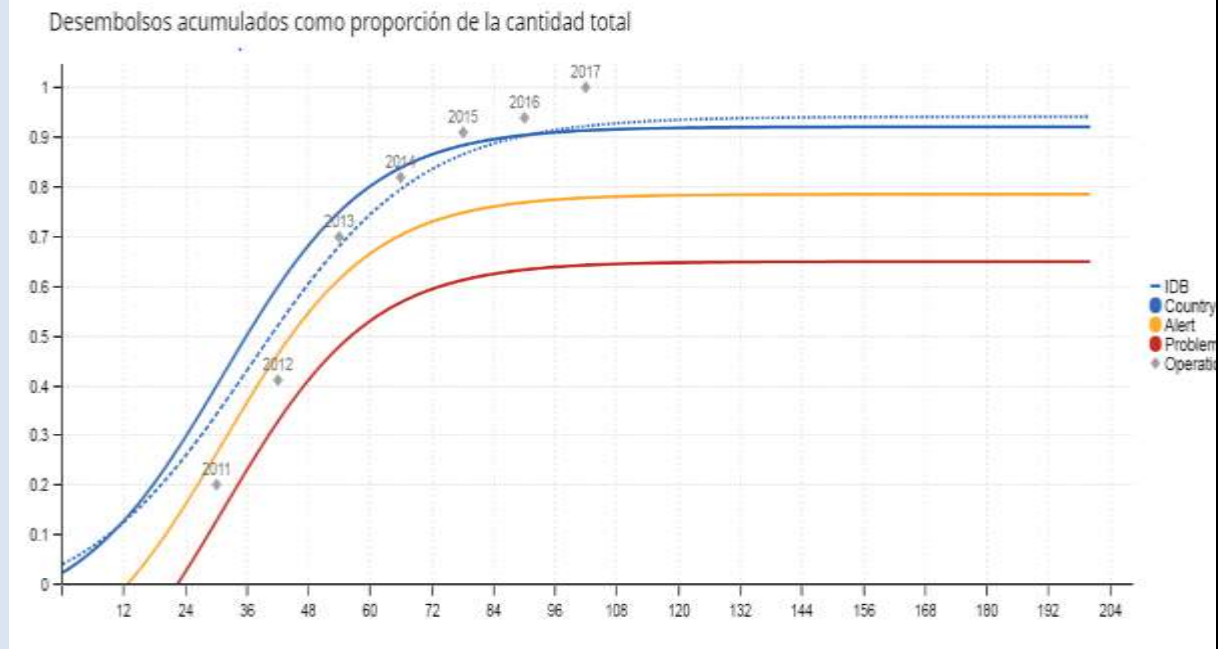
¹ Originalmente el Organismo Ejecutor era SOPTRAVI (cuyo nombre cambió a Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos [INSEP]) y a partir de septiembre de 2012 fue nombrado como tal Cuenta Desafío del Milenio - Honduras (MCA-H) (hoy denominado Inversión Estratégica de Honduras [INVEST-H]). Además, debido a acontecimientos políticos acaecidos en Honduras en 2009, el prestatario, Gobierno de Honduras (GdH), experimentó atrasos en el cumplimiento de condiciones previas al primer desembolso.

Extensión especial (meses): 36

Desembolsos

Monto total de desembolsos a la fecha: US\$25.000.000

Gráfico de desembolsos



*Eje X (horizontal): Numero de meses

*Eje Y (vertical): Desembolsos acumulados como proporción de la cantidad total

Redireccionamientos

Recibidos fondos de otro proyecto [NO]

Enviado fondos a otro proyecto [NO]

Evaluaciones del desempeño del proyecto en PMRs:

No.	Fecha de PMR	Etapas PCR		Desembolso a la fecha (US\$ millones)
1	31 de diciembre, 2017	No iniciado	Satisfactorio	US\$50,00
2	31 de diciembre, 2016	No Iniciado	Satisfactorio	US\$47,45
3	31 de diciembre, 2015	No Iniciado	Satisfactorio	US\$45,91

Metodología de análisis económico ex post: análisis costo – beneficio

Metodología de evaluación ex post: excedente del consumidor

Clasificación de Efectividad en el Desarrollo: 66,7%

Staff del Banco

Posición	En el PCR	En la Aprobación
Vicepresidente VPS	Santiago Levy	Santiago Levy
Vicepresidente VPC	Alexandre Meira Rosa	Otaviano Canuto
Gerente de País	Verónica Zavala	Gina Montiel
Gerente de Sector	Agustín Aguerre	Roberto Vellutini
Jefe de División	Néstor Roa	Agustín Aguerre
Representante	Eduardo Almeida	Steven Stone
Líder del Equipo de PCR	Alfonso Salazar	Rafael Acevedo

Tiempo y Costo del Staff

Etapa del Ciclo de Proyecto	# de semanas del staff	US\$ (Incluyendo viajes y costos de consultoría)
Preparación	21,6	111.890
Supervisión	78,6	545.250
Total	100,2	657.140

Descripción de los objetivos de desarrollo del proyecto/programa: La mejora sostenible de las condiciones del transporte de carga y pasajeros en el Corredor Agrícola.

RESUMEN EJECUTIVO

- I. Se presenta el Informe de Terminación de Proyecto (PCR, por su sigla en inglés) del Programa Vial del Corredor Agrícola Tegucigalpa – Puerto Castilla (el Programa) el cual ha sido elaborado con una activa participación del Organismo Ejecutor (OE).
- II. El Corredor Agrícola (el Corredor) tiene relevancia a nivel nacional por cuanto forma parte de los corredores estratégicos del Plan Estratégico de Gobierno (2014-2018), donde se define como uno de los objetivos “fortalecer la infraestructura y el desarrollo logístico del país, a través de proyectos de transporte que faciliten una conexión más ágil y de menor costo a nivel regional e internacional”. El Programa ha contribuido a la ampliación, la integración y modernización de la infraestructura de transporte del país. Además, está alineado con los objetivos de vialidad e integración de la Estrategia de País con Honduras, 2015-2018 (GN-2796-1) por cuanto ha contribuido a la reducción de tiempos y costos transporte, mejorando el flujo de personas y bienes en una de las áreas con mayor potencial de actividad económica de Honduras. Asimismo, el Programa a la fecha de su aprobación se encontraba alineado con la Estrategia del Banco en el País vigente (período 2007-2010); específicamente en la reducción de costos logísticos y de producción de transporte y energía; estableciéndose el mejoramiento de las bases para la modernización del Corredor Agrícola.
- III. El objetivo general del Programa fue “la mejora sostenible de las condiciones del transporte de carga y pasajeros en el Corredor Agrícola”, lo cual se lograría con la pavimentación y rehabilitación de los tramos viales que conforman el Corredor. La evaluación final del Programa indica que se rehabilitaron 136,69 km de carreteras y que los valores de la mayoría de los indicadores han sobrepasado los valores meta, lo que establece su efectividad.
- IV. Las intervenciones realizadas consistieron en la rehabilitación y pavimentación de cuatro tramos viales y el principal resultado generado por las obras realizadas ha sido cuantificado en una reducción en el tiempo de viaje por carretera entre Tegucigalpa y Puerto Castilla (año de línea de base 2008) de 10,3 horas a 5,5 horas (46%). Asimismo, se ha producido una reducción del 10% en el costo de transporte de carga de 48,45 US\$/t a 43,60 US\$/t.
- V. El análisis costo beneficio ex post realizado evidencia la eficiencia de los productos definidos para el Programa. Los ahorros en costos de operación vehicular (con valores que van entre el 20% al 66% por tipo de vehículo) han sido superiores a los valores meta establecidos originalmente. Lo anterior como consecuencia de la mejora de la superficie de rodamiento que ha reducido los gastos de los usuarios relacionados con combustibles, neumáticos, lubricantes y reparaciones de los vehículos, entre otros.
- VI. El Programa refleja eficiencia por cuanto, habiendo realizado la evaluación económica ex post del Programa con la variación en las metas físicas originales, se ha establecido una Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE) de 22,3% y Valor Actual Neto Económico (VANE) de US\$37,02 millones.
- VII. Con la información disponible, los impactos y resultados obtenidos con el Programa permiten concluir que se ha logrado la mejora de las condiciones del transporte de carga y pasajeros en el Corredor.
- VIII. Más allá de los datos numéricos y del análisis respectivo, la rehabilitación del Corredor Agrícola ha sido reconocida por diferentes sectores del país como un importante logro en el desarrollo vial de Honduras y ha generado mucho optimismo en el GdH,

gobiernos municipales, habitantes del área de influencia, productores, transportistas, emprendedores, empresarios vinculados al turismo en tanto la mejora de la accesibilidad lograda con el proyecto puede abrir nuevas posibilidades de estimular las actividades productivas y turísticas de la zona y contribuir a beneficiar a la población del área de influencia. El PCR incorpora evidencia testimonial de lo anterior que refleja posibles impactos de este Programa. Esta información para el equipo de proyecto tiene una especial importancia porque refleja la percepción directa y espontánea de actores claves en relación con la mejora del Corredor Agrícola (ver enlaces de testimonios de impactos en el corredor y publicaciones de prensa y fotografías).

- IX. Con respecto a la sostenibilidad, recientemente el GdH ha asignado la responsabilidad del mantenimiento vial a INVEST-H, que en la actualidad se encuentra realizando adecuaciones administrativas y de creación de capacidades para afrontar de una manera más efectiva el mantenimiento de la red vial. Asimismo, ha comenzado a realizar actividades de mantenimiento atendiendo urgencias viales y tramos que permitan la conectividad de importantes centros de producción agropecuaria y turística. Sin embargo, a la fecha no se cuenta con la planificación ni la asignación de recursos para el mantenimiento de los tramos intervenidos con este Programa.

I. INTRODUCCIÓN

- 1.1 Honduras posee un territorio de 112.492 km² y cuenta con una población estimada en 2016 de 8.721.000 habitantes y su Producto Interno Bruto (PIB) a dicho año se reporta en US\$21.367 millones². La economía de Honduras creció 3,5% en el período 2010-2015, presentando valores inferiores al promedio registrado previo a la crisis económica entre los años 2003-2008 (5,6%)³.
- 1.2 Pese a los importantes avances de los últimos años, el sector transporte continúa siendo una de las restricciones más críticas para el crecimiento económico y social. Los indicadores internacionales muestran una calidad de infraestructura limitada que afecta su competitividad pese al potencial productivo del país. El Foro Económico Mundial en su reporte del 2009-2010 ubicaba a Honduras con el subíndice de infraestructura en la posición 89 de 133⁴.
- 1.3 Las actividades agropecuarias son de las más importantes del sector primario de la economía de Honduras, e importantes zonas de potencial productivo se localizan en los departamentos de Atlántida (valle del Aguán), El Paraíso (valle de Jamastrán) y Olancho (valles de Agalta y Guayape).
- 1.4 No obstante, la expansión sostenible del potencial productivo de tales zonas se encuentra limitado por varios factores; siendo la deficiente infraestructura vial existente uno de los más importantes; ya que provoca altos costos y tiempo de transporte de insumos y productos agropecuarios desde y hacia los mercados de comercialización. Además, limita la accesibilidad a los servicios básicos de salud y educación a los habitantes de tales zonas en las que el 75% de su población se encontraba debajo de la línea de pobreza y el 58% se encontraba en pobreza extrema⁵.
- 1.5 En ese contexto el Banco financió el Programa Vial del Corredor Agrícola Tegucigalpa – Puerto Castilla, cuya área de influencia se localiza en los departamentos de Olancho (valle de Agalta) y Colón, donde se estableció realizar las obras viales siguientes: (i) *Rehabilitación de carretera Gualaco – San Esteban (42 km)*; (ii) *Rehabilitación de carretera San Esteban – Bonito Oriental (88 km)*; y (iii) *Pavimentación de Carretera Bonito Oriental – Puerto Castilla – Trujillo (50 km)*.
- 1.6 Con las obras viales incluidas en el Programa, se estaría habilitando una vía pavimentada alterna de acceso a la zona nororiental del país de menor longitud a la existente (Tegucigalpa – San Pedro Sula – Puerto Castilla).
- 1.7 El Programa se estructura con los siguientes componentes: (i) *administración, estudios y supervisión*; (ii) *rehabilitación y pavimentación del corredor agrícola entre Gualaco y Puerto Castilla (aproximadamente 180 km) incluyendo rehabilitación de sus puentes y seguridad vial*; (iii) *apoyo a las capacidades e instrumentos de gestión*; y (iv) *mantenimiento rutinario a través de microempresas de mantenimiento con pobladores indígenas de la zona*.
- 1.8 La Propuesta de Préstamo fue aprobado el 24 de junio de 2009 y la fecha aprobada para el último desembolso fue el 31 de mayo de 2017.

