



**RE-368**

***La Acción del Banco en el  
Desarrollo de Carreteras Principales***

***Oficina de Evaluación y Supervisión, OVE***

***Banco Interamericano de Desarrollo  
Washington, D.C.  
Mayo de 2010***

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>i</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>ii</b>
Recomendaciones .....	v
<b>I. MARCO DE REFERENCIA.....</b>	<b>1</b>
A. El subsector vial en ALC.....	1
1. La situación del subsector vial en ALC.....	1
2. El financiamiento de la infraestructura vial .....	3
3. Vulnerabilidades del subsector vial.....	5
B. La Política del Banco en el Sector Transporte .....	6
<b>II. RELEVANCIA, POSICIONAMIENTO Y EFICIENCIA DE LA ACCIÓN DEL BANCO.....</b>	<b>7</b>
A. La cartera del Banco en vialidad durante el periodo de evaluación .....	7
B. La acción del Banco en el contexto de las AMF .....	9
C. Objetivos y Relevancia de la acción del Banco en el subsector vial.....	10
1. Objetivos de Desarrollo.....	10
2. Objetivos específicos o de propósito.....	11
D. Posicionamiento del Banco frente a los desafíos sectoriales .....	12
1. Mejorar la dotación y calidad de la red vial .....	12
2. Superar la vulnerabilidad fiscal.....	13
3. Superar las vulnerabilidades políticas .....	14
4. Superación de las vulnerabilidades al Medio Ambiente .....	14
5. Mejora en seguridad vial .....	15
E. Limitaciones y contribuciones metodológicas .....	16
<b>III. EFECTIVIDAD DE LA ACCIÓN DEL BANCO .....</b>	<b>17</b>
A. Efectividad en países seleccionados .....	18
1. Bolivia .....	18
2. Brasil .....	19
3. Colombia .....	21
4. Guyana.....	23
5. Honduras .....	24
6. Nicaragua.....	26
7. Perú.....	27
B. Lecciones sobre la efectividad .....	29
<b>IV. BIBLIOGRAFÍA</b>	

## ANEXOS

- I. [Situación de la infraestructura en América Latina y el Caribe](#)
- II. [Cartera de proyectos en vialidad interurbana \(1990-2009\)](#)
- III. [Fondos viales de mantenimiento](#)
- IV. [Estudios de caso](#)
  - I. Bolivia
  - II. Brasil
  - III. Colombia
  - IV. Guyana
  - V. Honduras
  - VI. Nicaragua
  - VII. Perú

## ACRÓNIMOS

ABC	Administración Boliviana de Carreteras
ALC	América Latina y Caribe
AMF	Agencias Multilaterales de Financiamiento
APP	Asociación Público Privada
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CAF	Corporación Andina de Fomento
CPE	Evaluación del Programa del Banco en el país ( <i>Country Program Evaluation</i> )
CREMA	Contratos de Recuperación y Mantenimiento
CT	Cooperación Técnica
EAP5	Países del Sudeste Asiático
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
FIRII	Fondo de Infraestructura de Integración
FMV	Fondos de Mantenimiento Vial
FOE	Fondo de Operaciones Especiales
FOMAV	Fondo de Mantenimiento Vial
FOMIN	Fondo Multilateral de Inversiones
IIRSA	Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OD	Objetivo de Desarrollo
OVE	Oficina de Evaluación y Supervisión
PCR	Informe de Terminación de Proyecto ( <i>Project Completion Report</i> )
PIB	Producto Interno Bruto
PM	Proyecto Mesoamericano (anteriormente, Plan Puebla Panamá)
PNB	Producto Nacional Bruto
PPMR	Informe de Monitoreo y Desempeño del Proyecto ( <i>Project Performance Monitoring Report</i> )
PPP	Plan Puebla Panamá (actualmente, Plan Mesoamericano)
RVD	Red Vial Departamental
RVF	Red Vial Federal
RVN	Red Vial Nacional
SECOPT	Secretaría de Comunicación, Obras Públicas y Transporte
SGRM	Sistema de Gestión de Mantenimiento Rutinario
SIG	Sistemas de Información Geográfica
SNC	Servicio Nacional de Caminos
SOPTRAVI	Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda
TIR	Tasa Interna de Retorno
WSG	World Service Group

