Documento del Banco Interamericano de Desarrollo

**Honduras**

**Programa de Integración Vial Regional y Propuesta de Reformulación del Préstamo 2470/BL-HO**

**(HO-L1104)**

**Plan de Monitoreo y Evaluación**

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Miroslava Nevo, Jefe de Equipo (INE/TSP); Daniel Torres Gracia (TSP/CHO), Jefe de Equipo Alterno; Luis Uechi, Ernesto Monter, Agustín Elvira Mastache y Virginia Navas (INE/TSP); Irma Liliam Castillo y Juan José Larios (TSP/CHO); Alejandro Aguiluz (CID/CHO); María Cristina Landazuri (LEG/SGO); Juan Carlos Martell y Nalda Morales (FMP/CHO).

**Contenido**

**I. Introducción**

**II. Monitoreo**

2.1 Indicadores

2.2 Estructura de ejecución del Programa

2.3 Recolección de Información e Instrumentos

2.4 Presentación de Informes

2.5 Costo Anual por producto

2.6 Coordinación, Plan de Trabajo y Presupuesto del Seguimiento

**III. Evaluación**

* 1. Principales preguntas de evaluación
  2. Indicadores de impacto
  3. Principales indicadores de resultados y su metodología.
  4. Conocimiento existente sobre la efectividad de intervenciones de infraestructura vial similares a al Programa
  5. Análisis Costo Beneficio Ex-Ante del Programa
  6. Metodología de Evaluación Económica Ex Post del Programa de Integración Vial Regional
  7. Información de los Resultados
  8. Coordinación de Evaluación, Plan de Trabajo y Presupuesto
  9. **Introducción**

**La Infraestructura del transporte en Honduras.** Se compone principalmente por su red de carreteras interurbanas y el Puerto de Cortés en el Atlántico. La red vial tiene una longitud total de 15.159,6 km[[1]](#footnote-1), 3.305,5 km (21,8%) corresponden a la red vial principal, 2.897,5 km a la red secundaria (19,1%) y 8.956,5 km a la red vecinal (59,1%). La red vial principal se encuentra pavimentada en un 85,8% y la red secundaria en un 29,1%[[2]](#footnote-2). Con una superficie de 112 mil km2 y una densidad carretera[[3]](#footnote-3) de 0,13 km/km2, Honduras se ubica entre los países centroamericanos con menor desarrollo de red vial. El corredor Tegucigalpa - San Pedro Sula - Puerto Cortés (300 Km), parte del Corredor Atlántico de la Red Internacional de Carreteras Mesoamericanas (RICAM) y es el único eje logístico consolidado que conecta más del 30% de la población nacional, 80% de las exportaciones, 40% del PIB del sector servicios y 30% del PIB del sector industrial, con el principal puerto sobre el Atlántico (Puerto Cortés: 580.000 TEU/año; alrededor del 85% de la carga total del tráfico por vía marítima y 50% del valor del comercio exterior).

**Integración regional.** Honduras posee una posición geográfica privilegiada que la consolida como un corredor terrestre y marítimo fundamental para Mesoamérica. El país cuenta con: (i) costas sobre el mar del Caribe y el océano Pacifico; y (ii) y limita con Guatemala, el Salvador y Nicaragua. El Corredor Pacífico Mesoamericano (CPM) que pasa por el sur de Honduras, forma parte de la infraestructura vial de mayor relevancia para la integración vial, ya que es la principal via de integración regional que une México con Panamá .

**El Proyecto Mesoamérica.** La Red internacional de Carreteras Mesoamericanas (RICAM) [[4]](#footnote-4) es el programa más importante en materia de transporte del Proyecto Mesoamérica, y tiene como objetivo principal potenciar la complementariedad y la cooperación entre los países en términos físicos, económicos y comerciales. La red vial principal de Honduras es parte integrante de la RICAM por su relevancia en materia de conectividad y competitividad. Por el CPM circula el 95% de la carga terrestre de la subregión y por sus características se lo considera el medio de integración vial más eficiente[[5]](#footnote-5). El CPM en Honduras tiene 137 km y cruza el país y las fronteras de El Amatillo (en El Salvador) y Guasaule (en Nicaragua). Comprende las rutas internacionales CA‑1 (desde la frontera con El Salvador hasta Choluteca) y CA-3 (desde Choluteca hasta la frontera con Nicaragua).

**El problema.** El CPM en su paso por Honduras es utilizado especialmente para el transporte de carga entre los centros poblados y áreas de producción, y presenta en su recorrido condiciones de deterioro que limitan las velocidades de operación del corredor, los tiempos de viaje y la seguridad[[6]](#footnote-6). Debido a que los tramos han alcanzado su vida útil[[7]](#footnote-7), el mantenimiento de estos tramos no recuperaría plenamente a los mismos, por lo que se vuelve necesario su inmediata rehabilitación y mejoramiento.

El CPM en Honduras, moviliza el 6% del total de volumen de carga de todo el corredor. Su área de influencia directa es superior a los 6.000 km2 en Honduras (departamentos de Choluteca y Valle, con una población superior a 600.000 habitantes), mientras que su área de influencia indirecta se puede asociar a 28.000 km2 (departamentos de La Paz, Francisco Morazán, El Paraíso, Comayagua y Cortés), con una población de potenciales beneficiarios cercana a 3,7 millones de habitantes[[8]](#footnote-8), que viven en su gran mayoría en condiciones de pobreza. Los pasos de frontera de El Amatillo y Guasaule en los extremos del Corredor Pacífico hondureño movilizan 10% de las exportaciones y 13% de las importaciones del país (fuente: BID, 2013).

La gran influencia del CPM sobre la población y la economía de Honduras, pone de manifiesto la importancia de reducir las ineficiencias asociadas al sistema vial principal, reflejadas en los altos costos del transporte carretero a nivel de Centroamérica, que representan entre 30-35% de los costos logísticos totales[[9]](#footnote-9). Un modelo gravitacional para Centroamérica desarrollado por el Banco Mundial en 2012, que evalúa la relación econométrica entre los volúmenes de carga y las distancias[[10]](#footnote-10) entre los centros de producción y consumo, estimó que un incremento del 1% en los costos y tiempos de transporte por carretera, puede reducir las exportaciones centroamericanas en 1,65%.

**Objetivos.** El objetivo general del programa[[11]](#footnote-11) es contribuir a la mejora de la integración física regional y la conectividad vial de Honduras, incluyendo la seguridad vial. Los objetivos específicos son la reducción de los costos de operación vehicular y tiempos de viaje de personas y mercancías en corredores de integración del país con El Salvador y Nicaragua. Para lograr estos objetivos, el programa incluye la rehabilitación y mejoramiento de tramos localizados sobre el Corredor Pacífico Mesoamericano (CPM). Las obras propuestas disminuirán los costos de operación de los vehículos, los tiempos de viaje y los accidentes de tránsito. A su vez, el programa favorecerá el aumento de exportaciones, importaciones y tránsito internacional de mercancías que pasan por la zona sur del país, a través de la aduanas El Amatillo, Guasaule y el Puerto de El Henecán.