² Fuente: Honduras en Cifras, Banco Central de Honduras, www.bch.hn.

³ En base a datos del Banco Central de Honduras y del Fondo Monetario Internacional.

⁴ Fuente: Foro Económico Mundial, The Global Competitiveness Report 2009-2010.

⁵ Párrafo 1.28 de la Propuesta de Préstamo.

- 1.9 Durante la preparación de esta operación, el GdH definió originalmente como OE a la Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda (SOPTRAVI, hoy la Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos [INSEP]), pero debido a problemas de ejecución de dicha entidad y con el objeto de mejorar el desempeño de la cartera, a partir de septiembre de 2012 se traspasaron las operaciones de transporte a Cuenta Desafío del Milenio - Honduras (MCA-H) (hoy INVEST-H).
- 1.10 El presente informe analiza el Programa en términos de los impactos, resultados y productos que se pretendían alcanzar como un insumo para la rendición de cuentas y el aprendizaje de lecciones para una mayor efectividad en el desarrollo. Como parte del análisis, los resultados han sido construidos a partir de los indicadores de desempeño del Marco de Resultados/Matriz de Indicadores asociados con el objetivo del Programa. Para ello se realizó una evaluación costo-beneficio ex post con el objetivo de constatar la rentabilidad económica al final de la ejecución y determinar los valores finales de los indicadores.

II. CRITERIOS CENTRALES. DESEMPEÑO DEL PROGRAMA

II.1 Relevancia

- 2.1 Se analiza a continuación la consistencia de los objetivos del Programa y su diseño con la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020 (AB-3008) del Banco y las prioridades de desarrollo del país.

a. Alineamiento con las necesidades de desarrollo del país

- 2.1.1. Para el análisis de la alineación del Programa con las necesidades del país, se ha tomado de referencia lo establecido en la Ley para el establecimiento de una Visión de País y un Plan de Nación para Honduras (Decreto Legislativo No. 286-2009), con la cual se definen los derroteros del país en función de la identificación de sus necesidades.
- 2.1.2. La Visión de País contiene los principios, objetivos nacionales y metas de prioridad nacional para el período 2010-2038. Por su parte el Plan de Nación cubre la primera fase de la Visión de País (2010-2022) y se conforma de lineamientos estratégicos, objetivos y 58 indicadores que demarcarán el accionar de los gobiernos en torno a la Visión de País. Los Planes de Gobierno que se consideran relevantes para el lapso en que se ejecutó el Programa corresponden a los períodos 2010-2014 y 2014-2018.
- 2.1.3. El Programa se encuentra alineado con el [Plan de Gobierno 2010-2014](#); puesto que aporta al logro de los objetivos establecidos para el sector de infraestructura vial, específicamente contribuye a alcanzar las metas siguientes: (i) pavimentar 507 km de carreteras en el período 2010-2014; y (ii) rehabilitar y/o mejorar 198 km de carreteras en el período 2010-2014.
- 2.1.4. Respecto al Plan de Estratégico de Gobierno 2014-2018, el Programa es congruente con el Objetivo General 1.2 Aumentar la generación de empleo y mejorar la competitividad y productividad, y particularmente con el objetivo específico de ampliación y modernización de la infraestructura, ya que contribuye a la meta de mejorar sustancialmente el estado actual de la red vial en sus diferentes categorías, con el fin de reducir costos de operación y tiempos de viaje.

- 2.1.5. Por lo anterior se puede concluir que el Programa se encontraba alineado con las necesidades de desarrollo del país, tanto en el período de su aprobación como durante su ejecución.

b. Alineamiento estratégico

- 2.1.6. En el lapso entre la fecha de aprobación y la del último desembolso del Programa, las Estrategias del Banco en el País fueron las correspondientes a los períodos [2007-2010](#) (GN-2475), [2011-2014](#) (GN-2645) y [2015-2018](#) (GN-2796-1). Se analiza a continuación el alineamiento del Programa en cada una de ellas.
- 2.1.7. A la fecha de su aprobación, el Programa se encontraba alineado a la Estrategia del Banco en el País vigente (período 2007-2010); particularmente en el área de focalización de mejora de la competitividad, específicamente en *(i) reducción de costos logísticos y de producción en transporte y energía; donde expresamente se establece que se buscará sentar las bases para la modernización del Corredor Agrícola*⁶.
- 2.1.8. La Estrategia del Banco en el País para el período 2011–2014 se concentró en cinco sectores: (i) gestión pública; (ii) sistema financiero; (iii) protección social; (iv) salud; y (v) energía. Lo anterior en vista a que, durante dicho período el Banco se enfocó principalmente en ejecutar la cartera de transporte pendiente de períodos anteriores a la aprobación de dicha Estrategia.
- 2.1.9. Con respecto a la Estrategia del Banco en el País para el período 2015-2018, el Programa se encuentra alineado con el sector prioritario 3: Vialidad para Integración Regional, que tiene por objetivo estratégico mejorar la integración nacional y regional, y disminuir costos de operación y transporte. Uno de los resultados esperados en la Matriz de Resultados de la estrategia es consolidar la integración vial del nororiente de país donde se localiza geográficamente el Corredor Agrícola.
- 2.1.10. Dado que el Programa se encuentra alineado con la Estrategia de País al tiempo de la aprobación y su cierre, se concluye que el proyecto ha sido relevante.

c. Relevancia del diseño

- 2.1.11. De los elementos contenidos en la Propuesta de Préstamo, se establece que la lógica vertical del Programa se basa en que la deficiente infraestructura vial existente en la zona de influencia del Programa generaba costos de operación vehicular y tiempos de viaje elevados, lo que dificultaba el acceso de la población a los servicios sociales básicos y mejores oportunidades de empleo, así como a los mercados de insumos y productos; lo que limita el desarrollo del potencial productivo de las zonas de influencia con el consecuente estancamiento de las condiciones de vida de la población.
- 2.1.12. De acuerdo con la evaluación económica ex ante del Programa, los tramos del Corredor Agrícola contaban con una superficie de rodamiento no pavimentada con un índice de Rugosidad Internacional (IRI) entre 8 y 10 m/km, lo que generaba bajas velocidades de circulación que se traducían en altos costos de operación y tiempos de viaje.
- 2.1.13. Además, con la baja densidad de carreteras pavimentadas en la región nororiental del país, la integración de este territorio con el resto de la nación se encontraba limitada.
- 2.1.14. El diseño del Programa contempló la pavimentación de los tramos viales del Corredor Agrícola, lo que mejoraría las condiciones de circulación; ya que, al reducir la rugosidad superficial de las vías, se incrementarían las velocidades de circulación y con ello

⁶ GN-2475, párrafo 4.12.

estarían reduciendo los costos de operación vehicular y tiempos de viaje de los usuarios.

- 2.1.15. En el Programa se diseñaron componentes y productos orientados a la realización de las obras viales identificadas y a apoyar las capacidades institucionales en la gestión. No obstante que el objetivo general del Programa definía la mejora sostenible de las condiciones del transporte de carga y pasajeros en el Corredor Agrícola, los recursos de la operación fueron destinados a intervenir solamente a algunos tramos del corredor lo que limitaba el logro del objetivo planteados. Con tales definiciones se estableció la Matriz de Resultados y a efecto de identificar y analizar los ajustes experimentados durante la ejecución del Programa, en la [Tabla 1](#) se presenta la comparación de las metas esperadas en la Matriz de Resultados definida al inicio de la ejecución cuando el Programa alcanzó la elegibilidad; y la correspondiente el cierre del Programa⁷.
- 2.1.16. Es importante mencionar que, al momento de preparación de la operación, únicamente se requería de la incorporación de un marco de resultados que no incluyó indicadores de impacto, fue hasta el proceso de ejecución en que fue necesario incorporarlos⁸.

⁷ Cuando se aprobó este Programa no se tenía la regla de la carga de información luego de los 60 días de alcanzar la elegibilidad, por lo tanto, con fines ilustrativo se anexa el [siguiente enlace](#) que muestra la comparación de la matriz original con la matriz definida como base durante la ejecución.

⁸ Operaciones preparadas posteriormente, incorporan una mejor definición de la lógica vertical, objetivos SMART, matriz de resultados, plan de monitoreo y evaluación y Reporte de Monitoreo de Progreso (PMR).

Tabla 1. Comparativa de la Matriz de Resultados registrada al inicio de la ejecución y al cierre del Programa

	Al inicio de la ejecución del Programa			Al cierre del Programa		
	Descripción	Unidad de Medida	Valor Meta	Descripción	Unidad de Medida	Valor Meta
IMPACTOS						
Impacto No. 1	-	-	-	Condiciones de transporte de carga y pasajeros en el Corredor Agrícola mejorada de manera sostenible		
Indicador 1.1	-	-	-	Tiempo de viaje en carretera entre Tegucigalpa y Puerto Castilla para camión.	Horas	7,72
Indicador 1.2	-	-	-	Costo de transporte de carga Tegucigalpa - Puerto Castilla	US\$/t	42,12
RESULTADOS						
Resultado No. 1	Condiciones de transitabilidad de la infraestructura vial en el tramo Gualaco- Trujillo del Corredor Agrícola mejorada			Condiciones de transitabilidad de la infraestructura vial en el tramo Gualaco - Trujillo del Corredor Agrícola mejorada		
Indicador 1.1	Costo de operación de vehículos livianos en el tramo Gualaco - Bonito Oriental	US\$/Veh-km	0,28	Costo de operación de vehículos livianos en el tramo Gualaco - Bonito Oriental	US\$/Veh-km	0,28
Indicador 1.2	Costo de operación de autobuses en el tramo Gualaco - Bonito Oriental	US\$/Veh-km	0,43	Costo de operación de autobuses en el tramo Gualaco - Bonito Oriental	US\$/Veh-Km	0,43
Indicador 1.3	Costo de operación de camiones medianos en el tramo Gualaco - Bonito Oriental.	US\$/Veh-km	0,54	Costo de operación de camiones medianos en el tramo Gualaco - Bonito Oriental.	US\$/Veh-km	0,54
Indicador 1.4	Costo de operación de camiones pesados en el tramo Gualaco - Bonito Oriental.	US\$/Veh-km	0,72	Costo de operación de camiones pesados en el tramo Gualaco -Bonito Oriental.	US\$/Veh-km	0,72
Indicador 1.5	Tiempo medio de viaje en el tramo Gualaco - San Esteban	Minutos	42	Tiempo medio de viaje en el tramo Gualaco - San Esteban	Minutos	42
Indicador 1.6	Tiempo medio de viaje en el tramo San Esteban - Bonito Oriental	Minutos	88	Tiempo medio de viaje en el tramo San Esteban - Bonito Oriental	Minutos	88
Indicador 1.7	Tiempo medio de viaje en el tramo Bonito Oriental - Trujillo	Minutos	50	Tiempo medio de viaje en el tramo Bonito Oriental - Trujillo	Minutos	50
Resultado No. 2	Gestión de la conservación vial de las carreteras intervenidas dentro del Programa, mejorada			Gestión de la conservación vial de las carreteras intervenidas dentro del Programa, mejorada		
Indicador 2.1	Actividades de mantenimiento realizadas por la comunidad Pech	km	181	Actividades de mantenimiento realizadas por la comunidad Pech	km	181