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de este estudio es evaluar la acción del Banco Interamericano de Desarrollo (en adelante, BID o Banco) en el desarrollo de la infraestructura vial durante el periodo 1990-2009. La evaluación se restringe a la acción del Banco en el desarrollo de la **vialidad interurbana o carreteras principales**, incluyendo redes viales de carácter nacional y departamental, que concentra en promedio el 79% de los recursos de financiamiento dirigidos hacia el sector transporte y el 69% del número de préstamos aprobados durante este periodo. La evaluación se organiza en tres capítulos. El primero presenta el **marco de referencia** de la evaluación; en particular se identifican los retos derivados tanto de la particular naturaleza del subsector vial como de la situación específica regional frente a la cual se posicionó la acción del Banco. El segundo capítulo evalúa la **relevancia y posicionamiento de la acción del Banco**, identificando las principales estrategias e instrumentos utilizados para hacer frente a los retos sectoriales. El tercer capítulo evalúa la **efectividad de las acciones** emprendidas por el Banco a fin de lograr los objetivos sectoriales perseguidos; el informe aborda la evaluación de la efectividad desde la perspectiva de estudios de caso realizados en los siete países que concentraron la mayor parte de la actividad del Banco (Bolivia, Brasil, Colombia, Guyana, Honduras, Nicaragua y Perú). Finalmente, el Resumen Ejecutivo que se presenta a continuación incluye las **conclusiones y recomendaciones** en relación a las principales estrategias seguidas.

Los desafíos sectoriales que tiene planteado el Banco en el marco del Noveno Aumento de Capital (AB-2764 y sus anexos, Mayo 2010) son enormes. La expansión de la infraestructura de transporte ha sido identificada como uno de los elementos centrales dentro de la estrategia de “Infraestructura para la competitividad y el bienestar”. En particular, la matriz de resultados propuesta implica elevar la intervención del Banco en carreteras interurbanas desde los 22.000 km. del periodo 2005.2008 hasta un estimado de 52.000 km. para 2012-2015. Dentro de este contexto OVE ha emprendido la evaluación de la acción del Banco en carreteras principales durante un periodo de casi dos décadas con el fin de identificar experiencias y lecciones que permitan consolidar el liderazgo del Banco en el subsector apoyando de manera efectiva el desarrollo de la red vial que sostenga la competitividad y el bienestar de la Región.

## RESUMEN EJECUTIVO

El diagnóstico de la situación de la vialidad en América Latina y el Caribe (ALC) para inicios de los años noventa, destacaba cuatro desafíos importantes. En primer lugar, el bajo grado de interconexión nacional y regional producto de la baja densidad de carreteras. Segundo, la mala calidad de las rutas principales como consecuencia de los bajos índices de pavimentación y de la falta de prácticas de mantenimiento adecuadas. Tercero, el deterioro institucional creciente y la debilidad de los instrumentos de planificación y gestión necesarios para hacer frente a los desafíos sectoriales. Finalmente, el aumento de la inseguridad vial producido por un crecimiento exponencial del índice de motorización frente a una red de baja calidad. Obviamente, la magnitud y jerarquización de estos desafíos difería de un país a otro, pero durante la crisis fiscal de los ochenta los problemas se habían generalizado y agudizado en toda la región.

Durante el periodo de la presente evaluación (1990-2009) el Banco exploró diversas estrategias a fin de apoyar la superación de esta situación. El diseño de las estrategias de intervención se vieron limitadas por la naturaleza técnica y económica de las redes viales. La dificultad para incorporar incentivos de mercado a su explotación le confirieron a la intervención del Banco en el sector, características propias que lo mantuvieron al margen de los modelos y transformaciones que se estaban siguiendo en las otras infraestructuras de redes (electricidad, agua potable y telecomunicaciones) los cuales privilegiaron la redefinición del rol del Estado y la incorporación de la iniciativa privada.