**Criterio de elegibilidad de las obras.** El programa cuenta con una muestra representativa del 37,5 % conformada por: (i) el tramo El Amatillo - Jícaro Galán, de aproximadamente 40 km y un costo estimado de US$21,4 millones; y (ii) el tramo Jícaro Galán- Choluteca, de 57 km y un costo estimado de US$36,4 millones (Ver mapa en EEO #5). Por tratarse de una operación de obras múltiples, cualquier inclusión de obras al programa deberá cumplir los siguientes criterios de elegibilidad: i) que pertenezca al CPM y/o ramales y conexiones complementarios del CPM; ii) que cuente con estudios de viabilidad socioeconómico y que demuestre una Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE) igual o superior al 12%; iii) que se seleccione la solución técnica más coste-eficiente; y iv) cumplir con los requisitos socio-ambientales previstos en el programa. Para alcanzar el objetivo propuesto, el programa se estructura con los siguientes componentes:

**Componente 1. Obras.** El objetivo de este componente es la rehabilitación y mejoramiento de tramos viales según los criterios de elegibilidad mencionados anteriormente. Incluye la construcción de nuevas capas de pavimento asfáltico, bacheos profundos, sellados a la carpeta asfáltica existente, adecuación de terraplenes a condiciones hidrológicas críticas, alcantarillas y cunetas, rehabilitación y mejoramiento de los sistemas de drenaje longitudinal y transversal, señalización vertical y horizontal y obras de arte. Asimismo, incluye actividades de mejoras de estándar horizontal o vertical de los caminos, ancho, alineamiento, curvatura o pendiente longitudinal, a fin de incrementar la capacidad de la vía, la velocidad de circulación y aumentar la seguridad vial en los centros poblados, incluyendo instalación de cruces peatonales, así como la aplicación de dispositivos de seguridad vial como mecanismos de disipación de energía y reducción de velocidad. De la misma manera, financiará las obras de mitigación ambiental y social, la adquisición de predios y la implementación de planes de reasentamiento.

El componente también financiará la supervisión técnico-ambiental de dichas obras, que será realizada por firmas independientes, **las que deberán estar contratadas antes de la firma de los respectivos contratos de obra.** Asimismo, financiara los costos operativos de administración y gestión del programa, en caso que se requiera podrá incluir la contratación de consultores externos, para la conformación de los comités de evaluación de ofertas de las licitaciones y concursos públicos internacionales, evaluación y monitoreo del programa, y las auditorías. También financiará los estudios técnicos, socio- económicos y socio-ambientales de las obras no incluidas en la muestra representativa y futuros estudios.

**Componente 2. Fortalecimiento Institucional.** Adicionalmente, con el fin de apoyar a INSEP en las nuevas responsabilidades que enfrenta en materia de APP, se han incluido recursos para el financiamiento de la Unidad de Concesiones de INSEP, incluyendo consultorías requeridas, personal adicional, su equipamiento, mobiliario y adecuación de oficina existente.

**Componente 3. Mantenimiento**: financiará el mantenimiento de caminos secundarios y/o vecinales de los Departamentos de Choluteca y Valle, que alimentan el CPM. El mantenimiento será realizado mediante microempresas de mantenimiento formadas para estos fines y para lo cual se establecen los siguientes criterios de elegibilidad: i) que los caminos estén en condiciones de ser mantenidos; ii) que alimenten el CPM, iii) que se haya seleccionado el supervisor; y iv) que las microempresas estén conformadas por habitantes a lo largo del tramo y preferentemente con participación de mujeres cabezas de hogar.

**Costos.** El programa tiene un costo total de US$154 millones, conformado por: i) la reformulación de US$134 millones del préstamo 2470/BL-HO; y recursos de un nuevo préstamo por US$20 millones. El siguiente cuadro contiene un desglose de costos, por categoría de inversión:

| **Cuadro 2. Financiamiento del programa (en miles de US$)** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Componente** | **2470/BL-HO** | **HO-L1104** | **Total** |
| **1. Obras Civiles** | | **126.000** | **16.000** | **142.000** |
| 1.1 | Obras | 118.000 | 13.000 | 130.000 |
| 1.2 | Supervisión | 8.000 | 2.000 | 10.000 |
| 1.3 | Estudios técnicos | - | 1.000 | 1.000 |
| **2. Fortalecimiento Institucional** | | **1.000** | **1.000** | **2.000** |
| **3. Mantenimiento** | | **3.000** | **2.000** | **5.000** |
| **Otros gastos** | | **4.000** | **1.000** | **5.000** |
|  | Gastos financieros (intereses) | 2.000 | - | 2.000 |
|  | Gestión del programa | 2.000 | 1.000 | 3.000 |
| **Total proyecto** | | **134.000** | **20.000** | **154.000** |

La evaluación del proyecto de ¨Programa de Integración Vial Regional¨busca responder a las interrogantes sobre si el proyecto, mediante las obras de ingeniería a realizar, ha logrado en las carreteras intervenidas contribuir a la mejora de la integración física regional y la conectividad vial de Honduras, a través de: i) reducir los costos económicos de operación vehicular; ii) reducir los tiempos de viaje; iii) incrementar el transito medio diario anual; iv) mejorar el Índice de Rugosidad Internacional (IRI), v) disminuir la tasa de fatalidad, vi) disminuir los días de no transitabilidad de caminos secundarios que alimentan el CPM y son mantenidos por microempresas.

Para el monitoreo y la evaluación de los resultados esperados del programa se utilizarán metodologías Antes y Después, así como Análisis Costo-Beneficio ex Post. La evaluación se basa principalmente en la utilización del Modelo *Highway Development and Management* (HDM-4). El análisis costo beneficio ex post de las obras financiadas por el programa será una réplica del modelo utilizado ex ante, que se realizó como parte de los estudios de elegibilidad y factibilidad de las mismas. Se prevé la realización de este análisis en dos escenarios: i) se medirán y actualizarán los beneficios esperados de la intervención, manteniendo constantes las condiciones y precios tenidos en cuenta en la evaluación ex ante; esto permite medir si con los costos reales incurridos, los beneficios efectivamente realizados y medidos a precios constantes son suficientes para justificar la inversión en términos económicos; ii) en la segunda etapa se considerarán tanto los beneficios como los costos reales del proyecto actualizados a precios vigentes, obteniéndose así una medida actualizada de si el proyecto resulta en una inversión rentable económicamente dados los costos y beneficios que efectivamente se materializaron. Este análisis en etapas permite aislar el efecto de un posible aumento exógeno de costos del efecto de cambios en los beneficios realizados.

En la coordinación e implementación del monitoreo y la evaluación del Programa interviene INVEST -H “Inversiones Estratégicas de Honduras”, como Unidad Ejecutora del Programa, y los especialistas del BID tanto de la Sede como de la Oficina de País. Se podrá contratar el apoyo técnico de especialistas externos, entre otros, en obras viales, seguridad vial, mantenimiento vial y gestión socio ambiental.

* 1. **Monitoreo**

#### Indicadores

A continuación se presentan los indicadores definidos para el monitoreo del avance en la implementación de los principales productos del proyecto “Programa de Integración Vial Regional”.