	Al inicio de la ejecución del Programa			Al cierre del Programa		
	Descripción	Unidad de Medida	Valor Meta	Descripción	Unidad de Medida	Valor Meta
PRODUCTOS						
Componente No. 1				Costos directos		
Producto 1.1	Carretera Gualaco - Trujillo/Puerto Castilla mantenida.	km	180,80	Carretera Gualaco- Trujillo/Puerto Castilla mantenida	km	123,78 ⁹
Producto 1.2	Carretera Gualaco - San Esteban El Carbón rehabilitada	km	74,00	Carretera Gualaco - San Esteban El Carbón rehabilitada	km	83,02
Producto 1.3	Carretera El Carbón - Bonito Oriental rehabilitada.	km	47,00	Carretera El Carbón - Bonito Oriental rehabilitada	km	45,67
Producto 1.4	Carretera Bonito Oriental - Trujillo/Puerto Castilla (50.8 km) rehabilitada	km	51,00	Carretera Bonito Oriental - Corocito rehabilitada	km	8,00
Componente No. 2	<i>Apoyo a las capacidades e instrumentos de gestión</i>			<i>Apoyo a las capacidades e instrumentos de gestión</i>		
Producto 2.1	Gestión ambiental y social implementada	Estudio	4	Gestión ambiental y social implementada	Estudio	2
Producto 2.2	Gestión vial de SOPTRAVI fortalecida	Unidad	1	Gestión vial de SOPTRAVI fortalecida	Unidad	1
Componente No. 3	<i>Ingeniería y Administración</i>			<i>Ingeniería y Administración</i>		
Producto 3.1	Diseños carretera Bonito Oriental-Trujillo/Puerto Castilla desarrollados	Estudio	1	Diseños carretera Bonito Oriental-Trujillo/Puerto Castilla desarrollados	Estudio	1
Producto 3.2	Supervisión rehabilitación carretera Bonito Oriental-Trujillo/Puerto Castilla realizada	km	51	Supervisión Rehabilitación carretera Bonito Oriental - Corocito realizada	km	8
Producto 3.3	Supervisión obras de rehabilitación carretera Gualaco-El Carbón realizada	km	74	Supervisión obras de rehabilitación carretera Gualaco-El Carbón realizada	km	83,02
Producto 3.4	Otros estudios realizados	Estudio	1	Otros estudios realizados	Estudio	2
Producto 3.5	Auditorías Financieras y Ambientales realizadas	Informes	13	Auditorías Financieras y Ambientales realizadas	Informes	23
Producto 3.6	Supervisión Rehabilitación carretera El Carbón Bonito Oriental realizada	km	47	Supervisión Rehabilitación carretera El Carbón Bonito Oriental realizada	km	45,67

⁹ El valor indicado corresponde a promedio de los km mantenidos en el tramo. El valor registrado en Convergencia de 495,14 km corresponde a la suma de los valores registrados entre los años 2014 a 2017.

- 2.1.17. Como puede notarse en la versión inicial de la matriz de resultados, no se encontraban definidos indicadores de impacto, lo que denota una deficiencia en el diseño del Programa por cuanto al cierre del mismo no habría forma de determinar los impactos generados con la intervención.
- 2.1.18. A fin de suplir lo anterior, al cierre de la operación, con fines analíticos, se ha incorporado el impacto denominado Condiciones de transporte de carga y pasajeros en el Corredor Agrícola mejorada de manera sostenible, cuyo enunciado es congruente con el objetivo general del Programa que buscaba la mejora del transporte de carga y pasajeros en el Corredor.
- 2.1.19. Se considera que los indicadores de impacto introducidos en la Matriz de Resultados durante la ejecución del Programa son adecuados para la medición del logro de su objetivo general.
- 2.1.20. Respecto a la medición de los objetivos específicos, los indicadores incorporados permiten medir el impacto en la reducción de costos de operación y tiempos de viaje; a su vez el indicador *1.1 Tiempo de viaje en carretera entre Tegucigalpa y Puerto Castilla para camión* permite medir la integración regional y la mejora en la accesibilidad a partir de la comparación de los tiempos de viaje establecidos para el trayecto antes de la ejecución del Programa (donde el recorrido se realizaba entre Tegucigalpa – San Pedro Sula – Puerto Castilla) y el tiempo que toma el transporte de carga sobre el Corredor Agrícola.
- 2.1.21. Al cierre del Programa no se definió ningún indicador de impacto para la medición del objetivo específico de mejorar las condiciones de vida de la población de las zonas dentro del área de influencias del proyecto.
- 2.1.22. Los indicadores de resultados definidos al inicio de la operación no fueron variados durante la ejecución del Programa. No obstante, es de resaltar que no se establecieron indicadores de resultados para el tramo Bonito Oriental – Trujillo/Puerto Castilla.
- 2.1.23. Únicamente en 2 de los 12 productos establecidos en la Matriz de Resultados no se operaron cambios en sus valores durante la ejecución del Programa. Se analiza a continuación las razones de tales cambios y su efecto en el logro de los resultados definidos originalmente.
- 2.1.24. El Producto *1.1 Carretera Gualaco-Trujillo/Puerto Castilla*¹⁰ mantenida fue realizado a través de la contratación de microempresas asociativas de mantenimiento que fueron capacitadas y reactivadas para la prestación de esos servicios.
- 2.1.25. El valor meta de los Productos *1.2 Carretera Gualaco-San Esteban El Carbón rehabilitada*, y *1.3 Carretera El Carbón - Bonito Oriental rehabilitada* fueron ajustados durante la ejecución, al determinarse que las longitudes de los tramos viales definidas durante la preparación del Programa eran diferentes a las reales medidas en el campo.
- 2.1.26. La descripción y valor meta original del Producto *1.4 Carretera Bonito Oriental-Trujillo/Puerto Castilla (50,8 km) rehabilitada* fue reducido durante la ejecución debido a que, con el diseño final, se estableció que debido al franco deterioro del tramo vial

¹⁰ Se aclara que en el tramo comprendido entre El Carbón – Bonito Oriental (45,67 km) y Bonito Oriental - Corocito (8 km) no se realizaron actividades de mantenimiento vial con las microempresas debido a que se encontraban en proceso constructivo hasta el cierre de la operación.

requeriría una intervención más profunda y de mayor costo a la prevista durante el diseño de la operación. Derivado de lo anterior se decidió atender únicamente los primeros 8 km del tramo. Además, los recursos financieros remanentes fueron utilizados para solucionar problemas imprevistos de fallas geológicas e inestabilidad de taludes que se presentaron en los tramos Gualaco – San Esteban y San Esteban – El Carbón. Esta situación afectó en el logro de los productos planificados en la zona de influencia del tramo que dejó de atenderse de acuerdo con lo previsto en el diseño del Programa. No obstante, esta circunstancia no desvalida la lógica vertical del Programa.

- 2.1.27. El producto 2.1 *Gestión ambiental y social implementada* experimentó cambios en los valores meta, pasando de cuatro a dos estudios, pero se logró el objetivo de elaborar y socializar la guía socioambiental de infraestructura vial para las actividades de construcción, mejoramiento y rehabilitación de la infraestructura vial hondureña definida en el diseño del Programa.
- 2.1.28. Los productos de supervisión de la rehabilitación de los tramos viales del *Componente No. 3 Ingeniería y Administración* experimentaron cambios en sus valores metas, debido al ajuste en la longitud de los tramos viales citada en el [párrafo 23.12.2.5](#).
- 2.1.29. El producto 3.4 *Otros estudios realizados* experimentó cambios en los valores meta, pasando de 1 a 2 estudios, estos no afectaron al logro de los resultados definidos originalmente para el Programa.
- 2.1.30. En general la relevancia del Programa se califica como satisfactoria, por cuanto sus objetivos se encuentran alineados con las necesidades del país y con las Estrategias del Banco en el País vigentes en la aprobación y al cierre del Programa. Como en todo proyecto, durante la ejecución se presentaron situaciones cambiantes que requirió que el GdH y el BID adoptaran las respuestas más convenientes para tratar de alcanzar los objetivos de desarrollo del Programa; el cambio de OE por ejemplo fue una situación que garantizó una ejecución más fluida. Asimismo, en la parte técnica se adoptaron soluciones que permitieran contar con una carretera con la mejor calidad posible.

II.2 EFECTIVIDAD

- 2.2.1. En este apartado se evalúa si el Programa alcanzó los objetivos planteados. También se hace una comparación entre los resultados esperados y los realmente alcanzados.
 - a. Declaración de los objetivos de desarrollo del programa**
- 2.2.2. El objetivo general del Programa fue “la mejora sostenible de las condiciones del transporte de carga y pasajeros en el Corredor Agrícola”, lo cual se lograría con la pavimentación y rehabilitación de los tramos viales que conforman el Corredor.
- 2.2.3. Los objetivos específicos definidos fueron: (i) reducir los costos de operación y tiempos de viaje; (ii) incrementar la integración regional del país a través de las mejoras en accesibilidad; y (iii) mejorar las condiciones de vida de la población de las zonas dentro del área de influencias del proyecto.
- 2.2.4. Para lograr estos objetivos, el Programa se estructuró con las siguientes componentes: (i) *administración, estudios y supervisión*; (ii) *rehabilitación y pavimentación del tramo del corredor agrícola entre Gualaco y Puerto Castilla (aproximadamente 180 km) incluyendo rehabilitación de sus puentes y seguridad vial*; (iii) *apoyo a las capacidades e instrumentos de gestión*; y (iv) *mantenimiento rutinario a través de microempresas de mantenimiento con pobladores indígenas de la zona*.

- 2.2.5. En general el diseño de los productos contenidos en los componentes del Programa fue adecuado para el logro de la mayoría de los objetivos fijados ya que, con la pavimentación y rehabilitación de los tramos viales, efectivamente se mejorarían las condiciones de circulación con la consecuente reducción de los costos de operación y los tiempos de viaje.
- 2.2.6. Además, con la habilitación del Corredor Agrícola se estaría mejorando la integración de la región nororiental con el resto del país. Adicionalmente, el Corredor Agrícola constituye una alternativa eficiente de comunicación entre Tegucigalpa y la zona de Puerto Castilla y Trujillo lo que incrementa la oferta de transporte por carretera en Honduras.
- 2.2.7. El Programa no definió componentes explícitos para la consecución del objetivo específico 3: mejorar las condiciones de vida de la población de las zonas dentro del área de influencias del proyecto. Con el propósito de tener algún tipo de información que permitiera establecer si el Programa había contribuido de alguna manera a la mejora de las condiciones de vida de la población, durante la elaboración del PCR el OE realizó entrevistas con habitantes de la zona de influencia, autoridades municipales, emprendedores, entre otros (§ 2.2.18).

b. Resultados logrados

- 2.2.8. Los valores de los indicadores de impacto y resultados logrados con la ejecución del programa se establecieron en base a los resultados obtenidos en la evaluación [económica ex post del Programa](#) y se presentan en la [Tabla 2](#); y el cálculo de los porcentajes alcanzados se presentan a continuación.