La Política que rige la acción del Banco para esta actividad (OP-731) se mantuvo invariable desde su aprobación en 1981, ratificada en 1994. La flexibilidad de dicha política ha permitido adaptar la acción del Banco al amplio espectro de situaciones presentes, no sólo a nivel de los países sino también de los cambios operados en el sector durante las casi tres décadas de vigencia. Durante el periodo de evaluación, el mayor cambio normativo estuvo asociado a la elegibilidad de gastos (GN-2331-5, 2004) que amplió el margen de actuación del Banco y le permitió incorporar, de manera creciente, el financiamiento de gastos recurrentes de mantenimiento.

El financiamiento de carreteras principales constituyó el núcleo central de la actuación del Banco en el sector transporte, esta actividad representó en montos aprobados, el 79% de la acción sectorial y el 9% del total de la cartera. Entre 1990 y 2009 se aprobaron 118 préstamos (US\$14,3 mil millones) y 98 cooperaciones técnicas (US\$62,3 millones) dirigidos a financiar la construcción, rehabilitación y mantenimiento de carreteras principales, así como impulsar la adecuación y el fortalecimiento de la institucionalidad asociados al desarrollo y gestión de las redes. Más del 90% de los préstamos se dirigieron a financiar la inversión pública en carreteras, aprobándose sólo 15 operaciones con el sector privado. La actividad del Banco estuvo también fuertemente concentrada en siete países. Este grupo conformado por Bolivia, Brasil, Colombia, Guyana, Honduras, Nicaragua y Perú representó el 59% del número total de préstamos aprobados y el 49% de los montos, en el resto de los países el Banco tuvo una presencia esporádica y en muchos casos irrelevante.

Adicionalmente, las inversiones necesarias para ampliar, actualizar y mantener la red vial en la Región son de tal magnitud que en términos financieros, el Banco ha sido en la mayoría de los países un actor marginal. Este hecho determina la necesidad de diseñar

estrategias y programas que maximicen el valor agregado por el Banco y que sean capaces de aumentar la efectividad sobre el desarrollo.

Los objetivos de desarrollo (OD) de las operaciones aprobadas por el Banco identifican los principales impactos que tienen las mejoras en la vialidad sobre el desarrollo de la Región. El aumento de la competitividad, la integración regional y nacional, y el impulso al desarrollo socio-económico, son mencionados en casi todas las operaciones como los objetivos de desarrollo perseguidos. Sin embargo, la inexistencia de un modelo que permita correlacionar efectivamente las acciones emprendidas en los proyectos con los OD propuestos y la falta de indicadores apropiados, da cuenta de una baja evaluabilidad de las operaciones aprobadas. Hasta que un modelo de esta naturaleza no pueda ser delineado e incorporado en el diseño de los proyectos, resulta imposible establecer y, más aún, atribuir impactos sobre los OD de operaciones que se analizan y ejecutan circunscritas a tramos de la red. En tales condiciones, los OD no pasan de ser expresiones de voluntad sin posibilidad de evaluar el impacto de los proyectos sobre el desarrollo.

A nivel de los propósitos de las operaciones, los objetivos identificados reconocen los principales retos de la infraestructura vial regional: aumentar la baja dotación y calidad de la red que afecta la eficiencia del transporte; superar la vulnerabilidad de la actividad de mantenimiento ante los vaivenes fiscales; promover una institucionalidad sólida y efectiva que pueda aislar al sector de los cambios políticos y permita una planificación y gestión eficiente de las redes; y disminuir los altos índices de siniestralidad en las carreteras de la Región. Sin embargo, en muchos casos, la falta de indicadores cuantificables o apropiados, la ausencia de líneas de base y la baja calidad de la información ex post de los proyectos, limitó la medición de los resultados de las operaciones en relación a los principales retos identificados.