Cuadro 1

Programa de Integración Vial Regional HO-L1104

Indicadores de Producto por Componente

| **Indicadores de Productos** | **Componente 1: Obras** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Base**  **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **Meta** | **Medios de Verificación** |
| Kilómetros de Carretera del Tramo I El Amatillo – Jícaro Galán (CA-1) Rehabilitados[[12]](#footnote-12) por el programa | 0 | 4 | 20 | 16 |  | 40 km | Informe de Supervisión en Campo y Acta Entrega-Recepción de Obras  Responsable: INVEST- H- Firma Consultora de Supervisión de Obras |
| Kilómetros de Carretera del Tramo II Jícaro Galán - Choluteca (CA-1) Rehabilitados por el programa | 0 | 5,7 | 28,5 | 22,5 |  | 57 Km | Informe de Supervisión en Campo y Acta Entrega-Recepción de Obras  Responsable: INVEST- H- Firma Consultora de Supervisión de Obras |
| Kilómetros de Carretera del Tramo III Choluteca - Guasaule (CA-3) Rehabilitados por el programa | 0 |  | 16 | 24 |  | 40 Km | Informe de Supervisión en Campo y Acta Entrega-Recepción de Obras  Responsable: INVEST- H- Firma Consultora de Supervisión de Obras |
| Kilómetros de Carretera adicionales en corredores de integración complementarios al CPM | 0 |  | 12 | 8 |  | 20 Km | Informe de Supervisión en Campo y Acta Entrega-Recepción de Obras  Responsable: INVEST- H- Firma Consultora de Supervisión de Obras |
| **Indicadores de Productos** | **Componente 2: Fortalecimiento institucional** | | | | | | |
| **Base**  **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **Meta** | **Medios de Verificación** |
| Unidad Ejecutiva de Concesiones equipada. | 0 |  | 1 |  |  | 1 | Contratos y Recibos de equipamiento adquirido y contratado.  Informe semestral  Responsable: INVEST-H. |
| Número de profesionales contratados con el perfil profesional adecuado para la Unidad Ejecutiva de Concesiones | 0 |  | 13 | 13 | 13 | 13 | Contratos de locación de servicios firmados.  Informe semestral  Responsable: INVEST-H. |
| **Indicadores de Productos** | **Componente 3: Mantenimiento** | | | | | | |
| **Base**  **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **Meta** | **Medios de Verificación** |
| Kilómetros de caminos secundarios y/o vecinales que alimentan el CPM intervenidos con microempresas de mantenimiento[[13]](#footnote-13) | 0 | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 Km | Informe de supervisión en campo  Informe Semestral  Responsable: Invest- H y consultores de supervisión de microempresas |

#### Instrumentos para el Monitoreo de los Indicadores y Recopilación de Datos

La Unidad Ejecutora del Proyecto es Inversiones Estratégicas de Honduras (INVEST- H). INVEST- H será la responsable de la coordinación técnica, administrativa y financiera de la ejecución del proyecto, así como la encargada de la planeación y el monitoreo del mismo.

La UEP realiza, entre otras, las siguientes actividades para la planeación del Programa:

1. **Plan Operativo Anual (POA).** El POA consolida todas las actividades que serán desarrolladas durante determinado período de ejecución por producto y cuenta con un cronograma físico financiero. La UEP presentará semestralmente, como parte integral de los informes semestrales de seguimiento, el POA y el Plan de Ejecución de Proyecto (PEP) para los siguientes dos semestres, incluyendo las actividades, cronogramas y presupuestos estimados para los proyectos financiados el año consecutivo anterior y aquellos propuestos para el año siguiente. El POA y PEP finales del primer año serán incluidos en el informe inicial de la operación. El POA y el PEP incluirán, como mínimo, la siguiente información: i) estado de ejecución del proyecto, discriminado por componentes; ii) el plan de adquisiciones de obras, bienes y servicios, incluyendo presupuesto y proyecciones de desembolsos; iii) avance en el cumplimiento de las metas y resultados del proyecto; iv) avance en el cumplimiento de los indicadores de producto para cada componente del proyecto, de acuerdo a la Matriz de Resultados y el cronograma de su implementación; v) problemas presentados; y vi) soluciones implementadas. [(LINK)](PCDOCS://IDBDOCS/39823459/R)
2. **Plan de Ejecución de Proyectos (PEP).** El PEP establece el calendario de los desembolsos (número y monto de los desembolsos) en función de los indicadores de resultados y productos ya incluidos en la matriz de resultado, y el tiempo de ejecución del proyecto.
3. **Plan de Adquisiciones (PA).** Este instrumento tiene por finalidad presentar al Banco y hacer público el detalle de todas las adquisiciones y contrataciones que serán efectuadas en un determinado periodo de ejecución del proyecto. El PA informa sobres las adquisiciones y contratos que se ejecutaran de conformidad con las Políticas para Adquisiciones de bienes y obras financiadas por el Banco” (GN-2349-9) y las “Políticas para a Selección y contratación de consultorías financiadas por el Banco (GN-2350-9) de conformidad con lo establecido en el Contrato de Préstamo. El PA debe ser presentado junto con el POA, como parte integral de los informes semestrales de seguimiento, para consideración del Banco, y debe ser actualizado anualmente o cuando sea necesario, durante todo el período de ejecución del proyecto. [(LINK)](PCDOCS://IDBDOCS/39823463/1)

En cuanto al monitoreo del Programa, los principales medios de verificación corresponden a **documentos administrativos y contractuales**, a saber: i) Actas de Recepción Definitivas de las obras, entre otros documentos como i) Informes Finales de Servicios de Consultoría; ii) Contratos de Locación de Servicios; iii) Cláusulas contractuales; iv) Informes Finales de Auditoria y v) Informes de Evaluación.

Asimismo, si así lo considera pertinente, el Banco, a través del Equipo de Proyecto, realizará **Visitas de Inspección** anuales con la finalidad de monitorear las actividades del proyecto. También se apoyará de Misiones de Administración anuales con el objetivo de analizar los avances del proyecto y tratar temas específicos identificados. Finalmente, durante la ejecución del proyecto la UEP presentará anualmente al Banco los estados financieros del proyecto para la realización de la **Auditoria Financiera** correspondiente, en los términos establecidos en las Condiciones Generales del Contrato de Préstamo.

#### Presentación de Informes

Durante la ejecución del proyecto se prevé la entrega de **Informes Semestrales** para conocer el avance de las obras y otros productos previstos. Dichos informes serán elaborados por la UEP y entregados a la División de Transporte del BID, a través del Jefe de Equipo BID, a más tardar 30 días posteriores al cierre del periodo.

Este informe tiene por finalidad presentar al Banco los resultados alcanzados en la ejecución del POA y PA, así como informar sobre el estado de ejecución de los contratos y programa de inversiones del proyecto. La UEP deberá presentar al Banco informes de avance semestrales, indicando los avances logrados en cada uno de los componentes y en el desempeño global del proyecto, en base a los indicadores acordados bajo la Matriz de Resultados. Los informes semestrales deberán incluir, como mínimo: i) cumplimiento de las condiciones contractuales; ii) descripción e información general sobre las actividades realizadas; iii) progreso en relación con los indicadores de ejecución y calendario de desembolsos convenido y cronogramas actualizados de ejecución física y desembolsos; iv) resumen de la situación financiera del proyecto; vi) descripción de los procesos de licitación llevados a cabo; vii) evaluación de las firmas contratistas; viii) una sección sobre la gestión socioambiental del proyecto, incluyendo cronogramas, resultados y medidas implementadas para dar cumplimiento al IGAS; ix) un programa de actividades y plan de ejecución detallados para los dos semestres siguientes -POA; x) flujo de fondos estimado para los siguientes dos semestres -PEP; xi) una sección identificando posibles desarrollos o eventos que pudieran poner en riesgo la ejecución del programa; y xii) el Plan de Adquisiciones.