Tabla 2. Matriz de Resultados Alcanzados

Indicador		Unidad de Medida	Valor de Línea de Base	Año de Línea de Base	Valor Meta		Porcentaje Alcanzado	Medio de Verificación
IMPACTOS								
Impacto No. 1	Condiciones de transporte de carga y pasajeros en el Corredor Agrícola mejorada de manera sostenible							
Impacto 1.1	Tiempo de viaje en carretera entre Tegucigalpa y Puerto Castilla para camión	Horas	10,3	2008	P	7,72	186%	Evaluación Costo – Beneficio Ex post realizada por el OE
					P(a)	7,72		
					A	5,50		
Impacto 1.2	Costo de transporte de carga Tegucigalpa - Puerto Castilla	US\$/t	48,45	2008	P	13,11	76,7% ¹¹	Evaluación Costo – Beneficio Ex post realizada por el OE
					P(a)	42,12		
					A	43,6		
RESULTADOS								
Resultado No. 1	Condiciones de transitabilidad de la infraestructura vial en el tramo Gualaco-Trujillo del Corredor Agrícola mejorada							
Resultado 1.1	Costo de operación de vehículos livianos en el tramo Gualaco - Bonito Oriental	US\$/Veh-km	0,5	2008	P	0,28	150%	Evaluación Costo – Beneficio Ex post realizada por el OE
					P(a)	0,28		
					A	0,17		
Resultado 1.2	Costo de operación de autobuses en el tramo Gualaco-Bonito Oriental	US\$/Veh-km	0,54	2008	P	0,43	100%	Evaluación Costo – Beneficio Ex post realizada por el OE
					P(a)	0,43		
					A	0,43		
Resultado 1.3	Costo de operación de camiones medianos en el tramo Gualaco-Bonito Oriental	US\$/Veh-km	0,64	2008	P	0,54	300%	Evaluación Costo – Beneficio Ex post realizada por el OE
					P(a)	0,54		
					A	0,34		
Resultado 1.4	Costo de operación de camiones pesados en el tramo Gualaco-Bonito Oriental	US\$/Veh-km	0,97	2008	P	0,72	188%	Evaluación Costo – Beneficio Ex post realizada por el OE
					P(a)	0,72		
					A	0,50		
Resultado 1.5	Tiempo medio de viaje en el tramo Gualaco - San Esteban	Minutos	60	2008	P	42	144%	Evaluación Costo – Beneficio Ex post realizada por el OE
					P(a)	42		
					A	34		
Resultado 1.6	Tiempo medio de viaje en el tramo San Esteban - Bonito Oriental	Minutos	132	2008	P	88	155%	Evaluación Costo – Beneficio Ex post realizada por el OE
					P(a)	88		
					A	64		
Resultado 1.7	Tiempo medio de viaje en el tramo Bonito Oriental – Trujillo	Minutos	66	2008	P	50	219%	Evaluación Costo – Beneficio Ex post realizada por el OE
					P(a)	50		
					A	31		
Resultado No. 2	Gestión de la conservación vial de las carreteras intervenidas dentro del Programa, mejorada							
Resultado 2.1	Actividades de mantenimiento realizadas por la comunidad Pech	km	0	2008	P	181	74%	Informe Semestral del OE
					P(a)	181		
					A	134		

¹¹ El porcentaje alcanzado se ha calculado en base al P(a), debido a que en la definición original de la metodología para el cálculo del indicador se partía del peso bruto de los vehículos de carga (esto es el peso del vehículo más el peso de las mercancías transportadas); haciendo que el valor no correspondiera con la descripción del indicador (valor P esperado). A efectos de poder comparar la línea de base del indicador y el resultado alcanzado, durante la ejecución del Programa se corrigió el valor meta P(a) con la forma correcta de estimarlo y de esa manera poder tener valores comparables y mostrar los resultados con la situación con proyecto.

(i) Indicadores de impacto

(1) Tiempo de viaje en carretera entre Tegucigalpa y Puerto Castilla para camión

2.2.9. El valor meta del tiempo de viaje establecido para el proyecto en la línea base no cambió en el transcurso de la ejecución, el cual estaba establecido en 7,72 horas, y los valores finales calculados en la evaluación económica ex post son inferiores a los límites máximos establecidos en la Matriz de Resultados del proyecto. El tiempo de viaje sobre la carretera, se ha establecido a partir de la velocidad media de operación de los vehículos en los tramos del proyecto. Adicionalmente, se hicieron dos viajes sobre el corredor (Tegucigalpa – Puerto Castilla y Puerto Castilla – Tegucigalpa) para medir el tiempo en minutos del viaje Tegucigalpa – Puerto Castilla. El cálculo se presenta a continuación.

Tabla 3. Medición de tiempo de viaje Tegucigalpa – Puerto Castilla (viceversa)

Código INSEP	Sección	Longitud (km)	Velocidad (km/h)	Promedio (minutos)
08P01510	Tegucigalpa-Río Dulce	52,86	65,82	49,21
08P01520	Río Dulce-Guaimaca	36,33	69,20	26,16
08P01530	Guaimaca Limite Dptal. F.M./Olancho	10,0	75,47	6,43
15P01540	Limite Dptal F.M./Olancho - Limones	28,74	81,91	21,34
15P01550	Limones - Juticalpa	40,88	77,08	33,25
15P01560	Juticalpa - Telica	10,72	56,48	11,76
15P03910	Telica - San Francisco de la Paz	19,63	81,59	14,65
15P03920	San Francisco de la Paz- Gualaco	30,52	63,56	25,74
15P03930	Gualaco - San Esteban	41,0	77,24	33,70
15P03935	San Esteban - Santa María del Carbón	42,0	88,51	25,49
15P03940	Santa María del Carbón/Limite Departamental Olancho/ Colón	25,4	65,01	25,71
02P03950	Limite Dptal. Olancho/Colón - Bonito Oriental	20,16	80,62	12,60
02P03960	Bonito Oriental - Corocito	8,0	57,93	7,67
02P01385	Corocito - desvío a Trujillo	25,5	60,35	23,32
02P01390	Desvío a Trujillo - Puerto Castilla	13,11	48,00	14,87
	Total	404,85	69,92	331,85
				5 horas 31 min

Fuente: [Evaluación Económica ex post](#) del Programa Préstamo BID 2155/BL-HO, Petrona Bulnes. Julio 2017.

2.2.10. La meta original era reducir el tiempo de viaje en 2,57 horas (10,30 horas a 7,73 horas) y el resultado alcanzado es de 4,8 horas (10,3 a 5,5 horas), por lo que el porcentaje alcanzado es 187%.

(2) Costo de transporte de carga Tegucigalpa - Puerto Castilla a precios de 2008

- 2.2.11. A efectos de calcular el costo de transporte de la carga, se sustrajo al peso máximo vehicular el valor de la tara de los vehículos y el cálculo se realizó considerando que los camiones circulaban los 409 km entre Tegucigalpa y Puerto Castilla. Los cálculos fueron realizados con los valores resultantes del costo de operación vehicular y volumen de tránsito de los análisis económicos ex ante y ex post, respectivamente. En las tablas siguientes se presentan los cálculos.¹²

Tabla 4. Costo de transporte de la carga. Cálculo de valor de línea base

Tipo de Vehículo	Peso Máximo Vehicular (t)	Tara (t)	Carga Efectiva (t)	TPDA ¹³ Análisis Costo Beneficio Ex Ante	Costo de Operación Vehicular US\$/V-km	Carga Anual (t)	Costo Total
Camión mediano	8,00	5,5	2,50	42	US\$0,43	38.325,00	US\$2.668.740,76
Camión pesado	16,00	6,5	9,50	7	US\$0,72	24.272,50	US\$751.899,93
Camión articulado	23,00	12,1	10,90	9	US\$1,00	35.806,50	US\$1.346.793,08
Suma:						98.404,00	US\$4.767.433,77
Costo de Transporte (US\$/ton):						US\$48,45/ton	

Tabla 5. Costo de transporte de la carga. Cálculo de valor meta

Tipo de Vehículo	Peso Máximo Vehicular (t)	Tara (t)	Carga Efectiva (t)	TPDA Análisis Costo Beneficio Ex Ante	Costo de Operación Vehicular US\$/V-km	Carga Anual (t)	Costo Total
Camión mediano	8,00	5,5	2,50	54	US\$0,37	48.913,49	US\$2.944.141,94
Camión pesado	16,00	6,5	9,50	9	US\$0,65	30.978,54	US\$863.001,97
Camión articulado	23,00	12,1	10,90	11	US\$0,86	45.699,18	US\$1.482.731,64
Suma:						125.591,21	US\$5.289.875,55
Costo de Transporte (US\$/ton):						US\$42,12/ton	

Tabla 6. Costo de transporte de la carga. Cálculo de valor obtenido

Tipo de Vehículo	Peso Máximo Vehicular (t)	Tara (t)	Carga Efectiva (t)	TPDA Análisis Costo Beneficio Ex Post	Costo de Operación Vehicular US\$/V-km	Carga Anual (t)	Costo Total
Camión mediano	8,00	5,5	2,50	60	US\$0,37	54.750,00	US\$3.295.446,07
Camión pesado	16,00	6,5	9,50	2	US\$0,65	6.935,00	US\$193.195,61
Camión articulado	23,00	12,1	10,90	18	US\$0,86	71.613,00	US\$2.323.518,08
Suma:						133.298,00	US\$5.812.159,76
Costo de Transporte (US\$/ton):						US\$43,60/ton	

¹² Como ejemplo de cálculo se usan los valores para camión mediano de la Tabla 6. Para el cálculo de la carga anual transportada se multiplican las 2,5 toneladas por los 60 vehículos que transitan diariamente por los 365 días del año; lo que resulta en 54.750,00 toneladas anuales. Para establecer el costo total de transporte, se multiplica el número de vehículos que pasan anualmente por el tramo (60 vehículos * 365 días/año) por la longitud del corredor (409 km) y por el costo de operación vehicular con todos (US\$0,37/veh-km) lo que resulta en US\$3.295.446,07. El costo de transporte resulta de dividir el costo total de transporte anual (US\$5.812.159,06) entre la carga total transportada anual (133.298,00 ton), lo que da como resultado US\$43,60/ton.

¹³ Tránsito Promedio Diario Anual (TPDA).

- 2.2.12. Como lo demuestran los cuadros anteriores, los valores obtenidos en los indicadores de tiempo de viaje y costos de transporte de carga entre Tegucigalpa y Puerto Castilla, son significativamente menores a los calculados en el análisis ex ante; por lo que se concluye que el objetivo específico (i) reducir los costos de operación y tiempos de viaje ha sido alcanzado.
- 2.2.13. Dado que en la Matriz de Resultados no se incluyeron indicadores para los objetivos específicos (ii) incrementar la integración regional del país a través de las mejoras en accesibilidad y (iii) mejorar las condiciones de vida de la población de las zonas dentro del área de influencias del proyecto; el OE no recabó información que facilite medir la obtención de tales objetivos. Por tal razón a continuación se presentan las evidencias que se han identificado para dimensionar su consecución.
- 2.2.14. Al haber pavimentado 128,69 km y reconstruido ocho km de carretera se ha dotado a los departamentos de Olancho y Colón de un corredor que ha mejorado la accesibilidad en la zona haciendo posible la integración de esta importante zona de producción agropecuaria y de potencial turístico al resto del territorio.
- 2.2.15. Además, antes de las intervenciones efectuadas con el programa, la única conexión pavimentada entre la región nororiental del país (donde se localiza Puerto Castilla) y las regiones sur y central era a través del corredor Logístico y Turístico lo que requería un mayor tiempo de viaje. Con la pavimentación del Corredor Agrícola, se habilitó una alternativa de conexión más corta entre las regiones mencionadas que facilita el transporte de bienes y personas, con lo que ha contribuido al logro del objetivo específico (ii) incrementar la integración regional del país a través de las mejoras en accesibilidad.
- 2.2.16. Diversos estudios abordan el problema de la infraestructura vial y sus impactos negativos en la competitividad del país y su incidencia en diferentes cadenas productivas, con una mayor afectación a los pequeños productores, estimándose que sus costos de transporte son cuatro veces mayores comparados con los de los grandes exportadores¹⁴. Existen análisis que concluyen que las inversiones en infraestructura de transporte pueden contribuir no sólo a la eficiencia económica a través de la reducción de costos de transporte, sino reduciendo la necesidad de mantener altos y costosos inventarios¹⁵.
- 2.2.17. Las evidencias internacionales indican que la eficiencia de la infraestructura de transporte contribuye a la actividad económica y a los esfuerzos por disminución de la pobreza. Una evaluación de impacto en Indonesia encuentra que un incremento de 1% en la rugosidad del camino, medido por el IRI, reduce el consumo per cápita en 0,26% y los ingresos en 0,89% (Gertler et al., 2014). Otra evaluación en Bangladesh muestra que la mejora de caminos rurales reduce los costos de transporte en 25% e incrementa las cantidades producidas en un rango de 8%-22%¹⁶. Asimismo, Casaburi et al., 2013, concluye que la mejora en caminos en Sierra Leone lleva a una reducción de los precios de Cassaba de 18% en mercados locales, pero un incremento del 7% en los ingresos netos de los agricultores debido a la caída en los costos de transporte (59%). Finalmente, se evidencia para Perú que la mejora de caminos rurales incrementó la asistencia escolar de varones adolescentes (12 a 18 años) y de niñas menores (6 a 11 años) en aproximadamente 7%

¹⁴ Fuente: http://siteresources.worldbank.org/INTTLF/Resources/LPI2010_for_web.pdf.