Con el fin de mejorar la dotación y calidad de las redes viales principales, el foco de la actividad apoyada por el Banco fue la ampliación y rehabilitación de las carreteras existentes. La iniciativa pública y los fondos de carácter presupuestario continuaron siendo la fuente de financiamiento principal del subsector vial. Los esfuerzos realizados para incorporar la iniciativa privada a la gestión y administración de las redes viales se limitaron a un número reducido de países y de rutas, fundamentalmente a aquéllas de mayor tránsito y potencial económico, dando cuenta de las limitaciones del subsector para la incorporación de la iniciativa privada. Por su parte, la construcción de nueva estructura de vialidad resultó menos frecuente y se concentró en pocos países, promoviéndose modelos de incorporación de iniciativas privadas que no siempre fueron exitosos. No se dispone de información específica, distinta a la de la baja densidad carretera de muchos países de ALC en comparación con otras regiones, que permita justificar la baja prioridad asignada a la inversión en nuevas redes.

En materia de metodologías de evaluación y estudios de pre-inversión, en general el Banco ha enfrentado importantes limitaciones en la evaluación económica de los proyectos debido a la falta de información adecuada y suficiente para realizar estimaciones confiables, y a la dificultad para identificar y cuantificar las externalidades asociadas al desarrollo y mejoramiento de las redes. Por otra parte, el Banco se ha mostrado más activo en la adaptación de las metodologías de evaluación de impacto social y ambiental, y ha contribuido con algunos estudios de impacto de los proyectos y a través del desarrollo de competencias apropiadas en las organizaciones del subsector.

Finalmente, el Banco ha hecho una contribución importante tanto para el financiamiento de la preinversión mediante el Fondo de Infraestructura de Integración (FIRII) y el InfraFondo, como para avanzar en la agenda de infraestructura de integración regional a través del espacio abierto por la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) y el Proyecto Mesoamericano (PM).

Los problemas reportados durante la ejecución de los proyectos de vialidad principal aprobados por el Banco fueron más o menos similares en todos los países y han generado sobrecostos y retrasos importantes. Los problemas de ejecución más frecuentemente señalados son la falta de estudios de preinversión completos y suficientes; la debilidad de las agencias ejecutoras, y la inadecuación de los procesos de selección y contratación de empresas para la ejecución de las obras. En particular, las dificultades para la selección y contratación de las empresas de construcción fueron más agudas en los países de economías más pequeñas que se caracterizan por una oferta débil de empresas de construcción. Finalmente, la falta oportuna de contrapartida se refirió como una causa importante de retraso y acompañó los períodos de crisis fiscales que vivieron algunos de los países.

El Banco realizó un esfuerzo importante de apoyo a los países para superar las vulnerabilidades sectoriales frente a factores exógenos como los cambios políticos, los ciclos fiscales y los factores ambientales, en especial los asociados con desastres naturales. El apoyo a la creación de fondos de financiamiento privados para el mantenimiento vial, el fortalecimiento institucional y el apoyo para el desarrollo de capacidades e instrumentos de planificación y gestión, y el diseño de instrumentos para la gestión de riesgos, forman parte de las estrategias utilizadas. Los avances logrados han sido importantes y permiten dar cuenta de las dificultades asociadas a la particular economía política del subsector vial y a la complejidad de los cambios institucionales.