Los informes deberán incluir toda la información que sea relevante para reconocer el avance en la medición de los indicadores e identificar necesidades de mejora en el proceso de recolección de información, procesamiento, análisis y reporte de datos.

#### Coordinación, Plan de Trabajo y Presupuesto del Monitoreo

La UEP es la responsable, entre otras, de las siguientes actividades, I ) la planificación de la ejecución del préstamo; II) la preparación y actualización de los informes semestrales de seguimiento, los que incluirán las actualizaciones de los POA, PEP y planes de adquisiciones en conformidad con las Políticas de Adquisición y Contratación del Banco; III) el acompañamiento y monitoreo del avance de contratos, incluyendo el apoyo en los procesos de contrataciones, la formulación de los informes de acompañamiento y análisis, y la preparación y tramitación de los pagos correspondientes; IV) la **recolección de datos y el seguimiento de los indicadores** de productos y resultados, su procesamiento y análisis, V) el reporte de avances del proyecto, VI) mantener de forma accesible y actualizada la información relevante sobre la ejecución y el monitoreo de las actividades del proyecto y sus recursos.

Por su parte el BID, a través del Jefe y Equipo de Proyecto es responsable de coordinar y asegurar que el plan de monitoreo se cumple con la calidad técnica y el tiempo establecidos. Para ello, llevará a cabo **reuniones periódicas** con los responsables de la ejecución de este plan y de ser necesario solicitará informes o presentaciones de resultados extraordinarias.

Los resultados de los indicadores al final de la ejecución de la operación deberán ser incluidos en el Informe de Terminación de Proyecto (PCR, por sus siglas en Inglés) del cual la Oficina de País es responsable de su elaboración, con el apoyo de los especialistas de la Sede y de otros especialistas que hayan intervenido en el diseño, ejecución y evaluación de las obras financiadas.

#### Costo Anual por producto

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fuente** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **TOTAL** |
| **Componente 1. Obras Civiles** | | | | | | |
| Km de Carretera del Tramo I El Amatillo - Jícaro Galán Rehabilitados | 6 | 8.7 | 8.5 |  |  | **23.2** |
|
| Km de Carretera del Tramo II Jícaro Galán – Choluteca Rehabilitados | 13.6 | 17.5 | 10.7 |  |  | **41.8** |
|
| Km de Carretera del Tramo III Choluteca – Guasaule Rehabilitados |  | 17.1 | 21.5 | 5.4 |  | **44.0** |
|
| km de Carretera adicionales Rehabilitados en corredores de integración complementarios al CPM | 0.25 | 8.2 | 10.5 | 14 |  | **33.0** |
| **Componente 2. Fortalecimiento Institucional** | | | | | | |
| Unidad Ejecutiva de Concesiones equipada | 0.13 |  |  |  |  | **0.13** |
| Número de profesionales contratados con el perfil profesional adecuado[[14]](#footnote-14) para la Unidad Ejecutiva de Concesiones | 0.37 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |  | **1.87** |
| **Componente 3. Mantenimiento** | | | | | | |
| Kilómetros de caminos secundarios y/o vecinales que alimentan el CPM intervenidos con microempresas de mantenimiento | 1.25 | 1.25 | 1.25 | 1.25 |  | **5.0** |
| **Otros Costos**  **(Gastos financieros y gastos de gestión del programa, etc.)** | 2.25 | 1.2 | 0.75 | 0.75 | 0.05 | **5.0** |
| **TOTAL (en miles)** | **23.8** | **54.4** | **53.7** | **21.9** | **0.05** | **154** |

**Cuadro 2**  
**Programa de Integración Vial Regional HO-L1104 CPM (CA-1 y CA-3)**

Monitoreo - Plan de trabajo

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Principales actividades de seguimiento/Productos por actividad** | **Año 2016** | | | | **Año 2017** | | | | **Año 2018** | | | | **Año 2019** | | | | **Resp.** | **Costo**  **(USD)** | | **Financiamiento** | |
| **I** | **II** | **III** | **IV** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **I** | **II** | **III** | **IV** |
| 1. **Indicadores de Obras de Rehabilitación y mejoramiento del CPM (CA-1 y CA-3)**   *Recopilación de información*   * Km de Carretera del Tramo I El Amatillo - Jícaro Galán Rehabilitados * Km de Carretera del Tramo II Jícaro Galán – Choluteca Rehabilitados * Km de Carretera del Tramo III Choluteca – Guasaule Rehabilitados * Km de Carretera de tramo adicional CPM |  |  |  | X  X |  |  |  | X  X  X  X |  |  |  | X  X  X  X |  |  |  | X  X  X  X | INVEST- H | Costos de recopilación de Información, análisis de datos y realización de los informes de monitoreo.  ($3.000 X 48 meses) | | Presupuesto administrativo incluidos en la categoría de Gastos de Gestión del programa | |
| 1. **Indicadores de Fortalecimiento Institucional**   *Recopilación de información*   * Unidad Ejecutiva de Concesiones equipada * No de profesionales contratados con perfil profesional adecuado para la Unidad Ejecutiva de Concesiones |  |  |  |  |  | X  X |  | X  X |  | X  X |  | X  X |  | X  X |  | X  X | INVEST- H |
| 1. **Indicadores de Obras de mantenimiento**   *Recopilación de información*   * Kilómetros de caminos secundarios y/o vecinales que alimentan el CPM intervenidos con microempresas de mantenimiento |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X | INVEST- H |
| 1. **Procesamiento y Análisis de información** |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X | INVEST- H |
| 1. **Informe de Monitoreo de Progreso** |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X | INVEST- H |
| 1. **Informe de Monitoreo Final Programa** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | INVEST- H |
| **TOTAL** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **$144.000** | |  | |

* 1. **Evaluación**

#### Principales Preguntas de Evaluación

La evaluación del proyecto de ¨Programa de Integración Vial Regional¨busca responder a las interrogantes sobre si el proyecto, mediante las obras de ingeniería a realizar, ha logrado en las carreteras intervenidas contribuir a la mejora de la integración física regional y la conectividad vial de Honduras, a través de: i) reducir los costos económicos de operación vehicular; ii) reducir los tiempos de viaje; iii) incrementar el transito medio diario anual; iv) mejorar el Índice de Rugosidad Internacional (IRI), v) disminuir la tasa de fatalidad, vi) disminuir los días de no transitabilidad de caminos secundarios que alimentan el CPM y son mantenidos por microempresas.