¹⁵ Public Capital, Growth and Welfare, Analytical Foundations for Public Policy, Pierre-Richard Agénor, Princeton University Press, 2013.

¹⁶ Las estimaciones en cambios de producción varían de contexto a contexto. Otra evaluación en África Subsahariana muestra que una reducción de 1% en los tiempos de viajes, densidades con aproximadamente 100.000 habitantes incrementa la producción que usa pocos insumos en 2,9%.

(Valdivia, 2008). Asimismo, de comparaciones antes y después, en intervenciones previas en Nicaragua financiadas por el BID, se evidencia que, con la rehabilitación de los caminos rurales, como lo fue el proyecto Acoyapa-San Carlos-Frontera Costa Rica (1254/OP-NI, 1796/SF-NI), han ocurrido incrementos relevantes en la producción agrícola y otras actividades económicas. En efecto, la producción agropecuaria en las regiones de Chontales y río San Juan, en el área de influencia del proyecto anteriormente referido, pasaron en 2006 de 34.600 toneladas/año a 90.330 toneladas/año en el 2011¹⁷, los ingresos por turismo pasaron de US\$3,1 millones a US\$5,2 millones; y la producción pesquera de 750 toneladas/año a 997 toneladas/año. Finalmente, los estudios de impactos realizados en Nicaragua¹⁸ indican que la mejora de caminos rurales tiene efecto positivo en la mejora del bienestar de la población beneficiada, con reducción de tiempo de transporte, desarrollo de servicios de transporte y mejora en indicadores de educación y salud. El tipo de intervención en el Corredor Agrícola es similar a la realizada en Nicaragua, por lo que los impactos pueden ser similares.

- 2.2.18. Debido a que en Honduras se carece de registros institucionales en diversas áreas, se recopiló información publicada en los diferentes medios de comunicación en relación al dinamismo generado en el área de influencia del Corredor Agrícola, a partir de las nuevas condiciones de la carretera. En el siguiente [vínculo](#), puede constatarse los impactos percibidos de la mejora en las condiciones de vida de las personas del área de influencia del Corredor Agrícola, asimismo, es importante constatar visualmente la situación ex ante y la situación ex post en los tramos intervenidos. Este [enlace](#) recoge publicaciones de la prensa nacional y fotografías que comparan las condiciones difíciles de acceso antes del proyecto y las condiciones de accesibilidad logradas a partir de la intervención. Asimismo, en las tablas 7, 8 y 9 se pueden apreciar datos recolectados por el OE ante diferentes instancias gubernamentales que reflejan un mejoramiento de las condiciones de negocios, ocupación hotelera, número de hoteles e incremento en el número de unidades de transporte que circulan por el corredor, derivados de la mejora sustancial de las condiciones de accesibilidad, reducción de los costos de operación y tiempos de viaje. En el siguiente [enlace](#) se muestran los testimonios de distintos beneficiarios del Programa.
- 2.2.19. La mejora de las condiciones de vida de la población puede verse reflejada a partir de diferentes dimensiones, siendo una de ellas el aumento de la actividad económica en la zona y aumento en la oferta de transporte.
- 2.2.20. En materia económica los municipios beneficiados por el proyecto han experimentado mayor dinamismo que refleja un incremento del 39% en el número de negocios (ver Tabla 7); lo cual abre las posibilidades de nuevos empleos y puede incidir en la mejora en las condiciones de vida de la población.

Tabla 7. Número de negocios, a nivel de municipios del Corredor Agrícola, 2015-2017

Departamento	Municipio	2015	2016	2017
Olancho	Gualaco	99	106	112
Olancho	San Esteban	250	330	510
Colón	Bonito Oriental	623	732	878
Colón	Trujillo	680	740	796

¹⁷ El 39% por encima de la meta del proyecto (PCR, 1796/SF-NI).

¹⁸ Fuente: General Study of the Impact of Rural Roads in Nicaragua, OECD, COWI Consulting, Junio 2008.

Departamento	Municipio	2015	2016	2017
Total (Gualaco - Trujillo)		1.652	1.908	2.296

Fuente: Construcción de INVEST-H, información Tributaria Municipal Gualaco, San Esteban, Bonito Oriental. 2018.

- 2.2.21. Asimismo, el número de hoteles en los municipios beneficiados por el proyecto se ha incrementado en un 15,6% (ver Tabla 8) y el índice de ocupación ha pasado del 77,4% al 94,7% (ver Tabla 9); lo que también ha abierto posibilidades de nuevos empleos con la consecuente incidencia en la mejora en las condiciones de vida de la población.

Tabla 8. Número de hoteles, a nivel de municipios del Corredor Agrícola, 2015-2017

Departamento	Municipio	2015	2016	2017
Olancho	Gualaco	3	4	4
Olancho	San Esteban	7	8	8
Colón	Bonito Oriental	3	4	4
Colón	Trujillo	19	19	21
Total (Gualaco - Trujillo)		32	35	37

Fuente: Construcción de INVEST-H, a partir de información Tributaria Municipal Gualaco, San Esteban, Bonito Oriental. 2018.

Tabla 9: Índice de ocupación hotelera, a nivel de municipios del Corredor Agrícola, 2015-2017

Tamaño del hotel	2015		2016		2017	
	Número de hoteles	Porcentaje de ocupación	Número de hoteles	Porcentaje de ocupación	Número de hoteles	Porcentaje de ocupación
Hasta 20 habitaciones	6	81,4%	8	90,4%	7	96,4%
Entre 21 y 40 habitaciones	6	78,0%	4	94,3%	5	96,9%
Entre 41 y 60 habitaciones	2	63,2%	2	95,9%	1	96,1%
Más de 60 habitaciones	0	0,0%	0	0,0%	1	70,6%
Ocupación	14	77,4%	14	92,3%	14	94,7%

Fuente: Instituto Hondureño de Turismo.

- 2.2.22. Con la mejora de la accesibilidad lograda con las intervenciones en el Corredor Agrícola se ha observado un incremento de la oferta de transporte público; lo cual facilita el acceso a servicios sociales básicos como educación y salud, entre otros. En la Tabla 10 se muestra que del año 2015 al 2017 el número de unidades de transporte público sirviendo a la zona se incrementó en un 300%.

Tabla 10: Número unidades de transporte público, a nivel de municipios del Corredor Agrícola, 2015-2017

Departamento	Municipio	2015	2016	2017
Olancho	Gualaco	5	20	20
Olancho	San Esteban			
Colón	Bonito Oriental			
Colón	Trujillo			

Fuente: Construcción de INVEST-H, información Tributaria Municipal Gualaco, San Esteban, Bonito Oriental. 2018.

- 2.2.23. En complemento de lo anterior el OE realizó entrevistas con actores claves en el área de influencia del proyecto, constatándose que la mejora de las condiciones de accesibilidad han generado condiciones para mayor actividad económica en el área productiva y en turismo con la consecuente incidencia positiva en las condiciones del área de influencia ([Testimonios de beneficiarios sobre los impactos del Programa](#)).

(ii) Indicadores de resultados

- 2.2.24. Se desarrolla a continuación el análisis de los indicadores de resultados contenidos en la Tabla 2 Matriz de Resultados Alcanzados.

(1) Costo de operación vehicular entre Gualaco – Bonito Oriental

- 2.2.25. Los valores establecidos en la línea base no fueron cambiados durante la ejecución del Programa; y los valores finales alcanzados han sido inferiores a los valores meta establecidos para este indicador. Los valores finales fueron obtenidos a partir de la evaluación costo - beneficio ex post donde fueron analizados los costos de operación a través de la introducción de las características de los tramos mejorados en el Modelo HDM-4.

(2) Tiempo de viaje en los tramos intervenidos por el Programa

- 2.2.26. El valor meta del tiempo de viaje establecido para el programa en la línea base no cambió en el transcurso de la ejecución; y los valores finales calculados en la evaluación económica ex ante son inferiores a los límites máximos establecidos en la Matriz de Resultados del proyecto. El tiempo de viaje sobre la carretera se ha establecido a partir de la velocidad media de operación de los vehículos en medidas en los tres tramos intervenidos con el Programa.

(3) Actividades de mantenimiento realizadas por la comunidad Pech

- 2.2.27. Se logró la creación de tres Microempresas Asociativas de Mantenimiento Vial (MEAVC) integradas por miembros de la comunidad Pech (Waika Araikiwa, Kaha Uskû y Empresa Recolectora de Corozo Pech [ERCOP]) contratadas en las comunidades Pech de Santa María del Carbón en el municipio de San Esteban, departamento Olancho y Silin y Moradel en el municipio de Trujillo, departamento de Colón y de actividades complementarias dentro del seno de la Comunidad. Las MEACV Pech, estuvieron integradas por 50 socios/trabajadores, con equitativa participación de hombres (50%) y mujeres (50%) y atendieron, durante los 32 meses de contrato, 133 km de la red vial pavimentada.
- 2.2.28. Adicionalmente a las 3 MEACV Pech, como apoyo al Componente 2 del Programa fueron reactivadas 13 MEACV integradas por socios del área de influencia aledañas a los tramos a intervenir (entre estos se encuentran tramos del Corredor de Oriente, Corredor Pacífico y Corredor Agrícola). También se contrataron supervisores para el respectivo seguimiento técnico de las actividades realizadas por las microempresas las cuales consistieron en el mantenimiento rutinario del derecho de vía y limpieza de drenajes en una longitud adicional de 512 km durante nueve meses, lo que generó 129 empleos directos. La longitud atendida por estas MEACV no se colocó como km mantenidos en la Matriz de Resultados, puesto a que el alcance definido en dicha matriz se focalizó en el

mantenimiento de los tramos rehabilitados con el Programa (Gualaco - San Esteban - El Carbón y Corocito - Trujillo¹⁹).

c. Análisis de la atribución de los resultados

- 2.2.29. En base a los resultados logrados y la evidencia existente en otros países presentada en los párrafos 2.2.15 a 2.2.17, parece razonable atribuir a las intervenciones viales realizadas con el Programa la reducción en los tiempos de viaje y costos de operación vehicular observados en el Corredor Agrícola. Existe evidencia indicativa sobre mejoras en conectividad y mejora en las condiciones de vida de la población (medida vía cambios en actividad económica). Sin embargo, el proyecto en su diseño no consideró levantar información que permita asignar atribución de resultados a los objetivos específicos (ii) y (iii). Los estudios realizados (ver Tabla 6) muestran un aumento del tráfico de camiones consistente con una mayor conectividad, y la evidencia en las Tablas 7 a 9 es claramente indicativa de mejoras en la actividad económica, consistente con los resultados encontrados en la literatura previa, y con la lógica vertical del proyecto.

d. Resultados imprevistos

- 2.2.30. Tomando en cuenta la necesidad de atención de fallas en taludes en corte y relleno focalizados en el tramo entre Gualaco y San Esteban, el cual fue rehabilitado con recursos del Programa, las obras de contención de dichas fallas se incluyeron como parte del alcance del contrato de obras del tramo VI. Bonito Oriental – Corocito, debido a que los trabajos entre Gualaco y San Esteban finalizaron en 2013 y las fallas se activaron entre 2015 y 2016. Por lo anterior, se incluyó este alcance en el contrato de obras que se encontraba vigente y se atendieron fallas en taludes en corte y relleno entre las estaciones 66+830 y 67+740 consistentes en la colocación de muros de tierra armada y gaviones. También se incluyó en ese contrato obras de mejoramiento en el terraplén y colocación de doble tratamiento entre los km. 124+300 y 131+220 ubicado en la Sección IV. San Esteban – El Carbón, debido a la falta de mantenimiento que el GdH a través del Fondo Vial (FV) debió hacer en las carreteras una vez estas fueron entregadas por el INVEST-H en 2014. Con esta estrategia de intervención se fortaleció la sostenibilidad de las inversiones del Programa.
- 2.2.31. En uno de los tramos intervenidos con el Programa del Corredor Agrícola, específicamente entre las comunidades de El Carbón en el departamento de Olancho y Bonito Oriental en el departamento de Colón, se aplicó una tecnología innovadora en la región en una de las capas de la estructura de pavimento ya que dicha tecnología no había sido aplicada en otros proyectos de la región, la cual consistió en colocar una geomalla triaxial bajo la estructura de la base (sub rasante) en una longitud de 45.67 km lo que permitió, por un lado disminuir el volumen de material granular a colocar en la base y mantener la estructura de la capa de rodadura diseñada. Con la aplicación de esta geomalla triaxial se logró sobrepasar el número de ejes equivalentes del diseño, pasando de 1,8 millones a 3,8 millones, dando como resultado un aumento en la vida útil del proyecto y un caso histórico de soporte para futuros proyectos en el país y en la región sin necesidad de incrementar los espesores de las diferentes capas del pavimento y tener que hacer una mayor inversión. La aplicación de esta tecnología por primera vez en

¹⁹ No se incluyó el tramo El Carbón – Bonito Oriental para ser atendido con las MEACV porque estaba en proceso de construcción. Por otra parte, con la tercer MEACV Pech se atendió el tramo Corocito – Trujillo, en vista a que se encontraba en proceso de construcción el tramo Bonito Oriental - Corocito.