El esfuerzo apoyado por el Banco para garantizar la calidad de las redes ha tenido resultados mixtos: resultan notorios los logros sobre la mejora de calidad de las redes, pero éstos exhiben debilidades en materia de su sostenibilidad. Por una parte, se avanzó en la creación de una cultura de mantenimiento vial, se crearon competencias técnicas en algunos países para el mantenimiento, y se sustituyó la administración y ejecución directa de las obras por diversas modalidades contractuales con empresas privadas. Por la otra, la constitución de Fondos de Mantenimiento Vial (FMV) y de organizaciones técnicamente capacitadas y equipadas para ejecutarlos ha tenido una efectividad limitada frente a las vulnerabilidades fiscales y políticas. La aprobación de los FMV fue una tarea ardua que demandó tiempo y voluntad política ocasionando, en algunos casos, retrasos importantes y, en otros, impidiendo claramente la constitución de los mismos. En aquellos países donde se consiguieron crear los FMV, después de un periodo inicial de progreso y mejoras en la calidad de la red, los Fondos fueron sometidos a presiones políticas y administrativas que llevaron a la reducción de los recursos finalmente transferidos, a la incorporación de actividades viales distintas a las de mantenimiento, y a la introducción de cambios de estrategia institucional que han limitado los logros inicialmente alcanzados.

Durante los últimos años el Banco ha incorporado de manera creciente en sus proyectos recursos financieros para atender el mantenimiento vial bajo diversas modalidades contractuales, desde contratos por obra hasta los más novedosos contratos por estándares



y plazo definidos. Esta estrategia le permite garantizar la calidad a mediano plazo de las redes intervenidas, aislándolas de los riesgos fiscales y políticos, y promoviendo el desarrollo y consolidación de una mejor cultura de mantenimiento. Sin embargo, este modelo también enfrenta desafíos importantes de sostenibilidad a largo plazo en la medida que hace depender de recursos externos una actividad que por su naturaleza es de carácter rutinario.

La evaluación encontró que, si bien el Banco brindó un apoyo continuo e importante al fortalecimiento institucional del subsector, el cual estuvo presente en la mayoría de las operaciones, éste no condujo, en general, a la superación de las debilidades institucionales. Los mejores resultados fueron obtenidos en los países con una mejor dotación institucional mientras que en los más débiles, la capacitación y profesionalización lograda se perdió producto de frecuentes cambios en las autoridades y la alta rotación del personal. La falta de información adecuada y la carencia de incentivos que promuevan la eficiencia en la planificación y gestión de las redes, impidieron el aprovechamiento efectivo del apoyo del Banco. En algunos países las reformas sectoriales implementadas durante los noventa, en particular la descentralización e incorporación de la iniciativa privada, superaron las capacidades técnicas y regulatorias de las instituciones responsables, y generaron procesos erráticos y costosos.

El esfuerzo del Banco para atender las vulnerabilidades de las carreteras ante desastres naturales estuvo, hasta muy recientemente, centrado en proveer acceso a recursos de financiamiento de emergencia que permitieran remediar la situación derivada de tales desastres. Durante el periodo de esta evaluación se aprobaron en total 20 operaciones de emergencia en las cuales el componente vial fue muy significativo. A partir de 2007 se inició un proceso de desarrollo de instrumentos asociados a la prevención de desastres, aprobando en 2009 la Iniciativa Integrada para la Gestión de Riesgo de Desastres que pretende poner a la disposición de los países recursos financieros para atender las necesidades de reconstrucción generadas por eventos de esta naturaleza.

Finalmente, frente a la magnitud del problema de alta inseguridad en las redes viales que muestra la Región, las acciones resultaron tímidas y estuvieron concentradas en las operaciones de los últimos años en las cuales se incorporan algunas medidas técnicas dirigidas a contrarrestar este problema. Recientemente, el Banco ha impulsado un plan de acción integral de seguridad vial que aborda el tema desde una perspectiva multisectorial e integra a los diversos actores relevantes en la materia con el fin de reducir a la mitad el número de fatalidades viales durante la próxima década.