#### Principales Indicadores de Impacto y su Metodología

Cuadro 3

Programa de Integración Vial Regional HO-L1104

Indicadores de Impacto

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Impacto:** El objetivo del programa es contribuir a la mejora de la integración física regional y la conectividad vial de Honduras, incluyendo la seguridad vial. | | | |
| Indicador de Impacto | **Línea Base 2015** | **Meta 2019** | **Medios de Verificación** |
| Porcentaje de camiones en el total de tránsito medio diario anual, entre Jícaro Galán y Nacaome [[15]](#footnote-15) | 28% | 30% | Estudio de Tránsito  Responsable: INVEST- H  Línea de Base: Medido en la estación 201 entre Jícaro Galán y Nacaome.  Fuente: Estudios finales y diseños del programa de preinversión vial de Honduras( tramos Jícaro Galán – Amatillo, Jícaro Galán – Choluteca, Choluteca - Guasaule) |
| Número de fatalidades en los tramos intervenidos por el Programa por cada 1 millón vehículos-Km (Número de muertes). | 0.102 | 0.097 | Informes anuales del Sistema de Monitoreo de la Dirección Nacional de Tránsito  Responsable: INVEST- H  Conteo Policial |

Los indicadores de impacto incluidos en la matriz de resultados sólo representan una referencia a variables sobre las cuales el proyecto contribuiría. La mejora observada, no será considerada como una contribución exclusiva del proyecto sino, como una referencia de magnitudes que permite inferir la contribución de las inversiones propuestas al objetivo de desarrollo de la región.

1. Porcentaje de camiones en el total de tránsito medio diario anual, entre Jícaro Galán y Nacaome

El paso del Amatillo es la principal vinculación terrestre utilizada para el comercio bilateral entre El Salvador y Honduras. Asimismo, es un paso fuertemente demandado por el comercio bilateral de El Salvador con Nicaragua, Costa Rica y Panamá y por el intercambio de México y Guatemala con Honduras. En este sentido, se espera de la rehabilitación del CPM se incremente la participación de los camiones en el total de vehículos que transitan el corredor.

A partir de los Estudios finales de tránsito del programa de preinversión vial de Honduras, a cargo de INVEST- H y la consultora ACI, se determinó el porcentaje actual de camiones en el total de tránsito medio diario anual para el tramo entre Jícaro Galán y Nacaome, 28% para el 2015 ( línea base). Como resultado de las obras de rehabilitación del CPM se espera que este porcentaje se ubique por encima del 30% para el año 2019 (Meta)

El TMDA Se establecerá a partir de conteos volumétricos y clasificación de vehículos en los tramos intervenidos durante 7 días continuos las 24 horas del día. Los datos obtenidos serán afectados por factores de estacionales (diarios y mensuales) para establecer el tránsito medio diario anual.

La cuantificación de los datos de tránsito enunciados en este indicador se realiza por conteo directo a realizarse en la estación 201 entre Jícaro Galán y Nacaome.

1. Número de fatalidades en los tramos intervenidos por el Programa por cada por cada 1.000.000 vehículos-Km para el tramo El Amatillo – Choluteca (97,2 Km) (Número de muertes).

Se consideran los datos del Sistema de Monitoreo de Accidentes de la Dirección Nacional de Tránsito. De las estadisticas publicadas por dicho observatorio se toma como dato el número de “Fallecidos por causa de accidentes de tránsito” para los tramos intervenidos. Entre los posibles tipos de accidentes que pueden ocasionar las fatalidades se encuentran colisiones, choques, volcamientos, caídas, despistes, aplastamientos y atropellos.

La meta para el número de fatalidades en los tramos intervenidos por el programa es reducir los niveles observados en un 5% para 2019. Una de las causas de accidentes de tránsito y que pueden resultar en muertes es el “estado de la calzada”, por lo que se espera que el mejoramiento de los tramos intervenidos reduzca la incidencia de accidentes por esta causa y por ende la muerte de las personas involucradas en dichos accidentes. Sin embargo podrían presentarse accidentes por otras causas como fallas mecánicas, exceso de velocidad, ebriedad, imprudencia del peatón, imprudencia del pasajero, o el no respeto a la señalización, entre otras, las cuales se encuentran fuera del área de influencia del proyecto.

Para definir este indicador, se seleccionó el tramo de El Amatillo – Choluteca de 97,2 Km (Rehabilitación y Mejoramiento). El TPDA promedio en el año 2015 para el tramo El Amatillo – Choluteca es 5.417 veh/día.

Con respecto a los datos de accidentes, se obtienen de los levantamiento realizados por la Dirección Nacional de Tránsito en las diferentes delegaciones municipales de la Policía de Tránsito. Para este tramo específico tomando los últimos 5 registros que corresponde a los años 2010 – 2014, se calculó un promedio de 19,6 fallecidos. Este valor relacionado con los vehículos – kilómetros, obtenemos 0.10 víctimas fatales por cada 1.000.000 veh-km. Para el año meta 2019, se estima que este índice disminuirá en un 5% que resulta, 0.097 víctimas fatales por cada 1.000.000 veh-km.

|  |  |
| --- | --- |
| **Victimas Fatales CA-1** | |
| 2010 | 7 |
| 2011 | 9 |
| 2012 | 28 |
| 2013 | 13 |
| 2014 | 41 |
| **Promedio** | 19.6 |
| **Concepto** | **Valor El Amatillo - Choluteca** |
| TPDA Promedio año 2015 | 5,417 |
| TPDA en el año | 1,977,205 |
| Longitud del Tramo | 97.20 |
| Veh - Km | 192,184,326.00 |
| Víctimas fatales por veh-Km, año base | 0.0000001 |
| **Víctimas fatales/ 1.000.000 veh-km, año base** | 0.102 |
| Con proyecto se espera reducir en un 5% | 0.005 |
| **Víctimas fatales / 1.000.000 veh- Km, 2019** | 0.097 |

#### Principales Indicadores de Resultados y su Metodología

Cuadro 4

Programa de Integración Vial Regional HO-L1104

Indicadores de Resultados

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indicador** | **Fórmula** | **Frecuencia de medición** | **Fuente de verificación/ Fuente de información** |
| Costo de Operación Vehicular (COV) en los tramos intervenidos por el programa en el Corredor Pacífico Mesoamericano (CPM)[[16]](#footnote-16)  (US$ constantes/veh.-km) | Costo de Operación de Vehículos (VOC-HDM IV) | Al finalizar la totalidad de las obras | Estudio de Tránsito  Highway Development and Management (HDM-4)  Informe de evaluación económica ex post  Responsable: INVEST- H/ INSEP |
| Tiempo de viaje en los tramos intervenidos por el Programa (Minutos por viaje por vehículo) | [Distancia (km)/ Velocidad (km/hs)]\*60 (min/hs) | Al finalizar la totalidad de las obras | Estudio de Tránsito  Highway Development and Management (HDM-4)  Informe de evaluación económica ex post  Responsable: INVEST- H/ INSEP |
| Tránsito medio diario anual en el tramo entre Jícaro Galán y Nacaome del CPM (veh/día) | 4.888 | 6.913 | Estudio de Tránsito  Línea de Base: Medido en la estación 201 entre Jícaro Galán y Nacaome.  Fuente: Estudios finales y diseños del programa de preinversión vial de Honduras( tramos Jícaro Galán – Amatillo, Jícaro Galán – Choluteca, Choluteca - Guasaule)  Responsable: INVEST- H |
| Número de días por año de no transitabilidad en las vías secundarias y/o vecinales no pavimentadas que alimentan el Corredor Pacífico Mesoamericano (PCM)[[17]](#footnote-17) | La medición se realizará con base al registro oficial Pluviométrico | Al finalizar la totalidad de las obras | Informe semestrales.  La medición se realizará con base al registro oficial Pluviométrico e informes mensuales del supervisor del mantenimiento con microempresas.  Responsable: INVEST- H |

A continuación se presenta la metodología de cálculo para cada uno de los indicadores de resultados del proyecto.