Honduras demostró sus ventajas, las cuales fueron documentadas mediante una verificación única en el país y en América Latina utilizando un equipo especializado, para lo cual se realizaron pruebas de verificación de los resultados obtenidos entre el 10 y 12 de mayo del 2016 realizados por doctores en ingeniería de la Universidad Estatal de IOWA²⁰.

- 2.2.32. De conformidad con el Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS) del Programa se contempló la implementación de una estrategia para la conservación del hábitat del Colibrí Esmeralda (especie endémica) que reside en el remanente de bosque seco del Valle de Agalta en el departamento de Olancho. La estrategia original del IGAS previó la realización de los siguientes análisis: (i) medidas de ejecución de obras del tramo vial en la zona del Valle de Agalta; (ii) análisis de potencial de servicios forestales para la zona de influencia directa del proyecto en el Valle de Agalta; y (iii) análisis de medidas de control forestal de la zona de influencia del proyecto. Con el objetivo de fortalecer dicha estrategia en resultados de conocimiento aplicados para el manejo a futuro del hábitat del Colibrí Esmeralda, la estrategia se actualizó en 2012, incluyendo: (i) medidas especiales de ejecución de las obras del tramo vial en la zona del Valle de Agalta; (ii) manejo de un relleno sanitario en una zona de botadero municipal en el que se detectó presencia del colibrí esmeralda; y (iii) diagnóstico integral actualizado de la presencia del colibrí esmeralda²¹. El diagnóstico integral de la presencia del colibrí esmeralda se realizó a través de un convenio entre las Universidades Nacional Autónoma de Honduras e Indiana de Pennsylvania donde especialistas en biología y forestales diseñaron medidas de mitigación y conservación del área de influencia por donde se rehabilitó la vía (sección III: Gualaco - San Esteban, específicamente en cuatro km). Los principales resultados del estudio fueron: (i) estrategia a corto plazo que consistió en realizar el estudio y diseño de un relleno sanitario y cierre técnico del botadero actual que opera en la comunidad de El Ciruelo, municipio de San Esteban, Olancho; (ii) estrategia a mediano plazo que busca contribuir al conocimiento del colibrí esmeralda a través de un trabajo de investigación con respecto al patrón y uso del hábitat a través de la consultoría que realizaron las universidades de Honduras e Indiana mencionadas arriba, cuyo estudio se denominó “Evaluación de Biodiversidad y Ecosistema en el Valle de Agalta para la protección del colibrí esmeralda”; y (iii) desarrollo de la consultoría denominada “Esquema de pagos por servicios ambientales en el valle de Agalta” y realización de un monitoreo biológico que se llevaría a implementar por parte de autoridades locales. Las medidas fueron implementadas durante el proceso constructivo con la supervisión del OE y acompañamiento del Banco.
- 2.2.33. Con el financiamiento del Programa y la coordinación de INVEST-H con la alcaldía municipal de San Esteban, se lograron acciones para ser implementadas a corto plazo, como ser: (i) declaratoria del área donde opera el botadero municipal de San Esteban (conocido como El Ciruelo) como un patrimonio de la vida silvestre, específicamente del Colibrí Esmeralda; (ii) diseño de un relleno sanitario manual para la disposición de

²⁰ Se realizaron 21 ensayos dinámicos para medir módulos resilientes “in situ” a largo plazo y deformaciones de las capas granulares de la estructura de pavimento con el equipo Automated Plate Load Test (APLT), realizado por los doctores en ingeniería David J. White y Pavana Vennapusa de la Universidad Estatal de IOWA. Como resultado de esta innovadora iniciativa de mejoramiento de la subrasante, INVEST-H fue seleccionado como finalista del concurso Superhéroes del Desarrollo del Banco Interamericano de Desarrollo, el cual premia el aprendizaje logrado por agencias ejecutoras que han enfrentado desafíos durante la ejecución y encontraron soluciones creativas.

²¹ La actualización de la estrategia ambiental del proyecto se realizó de común acuerdo entre el equipo de salvaguardias ambiental y social y el equipo técnico del Banco, el OE, y el Prestatario. El análisis de potencial de servicios forestales para la zona de influencia directa del proyecto en el Valle de Agalta, se realizó con recursos de la cooperación técnica ATN/SF-11005-HO, ejecutada por la unidad de salvaguardias ambiental y social del Banco.

desechos sólidos de manera organizada, eficiente y que conserve el área del remanente de bosque seco donde opera el botadero; y (iii) obras de mejoramiento para el acceso al botadero municipal y construcción de un cerco perimetral en donde el GdH a través de la municipalidad de San Esteban construirá a futuro el relleno sanitario descrito en el literal ii.

- 2.2.34. Como parte del apoyo al Fortalecimiento Institucional del antiguo OE (SOPTRAVI ahora INSEP), se aprobó el financiamiento para la reactivación y formación de 13 microempresas de conservación y mantenimiento vial en tramos de la red vial nacional no concesionados, los cuales fueron priorizados con base en criterios de atender tramos con mayor volúmenes de tráfico y que conectan a los principales corredores estratégicos de la red nacional que formen parte de los principales ejes transversales de desarrollo económico. A través de estas microempresas, se realizaron actividades de mantenimiento de al menos 512 km en los departamentos de Francisco Morazán, Olancho, Choluteca, Valle, Comayagua, Intibucá, La Paz y Yoro, por un período de nueve meses durante el 2015.

II.3 EFICIENCIA

- 2.3.1. Para el análisis de la eficiencia del proyecto se efectuó una [evaluación económica ex post](#) cuya metodología²² se basó en un análisis diferencial entre una situación base o llamada también “Sin proyecto” con una situación “de proyecto”. Ambas situaciones se proyectaron de manera independiente dentro de un horizonte de evaluación de 20 años, de manera tal que estas proyecciones se hacen desde un punto de vista técnico (evolución de las características de la carretera) como económico (crecimiento del tráfico) y un costo asociados a ellas evaluadas a una tasa de descuento social del 12%.
- 2.3.2. Luego, se compararon los costos (del proyecto y se estimaron anualmente los costos de inversión y mantenimiento de la carretera), contra los beneficios, (ahorros de costos de operación vehicular, de tiempo de viaje). Los flujos anuales, por tramo vial, se presentan en la Tabla 11.

Tabla 11: Flujos de Costos y Beneficios

Año	Flujo de Beneficios Tramos Intervenido (en US\$ millones)				
	Gualaco - San Esteban	San Esteban - El Carbón	El Carbón - Bonito Oriental	Bonito Oriental - Corocito	Total proyecto
1	-5,55	-5,93	-7,16	-6,95	-25,59
2	-5,71	-5,79	-8,22	0,96	-18,76
3	1,67	1,26	2,99	1,17	7,09
4	2,91	2,13	4,10	1,41	10,55
5	3,91	2,92	4,69	1,68	13,20
6	4,41	3,37	1,88	1,98	11,64
7	1,88	1,43	3,48	2,31	9,10
8	3,31	2,45	4,69	2,62	13,07
9	4,37	3,33	5,30	2,95	15,95
10	4,89	3,80	2,17	3,12	13,98
11	2,11	1,62	4,06	3,21	11,00
12	3,76	2,84	5,36	3,29	15,25

²² Para la realización de la evaluación técnica-económica del proyecto se ha utilizado el modelo HDM-4 de Desarrollo y Gestión de Carreteras: Es un modelo de transporte diseñado para apoyar la toma de decisiones relacionadas con la gestión de la conservación y rehabilitación de proyectos de carreteras, en aplicaciones principalmente dirigidas a la planeación estratégica, la programación de actividades de intervención y la evaluación técnico-económica de planes y políticas de conservación.

Año	Flujo de Beneficios Tramos Intervenido (en US\$ millones)				
	Gualaco - San Esteban	San Esteban - El Carbón	El Carbón - Bonito Oriental	Bonito Oriental - Corocito	Total proyecto
13	4,89	3,79	5,98	3,38	18,04
14	5,41	4,28	2,49	3,48	15,66
15	2,35	1,83	-0,32	3,57	7,43
16	-0,07	-0,95	6,07	3,63	8,68
17	5,41	4,28	6,71	3,78	20,18
18	5,94	4,78	2,81	3,89	17,42
19	2,60	2,05	5,40	4,01	14,06
20	4,76	3,74	6,88	4,12	19,50
VPN (US\$ millones)	11,09	5,32	10,68	9,94	37,02
TIR (%)	24,50%	18,20%	21,60%	26,00%	22,30%
Beneficio/Costo	2,05	1,74	1,76	2,43	-

Fuente: Evaluación económica ex post.

- 2.3.3. En el análisis efectuado los beneficios se contabilizaron a partir de la comparación de los costos totales de transporte en donde la metodología adopta el supuesto que los costos de operación de los vehículos y los tiempos de recorrido dependen de la velocidad media de circulación en el tramo carretero, de su longitud y del índice internacional de rugosidad.
- 2.3.4. En la evaluación ex post se utilizaron los costos finales de las intervenciones, así como las mediciones de los volúmenes de tránsito y tiempos de viaje realizados después de la finalización de las obras. Para la proyección del crecimiento del tránsito fueron analizadas las series históricas de volúmenes de tránsito, así como otras variables normalmente incidentes en la generación de viajes automotores, como lo son la variación del PIB y la tasa de motorización.
- 2.3.5. El Programa refleja eficiencia satisfactoria por cuanto, habiendo realizado la evaluación económica ex post del Programa, aún con la variación en las metas físicas originales, se ha establecido una Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE) de 22,3% y Valor Actual Neto Económico (VANE) de US\$37,02 millones.
- 2.3.6. Adicionalmente a los favorables indicadores obtenidos en la evaluación económica ex post es importante mencionar que las obras se realizaron dentro de márgenes de tiempos y costos razonables para el tipo de intervenciones realizadas²³.

a. Costos del Programa

- 2.3.7. Los costos del programa se presentan en la Tabla 12. Los cuales incluyen todas las fuentes de financiamiento.
- 2.3.8. Adicionalmente se detallan a continuación los costos originalmente previstos en el Programa para la rehabilitación del tramo entre Gualaco y Puerto Castilla, los cuales sufrieron modificaciones por las siguientes razones: (i) ajustes de cantidades de obras por revisión de diseños referenciales que se utilizaron por el antiguo OE para la licitación de las obras, las cuales fueron revisadas en campo por los supervisores; (ii) ajustes en diseño de estructura de pavimento licitada para el tramo El Carbón – Bonito Oriental y revisión de diseños de obras hidráulicas; y (iii) en vista al alto grado de deterioro de la vía entre Bonito Oriental y Trujillo (longitud 51 km), sumado a los daños estructurales de

²³ El costo por km promedio de los tramos viales intervenidos con el Programa asciende a US\$377.437, y al compararlo con el costo promedio de tramos con similares intervenciones en los departamentos de Intibucá, Valle y Francisco Morazán (US\$488.588) refleja un costo por km comparativamente menor.