## **Recomendaciones**

Con el fin de mejorar la evaluabilidad, relevancia y efectividad del Banco en el financiamiento de carreteras principales, dentro del importante desafío que la novena reposición de capitales plantea al respecto, esta evaluación recomienda:

- a. Actualizar la política del Banco en el sector carretero y elaborar guías para la acción que recojan la experiencia acumulada por el Banco, aseguren una visión integral del subsector vial, permitan identificar y reconocer sus diversos objetivos (acceso a mercados y logística del transporte, complementación de redes, integración y expansión territorial) y seleccionar los instrumentos de acción más adecuados. Ello incluye la identificación de

modelos de intervención coherentes con los desafíos y realidades específicas de cada uno de los países y maximizar el valor agregado por el Banco.

- b. Ampliar el trabajo analítico con el fin de avanzar en el conocimiento sectorial y promover soluciones creativas en aspectos relacionados con:
  - i. la economía política del subsector vial y sus vulnerabilidades; en particular, los impactos políticos y fiscales sobre la inversión y la conservación de carreteras principales;
  - ii. los límites y potencialidades de la participación privada;
  - iii. el mercado contratista de empresas de construcción y mantenimiento y sus impactos sobre los procesos de licitación, la definición de costos y plazos de ejecución;
  - iv. el valor agregado por la normativa del Banco a la eficiencia de los proyectos.
- c. Aumentar el valor agregado y la calidad de los estudios de pre-inversión, así como mejorar la evaluabilidad de los proyectos. Esto implica mejorar la calidad y confiabilidad de la base estadística y de los sistemas nacionales de inversión, adaptar las metodologías de evaluación económica y socioambiental a la realidad de cada país, internalizar los riesgos asociados a las vulnerabilidades del subsector vial, e identificar indicadores de resultados con líneas de base y metas verificables. Ello permitirá mejorar el diseño de los proyectos, minimizar riesgos asociados a temas fiduciarios y de sobrecostos, y lograr una supervisión oportuna a fin de verificar su efectividad.
- d. En atención a las vulnerabilidades políticas y fiscales del subsector vial, la acción del Banco debe ser sostenida en el tiempo, manteniendo la visión sectorial y la presencia a largo plazo en los países. En especial, se recomienda consolidar los procesos de cambio institucional a través de un diálogo permanente con los ministerios de línea, ampliar los espacios de construcción e intercambio de capacidades técnicas de los mismos, así como profundizar y mantener el diálogo de políticas con los ministerios de finanzas.
- e. Respecto a las vulnerabilidades ambientales y de cara a los retos asociados al cambio climático y los desastres naturales, recientemente el Banco aprobó la Iniciativa Integrada de Gestión del Riesgo de Desastres que se espera mejore la efectividad de la acción frente a emergencias. Complementariamente se recomienda avanzar en estrategias que disminuyan la vulnerabilidad de las redes dentro de las cuales juega un rol importante la formulación y adaptación de estándares y tecnologías de construcción, rehabilitación y conservación de las mismas.
- f. En materia de seguridad vial, resulta necesario impulsar instrumentos que atiendan efectivamente la gravedad del problema. Al respecto, las propuestas formuladas en la Iniciativa de Seguridad Vial (Cancún, 2010) deben ser implementadas a corto plazo garantizando la evaluabilidad de las operaciones y manteniendo un efectivo monitoreo de las mismas a fin de ajustarlas a la situación de cada país.

## **I. MARCO DE REFERENCIA**

- 1.1 El Banco ha jugado un rol de liderazgo en el subsector vial a lo largo de los casi veinte años que cubre la presente evaluación. La estrategia central ha sido el acompañamiento a los países en la consolidación de una red vial básica que incluya los niveles primario y secundario y de caminos rurales, lo suficientemente integrada como para permitir la efectiva circulación de cargas y personas<sup>1</sup>. Los avances realizados en la Región hasta inicios de la década de los ochenta fueron importantes. Sin embargo, la crisis fiscal de los ochenta y la estrategia institucional seguida posteriormente generaron un proceso de deterioro de las redes y de los organismos responsables de su planificación y gestión que recién comienza a revertirse durante los últimos años. El panorama que se presenta hoy en día es mixto. Si bien ha mejorado la calidad de las redes primarias, se ha avanzado en la profesionalización de los organismos sectoriales y existe mayor conocimiento sobre su importancia y sus falencias, pocos países han logrado superar la vulnerabilidad que caracteriza al subsector vial. En este primer capítulo se define el marco de referencia dentro del cual se posiciona la acción del Banco, incluyendo la identificación de los principales retos sectoriales así como las condicionantes que determinan el ámbito de las intervenciones posibles.