**Metodologías de Cálculo para los Indicadores de Resultados**

1. ***Costo de operación vehicular en los tramos mejorados y pavimentados por el Programa (USD/vehículo por kilómetro)***

Para el proyecto de la muestra se determina tanto el COV medido en USD/Veh-Km a precios constantes de 2015 y el porcentaje de reducción del COV, comparando las situaciones sin y con proyecto y ponderando el ahorro de cada tipo de vehículo por el porcentaje de dicho tipo en el total.

En virtud de que en la evaluación económica del proyecto se ha utilizado el modelo HDM-4, se ha definido que, por simplicidad del cálculo, se utilice el submodelo VOC (Vehicle Operating Costs) del mencionado modelo HDM.

Para utilizar el mencionado modelo VOC, se deben confeccionar los archivos de base para cada tipo de vehículo en cada proyecto (Automóvil, Pickup, Microbus, Bus, C2, C3, T3S2 Y T3S3).

Utilizando dichos archivos y corriendo el modelo VOC, se calculan los costos de operación de todos los tipos de vehículo mencionados para la situación sin proyecto (COVsp).

Utilizando los mismos archivos de base para cada tipo de vehículo y modificando únicamente el volumen y composición del tránsito y la rugosidad, antes de correr el VOC, se obtiene el costo de operación de los vehículos correspondientes, para la situación con proyecto (COVcp). Para el cálculo de los valores para el Año 2019 del indicador se han utilizado las rugosidades que estiman obtenerse mediante la construcción de los proyectos.

Una vez que los proyectos se culminen, se deberá realizar un estudio de tránsito para determinar volumen y composición, y medir la rugosidad de los mismos en el primer año de operación. Luego se vuelven a correr los archivos del VOC con el tránsito y la rugosidad efectivamente obtenidos.

Introduciendo los datos de los COVsp y los COVcp (para la situación con proyecto supuesta y la efectivamente alcanzada) se podrá obtener el valor de los indicadores mencionados por proyecto. En la medida que se vayan completando los Estudios de Factibilidad de los proyectos que no fueron parte de la muestra representativa del Programa, se deberá ir actualizando los valores promedio ponderados correspondientes a cada tipo de vehículo y categoría de intervención considerada.

Los datos, metodología y fuentes de cálculo para determinar la línea de base y meta se presenta en las tablas que siguen a continuación:

Cuadro 4

Programa de Integración Vial Regional HO-L1104

**Costos de Operación Vehicular**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Resultados** | **Línea Base 2015** | **Meta 2019** | **Medios de Verificación** |
| Costo de Operación Vehicular en los tramos intervenidos por el Programa (US$ Constantes/vehículo-kilómetro)  Carretera CA-1  Tramo I: El Amatillo – Jícaro Galán  Tramo II: Jícaro Galán – Choluteca - Libramiento | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Tipo de Vehículo | | **COV (US$ /veh-km)** | | | Tramo I | Tramo II | | Automóvil | | 0,42 | 0,44 | | Autobús | | 0,54 | 0,59 | | Pickup y Utilitarios | | 0,27 | 0,28 | |  | Medio (C2) | 0,38 | 0,40 | | Pesado (C3) | 0,77 | 0,80 | | Articulado | 1,47 | 1,55 | | Promedio | | 0,57 | 0,60 | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Tipo de Vehículo | | **COV (US$ /veh-km)** | | | Tramo I | Tramo II | | Automóvil | | 0,39 | 0,39 | | Autobús | | 0,47 | 0,47 | | Pickup y Utilitarios | | 0,24 | 0,23 | |  | Medio (C2) | 0,34 | 0,34 | | Pesado (C3) | 0,70 | 0,69 | | Articulado | 1,36 | 1,35 | | Promedio | | 0,51 | 0,50 | | Estudio de Tránsito  Highway Development and Management (HDM-4)  Responsable: INVEST- H / INSEP |

1. ***Tiempo de viaje en los tramos rehabilitados y mejorados por el Programa (minutos por vehículo viaje)***

La determinación de la Línea Base (año 2015) se realiza para los dos tramos de la muestra (Tramo I El Amatillo - Jícaro Galán,Tramo II Jicaro Galán - Choluteca). Para ambos casos se determina el tiempo de viaje medido en minutos por vehículo para las situaciones sin y con proyecto y el tiempo de viaje promedio, ponderando el tiempo de viaje de cada vehículo por la particpación de cada tipo de vehiculo en el total del transito.

En virtud de que en las evaluaciones económicas de cada proyecto se ha utilizado el modelo HDM-IV, se ha definido que, por simplicidad en la medición, se utilice el cálculo de las velocidad que por tipo de vehículos (automovil, autobuses, y camiones articulados) surge del modelo para la situación sin proyecto. Utilizando los mismos archivos de base de los diferentes proyectos para cada tipo de vehículo y modificando únicamente el volumen y composición del tránsito y la rugosidad, antes de correr el modelo, se obtiene la velocidad de los vehículos correspondientes, para la situación con proyecto. Para esta situación, se han utilizado las rugosidades que estiman obtenerse mediante la construcción de los proyectos. Por último, dividiendo la distancia de la obra por la velocidad resultante se obtiene una medida del tiempo de viaje por vehículo.

Una vez que los proyectos se culminen, se deberá realizar un estudio de tránsito para determinar volumen y composición, y medir la rugosidad de los mismos en el primer año de operación. Luego se vuelven a correr el modelo con el tránsito y la rugosidad efectivamente obtenidos.

Los datos, metodología y fuentes de cálculo para determinar la línea de base y meta se presenta en las tablas que siguen a continuación:

Cuadro 5

Programa de Integración Vial Regional HO-L1104

**Cálculo de los tiempo de viaje del Programa**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Línea Base 2015** | **Meta 2020** | **Medios de Verificación** |
| Tiempo de viaje en los tramos intervenidos por el Programa (Minutos)  Carretera CA-1  Tramo I: El Amatillo – Jícaro Galán  Tramo II: Jícaro Galán – Choluteca - Libramiento | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Tipo de Vehículo | | **Tiempo de viaje** | | | Tramo I | Tramo II | | Automóvil | | 33,09 | 47,47 | | Autobús | | 37,89 | 51,39 | | Pickup y Utilitarios | | 33,22 | 47,52 | |  | Medio (C2) | 38,26 | 49,42 | | Pesado (C3) | 39,27 | 51,11 | | Articulado | 39,33 | 53,32 | | *Promedio* | | 35,23 | 48,93 | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Tipo de Vehículo | | **Tiempo de viaje** | | | Tramo I | Tramo II | | Automóvil | | 32,47 | 47,16 | | Autobús | | 37,59 | 50,39 | | Pickup y Utilitarios | | 32,58 | 47,20 | |  | Medio (C2) | 36,26 | 48,38 | | Pesado (C3) | 37,26 | 50,30 | | Articulado | 38,69 | 51,50 | | *Promedio* | | 34,51 | 48,25 | | Estudio de Tránsito  Highway Development and Management (HDM-4)  Responsable: INVEST- H / INSEP |

1. ***Tránsito Medio Diario Anual en los tramos intervenidos (veh/día).***

El TMDA Se establecerá a partir de conteos volumétricos y clasificación de vehículos en los tramos intervenidos durante 7 días continuos las 24 horas del día. Los datos obtenidos serán afectados por factores de estacionales (diarios y mensuales) para establecer el tránsito medio diario anual.