18 puentes ubicados en el tramo, el OE tuvo que realizar un análisis de costos (EEO#2) para incorporar en los contratos en ejecución (tramos Gualaco – San Esteban, San Esteban – El Carbón) las modificaciones necesarias para la construcción de las obras, lo que dejó evidenciado una disponibilidad de recursos por US\$10 millones para poder atender el tramo Bonito Oriental – Corocito (longitud 8 km) en vista a que el costo de rehabilitar el tramo completo (Bonito Oriental – Trujillo longitud 51 km) representaba una inversión de al menos US\$42 millones ([ver EEO#2, Plan de Acción/Análisis de Valor](#)) .

Tabla 12: Costo de los tramos viales intervenidos con el Programa (US\$)

OBRAS	PRESUPUESTO ORIGINAL DEL CONVENIO DE PRÉSTAMO			MONTO CONTRATO ORIGINAL			MONTO CONTRATO FINAL		
	BID	OFID	Total	BID	OFID	Total	BID	OFID	Total
	28.500.000,00	22.500.000,00	51.000.000,00	29.330.410,45	21.494.992,75	50.825.403,20	32.639.417,00	23.080.500,33	55.719.917,33
Rehabilitación Carretera, Sección III: Gualaco-San Esteban	16.700.000,00		16.700.000,00	14.067.402,59		14.067.402,59	14.820.403,00	0,00	14.820.403,00
Rehabilitación Carretera, Sección IV: San Esteban-El Carbón	11.800.000,00	2.800.000,00	14.600.000,00	12.289.548,10		12.289.548,10	15.112.712,64	0,00	15.112.712,64
Rehabilitación Carretera, Sección V: El Carbón-Bonito Oriental		19.700.000,00	19.700.000,00		17.591.683,44	17.591.683,44	0,00	17.466.492,17	17.466.492,17
Rehabilitación de la carretera, SVI tramo No.1: Bonito Oriental – Corocito ²⁴	10,000,000.00		10,000,000.00	2.973.459,76	3.903.309,31	6.876.769,07	2.706.301,36	5.614.008,16	8.320.309,52

²⁴ El tramo originalmente contemplaba la rehabilitación de 51 km desde Bonito Oriental hasta Trujillo y Acceso a Trujillo, pero con los recursos remanentes del Programa se priorizó la atención de ocho km desde Bonito Oriental hasta Corocito.

Tabla 13. Costo total del Programa (US\$)

Component Nbr.1: Costos directos				Component revised cost								
				56,607,390.25								
Output		Unit of Measure		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	EOP 2017
1.1	Bacheo Selectivo Carretera Bonito Oriental-Trujillo/Puerto Castilla (50.8 km) realizado.	Kilómetros	P		0	0	5,500,000	4,500,000	0	0		10,000,000
			P(a)		0	0	0	0	0	0	0	0
			A	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Output		Unit of Measure		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	EOP 2017
1.1	Carretera Gualaco-Trujillo/Puerto Castilla mantenida.	Roads (km)	P		0	0	0	295,000	452,000	253,000		1,000,000
			P(a)		0	0	0	390,000	270,000	247,128.2	106,911.46	1,130,499.43
			A	0	0	0	26,094.53	233,436.23	356,213.95	407,843.26	109,158	1,132,745.97
Output		Unit of Measure		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	EOP 2017
1.2	Carretera Gualaco-San Esteban El Cabón rehabilitada	Roads (km)	P		2,351,000	13,014,700	9,210,300	3,924,000	0	0		28,500,000
			P(a)			13,014,700	20,729,916.8	9,899,532.15	0	0	0	29,933,115.64
			A	0	2,351,000	2,931,268.27	17,658,199.58	6,807,857.93	184,789.86	0	0	29,933,115.64
Output		Unit of Measure		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	EOP 2017
1.3	Carretera El Carbón - Bonito Oriental rehabilitada.	Roads (km)	P		0	0	9,456,000	13,044,000	0	0		22,500,000
			P(a)		0	0		4,000,000	6,750,000	10,166,910.95	2,993,589.88	17,279,772.07
			A	0	0	0	0	5,939,991.57	8,346,190.62	3,180,310.31	17,466,492.5	
Output		Unit of Measure		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	EOP 2017
1.4	Carretera Bonito Oriental - Corocito rehabilitada	Roads (km)	P									0
			P(a)							2,060,846.13	6,981,121.27	8,264,003.11
			A	0	0	0	0	0	0	1,282,881.84	7,043,357.03	8,326,238.87

Component Nbr.2: Apoyo a las capacidades e instrumentos de gestión.											Component revised cost	
											1,814,462.45	
Output		Unit of Measure		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	EOP 2017
2.1	Gestión ambiental y social implem	Estudio	P		0	138,000	162,000	0	0	0		300,000
			P(a)		0	138,000	112,000	55,800	57,355.59	2,000	0	352,182.84
			A	0	0	0	109,294.08	124,807.48	116,270.73	1,810.55	0	352,182.84
Output		Unit of Measur		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	EOP 2017
2.2	Gestión vial de SOPTRAVI fortale	Unidad	P		0	150,000	1,210,000	0	0	0		1,360,000
			P(a)			150,000		0	750,000	17,119.36	0	1,462,279.61
			A	0	0	0	0	0	1,444,767.87	17,511.74	0	1,462,279.61
Component Nbr.3: Ingeniería y Administración											Component revised cost	
											6,871,181.1	
Output		Unit of Measure		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	EOP 2017
3.1	Diseños carretera Bonito Oriental	Estudio	P		0	280,000	120,000	0	0	0		400,000
			P(a)		0	280,000	100,000	120,000	12,464.16	0	0	531,060.84
			A	0	0	0	0	487,535.84	43,525	0	0	531,060.84
Output		Unit of Measure		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	EOP 2017
3.2	Supervisión Rehabilitación carrete	kilómetro	P		0	0	630,000	770,000	0	0		1,400,000
			P(a)		0	0	0	0	0	292,953.96	503,882.63	633,041.74
			A	0	0	0	0	0	0	129,159.11	414,912.07	544,071.18
Output		Unit of Measure		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	EOP 2017
3.3	Supervisión obras de rehabilitació	kilometro	P		239,900	721,100	996,600	242,400	0	0		2,200,000
			P(a)			721,100	1,410,000	246,864.34	0	0	0	3,218,880.13
			A	0	239,900	359,672.16	1,353,563.5	1,128,449.86	0	137,294.61	0	3,218,880.13
Output		Unit of Measure		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	EOP 2017
3.4	Ótros estudios realizados	Estudio	P		0	0	0		1,000,000	0		1,000,000
			P(a)		0	0	0	0	0	98,250	83,497.27	580,789.47
			A	0	0	0	0	0	411,250.39	86,041.81	81,059.01	578,351.21

Output		Unit of Measure		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	EOP 2017
3.5	Auditorías Financieras y Ambientales	Informes	P		0	48,000	79,000	75,000	68,000	0		270,000
			P(a)			48,000	79,000	59,800.34	61,319.97	59,652.56	28,782.78	194,188.83
			A	0	0	2,000	40,288.13	56,864.75	32,925.05	33,328.12	24,496.47	189,902.52

Output		Unit of Measure		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	EOP 2017
3.6	Supervisión Rehabilitación carreteras	kilómetros	P		0	0	347,000	1,053,000	0	0		1,400,000
			P(a)		0	0	480,000	480,000	541,749.16	471,133.74	515,874.98	1,713,220.09
			A	0	0	0	0	0	588,834.01	608,511.1	501,295.41	1,698,640.52

Other Costs												
Int				2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Cost
	Administración del programa.		P		0	1,000,000	200,000	0	0	0		1,200,000
			P(a)		0	1,000,000	3,950,000	1,860,000	1,330,000	2,514,639.4	1,225,715.69	9,906,966.55
			A	0	0	200,000	2,460,000	1,966,458.39	1,871,566.23	2,183,226.24	1,082,631.74	9,763,882.6
	Imprevistos		P		0	1,500,000	1,500,000	500,000	0	0		3,500,000
			P(a)		0	1,500,000	0	0	0	0	0	0
			A	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gastos financieros		P		0	290,000	270,000	250,000	530,000	0		1,340,000
			P(a)			290,000	390,000	390,000	241,460.65	0	176,086.28	3,976,332.55
			A	0	0	130,000	390,000	1,038,539.35	773,102.2	1,468,604.72	839,574.35	4,639,820.62
Total Cost												
C				2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Cost
	Total Cost		P		2,590,900	17,141,800	29,680,900	24,653,400	2,050,000	253,000		76,370,000
			P(a)		0	17,141,800	27,250,916.8	17,501,996.83	10,014,349.53	15,930,634.3	12,615,462.24	79,176,332.9
			A	0	2,590,900	3,622,940.43	22,037,439.82	11,843,949.83	11,763,236.86	14,702,403.72	13,276,794.39	79,837,665.05

II.4 SOSTENIBILIDAD

a. Aspectos generales de sostenibilidad

- 2.4.1. Asegurar el mantenimiento de las obras viales es importante no sólo desde el punto de vista de la preservación de estas, de acuerdo con los criterios de diseño, sino para propiciar la continuidad de la generación de los beneficios esperados del proyecto, tales como los costos de operación vehicular y ahorros en tiempo de viaje.
- 2.4.2. Honduras contaba con el Fondo Vial, institución descentralizada con el objetivo de dar mantenimiento a la red vial a efecto de preservar la vida útil de las mismas, los recursos han provenido de un cargo a los combustibles y el mantenimiento se ha realizado a través de contratos suscritos con empresas de mantenimiento. Pese a contar con dicha entidad, su desempeño no fue satisfactorio y el mantenimiento vial siguió siendo un problema por resolver para el país.
- 2.4.3. Recientemente el GdH ha intervenido dicha entidad, a efecto de contrarrestar la crisis financiera e institucional en la que se había encontrado en los últimos años, asignando la responsabilidad del mantenimiento vial a INVEST-H.
- 2.4.4. En la actualidad INVEST-H se encuentra realizando adecuaciones administrativas y de creación de capacidades para afrontar de una manera más efectiva el mantenimiento de la red vial. Asimismo, ha comenzado a realizar actividades de mantenimiento atendiendo urgencias viales y tramos que permitan la conectividad de importantes centros de producción agropecuaria y turística. INVEST-H ha manifestado al Banco su compromiso para el adecuado mantenimiento de los tramos intervenidos, tanto porque es una responsabilidad del Prestatario consignada en el Contrato de Préstamo, como por el hecho de que INVEST-H ha sido el Organismo Ejecutor. Sin embargo, a la fecha no se cuenta con la planificación ni la asignación de recursos para el mantenimiento de los tramos intervenidos con este Programa.

b. Salvaguardias ambientales y sociales

- 2.4.5. Durante la ejecución del Programa se activó la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703) ya que estaban previstos impactos socioambientales relevantes o significativos, y se previó que podrían presentarse impactos negativos principalmente durante la ejecución de las obras.
- 2.4.6. Los impactos negativos (polvo, contaminación, destrucción de hábitat de vida silvestre, saneamiento y manejo de desechos sólidos en campamentos de contratistas, entre otros) fueron mitigados y prevenidos con la implementación, por parte del Contratante, Contratistas y Supervisores de Obras, de medidas de control ambientales y sociales en las obras tales como la señalización horizontal y vertical de cruces peatonales en zonas escolares, realización de campañas de educación y seguridad vial a los potenciales beneficiarios del Programa especialmente a las personas que viven más próximas al límite del derecho de vía, particularmente en la zona que cruza la comunidad de Santa María del Carbón, la comunidad Pech, mismas que minimizaron el riesgo de accidente para vehículos, bienes y personas, así como apego a los planes de manejo ambiental en los contratos de obra.
- 2.4.7. La Política Operativa de Pueblos Indígenas (OP-765) se activó en el IGAS en atención a la existencia de la comunidad de la etnia Pech, y con el objetivo de salvaguardar a los

pueblos indígenas y sus derechos y potenciar su desarrollo, mejorando su calidad de vida en función de mayores oportunidades desde el punto de vista laboral y económico. Este documento preparado al inicio de la conceptualización del Programa permitió que se definieran recursos específicos para ser invertidos en la población Pech. En la ejecución del Programa, se actualizó un diagnóstico del interés de la comunidad en la conformación de tres microempresas de mantenimiento vial, y de identificación de otros proyectos de interés para dicha comunidad. Como resultado, las microempresas Pech fueron conformadas, y contratadas para el mantenimiento de los tramos entre los municipios de Gualaco y San Esteban, San Esteban – El Carbón en el departamento de Olancho y entre Corocito – acceso a Trujillo en el departamento de Colón. Por otra parte, se implementó un programa de asistencia técnica de la Universidad Agraria del departamento de Olancho para contribuir a la reforestación en la zona a través de un vivero diseñado y operado por la comunidad indígena Pech de Santa María del Carbón.