### **A. El subsector vial en ALC**

#### **1. La situación del subsector vial en ALC<sup>2</sup>**

- 1.2 Para 1990 la ligera ventaja que mostraba ALC frente a los países del Sudeste Asiático (EAP5) en términos de la longitud total de carreteras disponibles en décadas anteriores había sido superada, y durante el periodo de la presente evaluación la brecha no ha hecho más que aumentar (Gráfico 1, Anexo I).<sup>3</sup> La dotación de infraestructura vial en ALC se mantuvo en promedio casi inalterable (0,17 km/km<sup>2</sup>) mientras que se triplicaba en los EAP5 y aumentaba en casi un 40% en los países industrializados (Tabla 1, Anexo I). La calidad de las carreteras medida en términos del porcentaje de carreteras pavimentadas respecto el total, mostró un cierto avance aumentando de 22% a 29% de la red. Los valores promedio indicados enmascaran diferencias importantes entre países, las cuales se explican por las disparidades en tamaño y los diversos modelos de ocupación del espacio geográfico. Aún así, se puede señalar que los aumentos fueron generalizados y en algunos países (Bolivia, Colombia, Guatemala, Perú) se lograron avances importantes.<sup>4</sup> Los países pequeños geográficamente, como Barbados o Uruguay, exhiben más de 80% de sus rutas principales pavimentadas, mientras que países como Chile, Ecuador, Colombia o Brasil escasamente llegan a un 20% (Gráfico 3, Anexo I)<sup>5</sup>.
- 1.3 La insuficiencia de recursos destinados al mantenimiento ha sido una constante durante el periodo de análisis. Como resultado de la inestable y deficiente asignación de recursos para el mantenimiento, el estado de las rutas en la Región continúa siendo deficiente. Durante la última década se ha observado una mejora de

la calidad de las redes en muchos países; a pesar de ello, entre un 40% y 50% de las carreteras de la Región se encuentran en estado de mantenimiento regular y malo. La información más reciente disponible indica que en Centro América, con la excepción de Costa Rica, se observó una mejora importante aunque no sostenida en la condición de la red pavimentada, en donde en el 2007 se alcanzó entre el 40-65% de la red en buen estado. Por el contrario, en América del Sur no se observa una tendencia uniforme. Mientras que en Chile se consolida la red en buen estado y Perú muestra avances sostenidos en su calidad, en países como Argentina y Colombia las mejoras han sido inestables y en Bolivia ha sido difícil superar la pauta de baja calidad de las redes (Gráficos 6 y 7, Anexo I).