La cuantificación de los datos de tránsito enunciados en este indicador se realiza por conteo directo a realizarse en la estación 201 entre Jícaro Galán y Nacaome.

1. ***Número de días por año de no Transitabilidad por falta de mantenimiento rutinario con Microempresas***

Para calcular este indicador se utilizó el registro oficial Pluviométrico de la estación Choluteca (promedio 2009-2010-2011) a cargo de COPECO (Comisión Permanente de Contingencias).

Para la línea base se contabilizaron los días al año con precipitaciones de más de 50mm, que considerando la experiencia de la Dirección General de Carreteras (DGC) del INSEP, para la zona considerada, la falta de mantenimiento rutinario provoca un total de 5 días de “no transitabilidad” por cada día en el cual la intensidad de la lluvias supera a los 50 mm.

Con la realización de las tareas de mantenimiento rutinario por parte de las microempresas, y con base en experiencias de otros tramos similares, la DGC prevé una reducción a 2,5 días de “no transitabilidad” por cada día en que la intensidad de la lluvias supera a los 50 mm.

* 1. **Conocimiento existente sobre la efectividad de intervenciones de infraestructura vial similares a al Programa**

**Análisis Costo Beneficio Ex-Post del “Programa de Mejoramiento del Corredor Atlántico del Plan Puebla Panamá” (Préstamos: BID 1565/SF-HO, BID 1907/BL-HO, BID 1910/BL-HO y BID 1910/BL-HO-1, OFID 1190, OFID-OPEP 1008-P)**

Una vez culminada la ejecución y puesta en operación del proyecto se realizaron relevamientos del tránsito actual y del IRI de la vía intervenida, datos que se utilizaron para correr el mismo modelo utilizado para la evaluación ex ante (HDM-4, versión 1.3). Dichos resultados se analizaron y contrastaron con los resultados obtenidos en la evaluación ex ante con el propósito de determinar si el cumplimiento de los cambios producidos (objetivos de dicho proyecto) han sido consecuencia de la implementación del mismo.

La experiencia recogida en la ejecución de dicho programa ha sido utilizada en el diseño de la presente operación. La Evaluación Final del Programa de Mejoramiento del Corredor Atlántico del Plan Puebla Panamá fue publicada en Julio del 2015, por lo que los resultados y lecciones aprendidas están siendo aplicados en la etapa de elaboración y serán aplicadas en la ejecución de este Programa. [(Ver Evaluación Final)](PCDOCS://IDBDOCS/39826214/1)

#### Análisis Costo Beneficio Ex-Ante del Programa de Integración Vial Regional HO-L1104

Para la evaluación económica, se realizó un análisis costo-beneficio para cada uno de los proyectos viales de la muestra representativa. Esta evaluación se basa en una comparación de costos y beneficios, a precios económicos, en las situaciones con y sin las intervenciones viales. La estimación de los beneficios de cada proyecto individual se apoyó en una metodología de análisis generalmente utilizada en proyectos viales (excedentes del consumidor), cuantificándose tanto los ahorros en los costos generalizados de transporte para el tránsito normal, derivado y generado/inducido, así como por la disminución en costos de mantenimiento de las vías. Se utilizó el modelo HDM-4 (Highway Design and Maintenance Standards Model), que permite calcular la rentabilidad de cada proyecto considerando los costos de inversión resultantes de los estudios de ingeniería, incluyendo los costos de mitigación de impactos socio-ambientales directos, los costos de operación vehiculares, incluyendo el tiempo y los costos anuales de mantenimiento que se definan para las situaciones sin y con proyecto.

El análisis realizado, utilizando una tasa de descuento del 12%, arrojó resultados de TIRE para cada proyecto de 33,5% y 83,7% bajo condiciones y supuestos del escenario base. Adicionalmente, se verificó la robustez de cada proyecto frente a escenarios más desfavorables realizándose un análisis de sensibilidad para: i) una combinación de un incremento del costo de inversión del 10% y una reducción simultánea del 10% de los beneficios, y ii) una combinación de un incremento del costo de inversión del 20% y una reducción simultánea del 20% de los beneficios. En el Cuadro 3 se resumen los resultados obtenidos:

**Cuadro 6. Resultados de beneficio-costo y análisis de sensibilidad**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Proyecto** | **Longitud**  **(km)** | **Costo**  **Inversión**  **(Miles US$)** | **VPNE**  **(Miles US$)** | **TIRE (%)** | | |
| * 1. **Base** | **Análisis de sensibilidad** | |
| **CI: +10%**  **&**  **B: -10%** | **CI: +20% &**  **B: -20%** |
| Tramo I: El Amatillo-Jícaro Galán | 40 | 21.377,5 | 27.080 | 33,5 | 28,6 | 24,1 |
| TramoII: Jícaro Galán-Choluteca | 57 | 36.425,0 | 110.150 | 83,7 | 69,2 | 57,1 |

CI: Costo Inversión; B: Beneficios

Existen otros beneficios adicionales que no fueron cuantificados y que resultan tanto del carácter estratégico para el desarrollo e integración socio-económica del área de influencia del CPM, como i) el impacto en la oferta productiva local e incrementos del valor agregado de la producción agropecuaria; ii) el desarrollo del sector turístico; y iii) los ahorros en los costos de salud por reducción de los accidentes viales, entre otros. Así como también la mejora de la transitabilidad en el aumento del acceso a los servicios sociales (escuelas, centros de salud, mercados, etc.)

#### Metodología de Evaluación Económica Ex Post del Programa de Integración Vial Regional HO-L1104

Se utilizarán metodologías Antes y Después, así como Análisis Costo-Beneficio ex Post para medir los indicadores de resultado del Programa. Se utilizarán metodologías Antes y Después, así como Análisis Costo-Beneficio ex Post para medir los indicadores de resultado del Programa. La evaluación se basa principalmente en la utilización del Modelo Highway Development and Management(HDM-4), la cual es una aplicación informática que se ha desarrollado como parte de un esfuerzo del Banco Mundial, el Banco Asiático de Desarrollo, el Departamento de Desarrollo Internacional del Reino Unido, la Administración Nacional de Carreteras de Suecia y el TRRL (Transport and Road Research Laboratory) para ayudar a los países en vías de desarrollo a planear y mejorar las condiciones de la infraestructura carretera.

El análisis costo beneficio ex post de cada una de las obras financiadas por el programa será una réplica del modelo utilizado ex ante, que se realizó como parte de los estudios de elegibilidad y factibilidad de las mismas. Se prevé la realización de este análisis en dos escenarios: i) se medirán y actualizarán los beneficios esperados de la intervención, manteniendo constantes las condiciones y precios tenidos en cuenta en la evaluación ex ante; esto permite medir si con los costos reales incurridos, los beneficios efectivamente realizados y medidos a precios constantes son suficientes para justificar la inversión en términos económicos; ii) en la segunda etapa se considerarán tanto los beneficios como los costos reales del proyecto actualizados a precios vigentes, obteniéndose así una medida actualizada de si el proyecto resulta en una inversión rentable económicamente dados los costos y beneficios que efectivamente se materializaron. Este análisis en etapas permite aislar el efecto de un posible aumento exógeno de costos del efecto de cambios en los beneficios realizados.

Para realizar la evaluación ex post será necesario haber contabilizado el nuevo tránsito circulante y el IRI del tramo ejecutado, y puesto en servicio.