- 2.4.8. La Política Sobre Reasentamiento Involuntario (OP-710) se activó en el IGAS como resultado de la identificación de un número aproximado de 23 afectaciones menores con el objetivo de evitar o reducir el impacto con las revisiones respectivas al diseño.

III. CRITERIOS NO CENTRALES

c. Desempeño del Banco

- 3.1 El OE indicó una clasificación “satisfactoria” al desempeño del Banco en tanto que durante el diseño de la operación y durante la ejecución del Programa, se contó con un apoyo permanente en cuanto a los requerimientos técnicos y fiduciarios. El Banco supo interpretar las condiciones cambiantes ocurridas durante la ejecución y mantener el enfoque para lograr un balance entre la consecución de las metas físicas con el balance adecuado de calidad, acompañando las decisiones de hacer ciertas modificaciones planteadas por el GdH. Sin embargo, en cuanto a los temas socioambientales, el OE indicó que el apoyo del Banco fue puntual y en algunos casos con un nivel de respuesta no acorde con la celeridad que se requería²⁵.

d. Desempeño del prestatario

- 3.2 El antiguo OE era SOPTRAVI (ahora INSEP) quien reflejaba un bajo ritmo de ejecución, procesos licitatorios demorados, demoras en pagos a contratistas, supervisores y consultores que conllevó en muchos casos al pago de intereses moratorios al sobrepasar el tiempo estipulado en cada contrato para que el contratante efectuara los pagos de manera oportuna. En vista de lo anterior, en el año 2012, el Prestatario decidió nombrar a INVEST-H como OE que supo manejar el proceso difícil de darle continuidad a una cartera en ejecución y finalizar el Programa de la mejor manera posible de acuerdo a las condiciones que las nuevas realidades planteaban. Sin embargo, el equipo considera que el desempeño del Prestatario no debe limitarse únicamente al período de ejecución de un Programa, sino también a garantizar el mantenimiento de las obras a fin de conservar los beneficios derivados de ellos. En tal sentido, el Prestatario tuvo un desempeño satisfactorio durante la ejecución, pero decrece en relación con la sostenibilidad que debe darle al Programa.

²⁵ La adopción de medidas especiales de las obras en el tramo vial del Valle de Agalta (1 km), se implementó de común acuerdo entre el equipo de salvaguardias ambiental y social y el equipo técnico del Banco, el OE.

IV. HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES

- 4.1 A continuación, se presenta el cuadro resumen de los principales hallazgos y recomendaciones obtenidos como parte de la ejecución del Programa.

Tabla 14. Hallazgos y recomendaciones

Hallazgo	Recomendación
Dimensión 1. Técnica	
El Programa presentó falencia en su lógica vertical al no exponer una clara definición del problema, sus causas y cómo los componentes contribuirían a revertir tal situación. Se definió el objetivo específico (iii) sin que se le vinculara ningún componente que permitiera su consecución. Por otro lado, no hubo indicadores de impacto a los objetivos específicos (ii) y (iii) lo que dificultaría verificar el cumplimiento de los objetivos. En vista de lo anterior, durante la ejecución del Programa, se incluyeron dos indicadores de impacto asociados al costo de operación vehicular para camión y tiempo de viaje para el tramo entre Tegucigalpa y Puerto Castilla. Para el objetivo específico iii) no se definió ningún indicador, por lo que no fue posible verificar su cumplimiento al final del Programa.	Realizar un análisis cuidadoso que defina claramente el problema y sus causas y diseñar componentes que aborden aspectos críticos de la cadena de causalidad. Todo Programa debe tener una clara definición de objetivos (SMART) y componentes que permitan su consecución, asimismo debe tener definido los respectivos los respectivos indicadores de impacto, resultados y productos.
Dimensión 2. Diseño	
En el país ha habido debilidades en el proceso de pre-inversión, lo cual no ha permitido contar sistemáticamente con estudios técnicos con la adecuada profundidad que contribuyan a reducir los riesgos de cambios en el alcance, tiempo y costo durante la etapa de ejecución de un proyecto, así como el cumplimiento a cabalidad de los resultados esperados. En el caso del Programa Vial del Corredor Agrícola los estudios con los que se contaron durante la preparación del Préstamo no presentaban con el suficiente detalle los alcances técnicos y costos que permitieran proyectar con mayor precisión las metas del Programa. La meta física del Programa (180 km) fuera establecida sin el soporte de los estudios técnicos que permitieran dimensionar adecuadamente el tipo de intervención y los recursos necesarios para su consecución.	Para programas de inversión específica es recomendable que la definición de la meta física y el dimensionamiento de los recursos necesarios se haga sobre la base de estudios técnicos completos.
El objetivo general del Programa es la mejora sostenible de las condiciones del transporte de carga y pasajeros en el corredor agrícola. La propuesta de Préstamo define que el corredor agrícola comunica Tegucigalpa, la capital con el Departamento de Olancho y con el Atlántico de Honduras. Los tramos intervenidos con el Programa se definieron entre Gualaco – San Esteban – El Carbón – Bonito Oriental y Puerto Castilla, sin embargo, no se contemplaron intervenciones entre tramos adyacentes como ser San Francisco de la Paz – Gualaco que se encontraban en condiciones similares. Lo anterior puso en riesgo el logro del objetivo general de la operación.	Para futuras operaciones es recomendable que la definición que el alcance del Programa guarde un razonable balance con el objetivo del Programa.

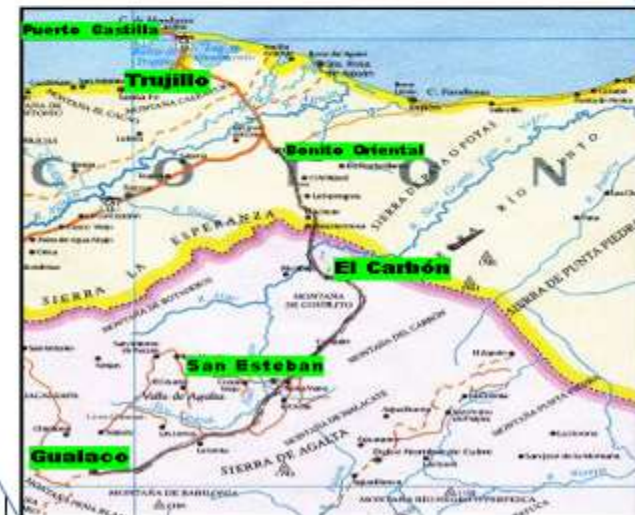
Hallazgo	Recomendación
<p>En el caso del Corredor Agrícola se observa un ineficiente proceso de planificación, problemas durante la ejecución y retos en el mantenimiento, causados principalmente por limitaciones de capacidades institucionales.</p>	<p>La sostenibilidad de los proyectos de infraestructura debe responder a un proceso integral de planificación, estudios de pre-inversión, diseño, ejecución y mantenimiento. Por lo que se recomienda que en la medida de lo posible las entidades responsables de la ejecución hayan tenido bajo su gestión el diseño del proyecto y desde la fase de diseño se mantenga la coordinación con la entidad responsable del mantenimiento.</p>
<p>El diseño original de la estructura de pavimento del tramo El Carbón – Bonito Oriental tal y como estaba concebido hubiera comprometido la ejecución del proyecto en plazo, ya que para su construcción se requerían condiciones climáticas particulares de precipitación y humedad que no eran las imperantes en el sitio de las obras y que no permitirían al contratista la implementación de las obras programadas por dichas condiciones, sin que se tratara de una responsabilidad del mismo al ser un aspecto climatológico particular de la zona. Para solventar esta situación, se efectuaron ajustes innovadores al diseño, incorporando a la estructura de pavimentos, sin incremento de costos, una geomalla triaxial que posibilitó la construcción del pavimento en las condiciones climáticas imperantes, reducir además el volumen de material granular y una mayor capacidad estructural del pavimento.</p>	<p>Para futuras operaciones se recomienda que para el diseño de las obras se tome en consideración tecnologías de diseño y de construcción que contribuyan a mantener el balance de tiempo, costo y calidad.</p>
<p>Dimensión 3. Organizacional y gerencial</p>	

Hallazgo	Recomendación
<p>Durante la ejecución del Programa las capacidades institucionales de SOPTRAVI se vieron disminuidas poniendo en riesgo la ejecución y finalización de las obras, ya que bajo el esquema tradicional de contar con una unidad ejecutora dentro del Ministerio con baja capacidad de ejecución y a una alta dependencia en toma de decisiones y realizar pagos a contratistas y supervisores a nivel del Ministerio, provocaron demoras desde el proceso de licitación y durante la ejecución del primer tramo que se encontraba en ejecución (Gualaco – San Esteban – El Carbón). El GdH y el Banco lograron acordar oportunamente el cambio de OE (SOPTRAVI ahora INSEP a INVEST-H) lo que permitió mantener el enfoque del Programa y finalizar las obras que era posible ejecutar. El cambio de OE permitió un mayor ritmo de ejecución de las obras del primer tramo licitado, así como reducir los tiempos para poder hacer efectivo el pago de las estimaciones de obra y pago de supervisores, lo que contribuyó a que los implementadores (contratistas y supervisores) tuvieran mayor disponibilidad de efectivo en caja y con ello reducir atrasos en la ejecución de las obras. Asimismo, con INVEST-H como nuevo ejecutor se logró incrementar el ritmo de ejecución financiera (desembolsos) y el cumplimiento de las metas físicas programadas que permitió mantener una calificación del desempeño de la operación satisfactoria durante toda su ejecución.</p>	<p>Mantener el continuo diálogo con el Prestatario y acordar las decisiones necesarias para mantener un ritmo satisfactorio de ejecución y cumplir con las metas establecidas. Se recomienda, mantener y fortalecer a las entidades que participen de un modelo alternativo de ejecución como es el caso de INVEST-H.</p>

V. MAPA DE UBICACIÓN DEL CORREDOR

Los 7 corredores viales de Honduras

En la próxima década Honduras contará con una red de carreteras integradas por 7 corredores. Algunos de ellos ya están en proceso de construcción.



Matriz de Efectividad en el Desarrollo	
Resumen	
Criterio	Puntaje
Sección 1. Objetivos Estratégicos del BID en materia de Desarrollo – Areas de Valoración	6.025
Diversificación de Países	2
Iniciativas Corporativas	2.5
Armonización y Alineación	0.525
Focalización de la Población Beneficiaria	1
Sección 2. Objetivos de Desarrollo de la Estrategia de País – Areas de Valoración	5.4
Diagnóstico del Sector en la Estrategia de País	1.8
Objetivo e Indicador del Sector en la Estrategia de País	3.6
Sección 3. Lógica del Programa – Areas de Valoración	7.4966
Diagnóstico del Programa	1.95
Soluciones Propuestas (En el Perfil del Proyecto)	0.6666
Soluciones Propuestas (En la Propuesta de Desarrollo de la Operación)	2
Calidad de la Matriz de Resultados	2.88
Sección 4. Evaluación y Monitoreo – Areas de Valoración	5.79963
I. Evaluación	2.79993
II. Monitoreo	2.9997
Sección 5. Desempeño Económico –Areas de Valoración	10
Tasa de Rendimiento Económico	10
Costo - Efectividad	0
Sección 6. Gestión de Riesgos – Areas de Valoración	7.5
Clasificación del Riesgo Ambiental y Social	B
Cumplimiento de las Políticas de Riesgo Ambiental y Social	
Puntaje de la Matriz de Riesgo	5
Puntaje de la Matriz de Mitigación	2.5
Sección 7. Adicionalidad- Areas de Valoración	9.999