#### Información de los Resultados

Al finalizar cada una de las obras financiadas por el proyecto, la UEP del mismo entregara un Informe Final de Resultados de la Obra, la cual deberá incluir los resultados del Análisis Costo Beneficio Ex - Post y su comparación con el Análisis Costo Beneficio Ex Ante. El Informe Final será elaborado por la Unidad Ejecutora y entregado a la División de Transporte del BID, a través del Jefe de Equipo BID.

Al término del programa, la Oficina de País –Honduras elaborará el Informe de Terminación de Proyecto (PCR, por sus siglas en Inglés) con el apoyo de los especialistas de la Sede y de otros especialistas que hayan intervenido en el diseño, ejecución y evaluación de las obras financiadas, o en su caso de aquellos que tengan conocimiento sobre el contexto del proyecto.

#### Coordinación, Plan de Trabajo y Presupuesto de la Evaluación

La UEP es la responsable de la realización de las actividades de evaluación, lo cual incluye asegurar la recolección de los datos, incluyendo aquellos que tienen que ser medidos por la Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP), y por la Dirección Nacional de Tránsito, su procesamiento y análisis, así como el reporte los avances.

Por su parte el BID, a través del Jefe y Equipo de Proyecto es responsable de coordinar y asegurar que el plan se cumpla con la calidad técnica y el tiempo establecidos. Para ello, llevará a cabo reuniones periódicas con los responsables de la ejecución de este plan y de ser necesario solicitará informes o presentaciones de resultados extraordinarias.

A continuación se presenta el Plan de Trabajo para la Evaluación del programa, el cual incluye las principales actividades de evaluación, el plazo de cumplimiento, el responsable y el costo, identificando la fuente de financiamiento.

**Cuadro 7**  
**Programa de Integración Vial Regional HO-L1104 CPM (CA-1 y CA-3)**

Evaluación - Plan de trabajo

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Principales actividades de evaluación** | **Año 2015** | | | | **Año 2016** | | | | **Año 2017** | | | | **Año 2018** | | | | **Año 2019** | | | | **Responsable** | **Costo**  **(USD)** | **Financiamiento** | | |
| I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| ***De Impacto***   * Porcentaje de camiones en el total de tránsito medio diario anual, entre Jícaro Galán y Nacaome | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | INVEST-H | 30.000 | Presupuesto administrativo incluidos en la categoría de Gastos de Gestión del programa  ( incluye a todos los tramos del programa) | | |
| * Número de fatalidades en los tramos intervenidos por el Programa por cada 1 millón vehículos-Km (Número de muertes). | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
| ***De Resultado***   * Costo de operación vehicular en los tramos mejorados y pavimentados por el Programa (USD/vehículo por kilómetro) | X |  | X\* |  |  | X\*\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
| * Tiempo de viaje en los tramos intervenidos por el Programa (minutos por viaje por vehículo y promedio ponderado) | X |  | X\* |  |  | X\*\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
| * Tránsito medio diario anual en el tramo entre Jícaro Galán y Nacaome del CPM (veh/día) | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
| * Número de dias de no Transitabilidad por falta de mantenimiento rutinario | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
| **Procesamiento y Análisis de información** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
| **Informe de evaluación económica Ex Post** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
| 1. **Informe de Terminación de Proyecto** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | BID | 10.000 | BID  Fondos Administrativos | | |
| **Costo total** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **40.000** | |  |

\* Línea de base de Tramo III: Choluteca-Guasuale

\*\* Línea de base de tramo adicional CPM

1. El 23% de la red vial se encuentra en buen estado, el 52% en regular estado y el 25% en mal estado. [↑](#footnote-ref-1)
2. Datos: [Red Vial Nacional](http://idbdocs.iadb.org/WSDocs/getDocument.aspx?DOCNUM=39621382). [↑](#footnote-ref-2)
3. Es un indicador de desarrollo de la red carretera, de estándar internacional, que se obtiene al dividir el número de km de la red nacional entre la superficie del país. [↑](#footnote-ref-3)
4. La RICAM es un sistema de carreteras categorizadas como: (i) corredores principales de integración que se constituyen con el Corredor del Pacífico y el Corredor del Atlántico; y (ii) ramales y conexiones regionales complementarias. [↑](#footnote-ref-4)
5. [Corredor Pacifico Mesoamericano](http://www.proyectomesoamerica.org/joomla/index.php?option=com_content&view=article&id=182&Itemid=111) [↑](#footnote-ref-5)
6. De acuerdo a las estadísticas brindadas por el Consejo de Seguridad Vial de Honduras, en el año 2012 se registraron 44,881 accidentes de tráfico, de los cuales 2,166 fueron con víctimas mortales, con una tasa de fallecimiento de 27,3 por cada 100 mil habitantes. El promedio en América Latina y el Caribe es de 16,3 por cada 100.000 habitantes. [↑](#footnote-ref-6)
7. Carretera construida en los años 50 y rehabilitada en los 90, presenta deformación en la calzada, alto grado de grietas y baches. El corredor registra tránsitos promedios diarios de 5,443 vehículos de Amatillo a Jícaro Galán, 7,736 vehículos de Jícaro Galán a Choluteca y 3,025 vehículos de Choluteca a Gausaule. [↑](#footnote-ref-7)
8. Fuente: Instituto Nacional de Estadística 2014 [↑](#footnote-ref-8)
9. Five Explanations to High Costs of Service Provision. Ruiz Olmedo, 2007; WTO, 2010. [↑](#footnote-ref-9)
10. Gordillo, Stokenberga, Schwartz, 2010, afirman que el tiempo y el costo de transporte entre un origen y un destino incrementan la distancia “real” entre mercados. [↑](#footnote-ref-10)
11. Reformulado e incluyendo los recursos nuevos del Préstamo HO-L1104. [↑](#footnote-ref-11)
12. Rehabilitación implica el bacheo selectivo y posteriormente la colocación de una sobrecapa de rodamiento sobre pavimento existente. Asimismo, incluye señalización horizontal (líneas laterales y líneas centrales separadoras de carril); señalización vertical (señales de información general, de reducción de velocidad e información de destino; dársenas para su vida y bajada de pasajeros; dispositivos para reducción de velocidad; ciclovías segregadas y otros dispositivos para mejorar la seguridad vial de la carretera. [↑](#footnote-ref-12)
13. La cantidad de Kilómetros a ser intervenidos con microempresas de mantenimiento va a ser constante a lo largo del programa, por lo que la Meta es 650 km. [↑](#footnote-ref-13)
14. El perfil profesional adecuado se define siguiendo los criterios establecidos en los Términos de Referencia para la contratación de estos profesionales que han sido acordados con el Banco y serán incluidos en el Reglamento Operativo del Programa. [↑](#footnote-ref-14)
15. Se incluyen camiones medios, pesados y articulados. [↑](#footnote-ref-15)
16. El indicador no considera los tramos de caminos secundarios y/o vecinales que alimentan al CPM hondureño. [↑](#footnote-ref-16)
17. En base al registro oficial pluviométrico en la estación Choluteca (promedio 2009-2010-2011) a cargo de COPECO (Comisión Permanente de Contingencias). Corresponde a vías secundarias y/o vecinales no pavimentadas de los Departamentos de Choluteca y Valle. [↑](#footnote-ref-17)