- 1.4 En la mayoría de los países de la Región la institucionalidad del subsector durante el período de análisis avanzó hacia la separación de las funciones de política y regulación de las de ejecución de obras. La política, regulación y gestión de las redes se consolidó en organismos públicos especializados, mientras que el mantenimiento de la red vial se transfirió bajo diversos modelos contractuales (contratos por obra, contratos por estándares de calidad, microempresas, entre otros) al sector privado, alejándose el sector de la práctica de administración directa (*force-account*). Igualmente, se operó un proceso de jerarquización de las redes y distribución de las competencias a distintos niveles administrativos de gobierno, así como de incorporación de privados en la gestión, construcción y mantenimiento vial. Esta evolución tuvo diferentes resultados a lo largo de la Región, con transformaciones más exitosas en países como Chile, Colombia, Perú o Brasil, que en países con entornos institucionales más frágiles y con mayores restricciones en el mercado de empresas de construcción y mantenimiento vial.
- 1.5 El aumento de la tasa vehicular sin un proceso paralelo de ampliación y actualización de las redes que incorpore medidas e inversiones dirigidas a mejorar la seguridad vial, ha ocasionado el aumento de los accidentes y siniestralidad en las carreteras. En efecto, durante el periodo de evaluación se observó un aumento dramático en el tráfico vehicular de la Región (Tabla 2, Anexo I). El número de vehículos por cada mil habitantes aumentó en promedio por encima de un 40%. Este aumento fue generalizado a todos los países, mostrándose las más altas tasas de crecimiento en México, Venezuela y Ecuador, con un 150%, un 52% y un 42% de aumento, respectivamente. Por su parte, algunas de las tasas más altas de mortalidad por accidentes carreteros en el mundo se reportaron en países latinoamericanos como Argentina, El Salvador y México (Tabla 3, Anexo I).<sup>6</sup> Así, ALC presentaba para 2000 las tasas de muertes por accidentes de tránsito per cápita más altas en todo el mundo (con cerca de 122,000 vidas perdidas anualmente, y entre 20 y 50 personas gravemente lesionadas por cada muerte).<sup>7,8</sup>
- 1.6 Como corolario de esta situación, la percepción en ALC sobre la calidad de las carreteras es muy inferior a la que se obtiene para los países de la OCDE y algunos de Asia (Gráfico 5, Anexo I).<sup>9</sup> Así, para ALC esta percepción se encuentra en 3.2 puntos promedio, mientras que para los países de la OCDE los valores ascienden a 5 puntos, y hasta 5.5 para los EAP5. Las diferencias entre los países de la Región vuelven a ser notorias. La mejor calidad carretera se aprecia en Chile, El Salvador,

Uruguay y Guatemala mientras que economías importantes de la Región como son Brasil, Colombia, Perú, Argentina y Venezuela se encuentran por debajo de la media regional. Es importante destacar que el índice de calidad en Paraguay y Bolivia es uno de los peores evaluados en un grupo donde se consideran 134 países.

- 1.7 La literatura apunta a que los déficits en la dotación y calidad de las carreteras impactan la competitividad y refuerzan las condiciones de pobreza de algunas regiones de ALC. En materia de impactos sobre la competitividad se reconoce que los déficits viales originan altos costos de transporte y de inventarios incrementando los costos logísticos a un monto tres veces superior que en Estados Unidos, países de OECD y Singapur.<sup>10,11</sup> Adicionalmente, la baja densidad de la red de carreteras determina que en la Región existan amplios espacios geográficos no conectados o integrados a las economías y sociedades nacionales, promoviendo zonas de exclusión con bajo incidencia del Estado sobre la producción e intercambios que en ellas se realizan. Finalmente, la falta de vías de comunicación refuerza patrones de pobreza al impedir o dificultar el acceso de casi el 50% de la población rural a los mercados y servicios sociales formales, propiciando y alimentando el proceso migratorio hacia las ciudades y la ampliación de la pobreza e informalización urbana.<sup>12</sup>

## **2. El financiamiento de la infraestructura vial**

- 1.8 La inversión en materia de vialidad en ALC durante el periodo de la evaluación fue insuficiente para superar el déficit del stock existente (dotación), garantizar la recuperación funcional de la red y realizar su actualización, e incluso garantizar el mantenimiento de la red existente.<sup>13</sup> En términos de PIB, la inversión pública en carreteras se mantuvo estancada durante la década de los noventa pasando de 0,30% durante los ochenta, a 0,35% en los noventa. A partir del 2000, la inversión pública se recupera aunque aún se mantiene muy por debajo de 1,5% del PIB que se considera el nivel promedio requerido para recuperar la vialidad y superar los déficits existente (Gráfico 11, Anexo I).<sup>14</sup> Nuevamente a este respecto, las diferencias entre países son sustanciales; así, mientras la inversión pública aumentó de manera sostenida en Guatemala, Argentina, Brasil y Colombia, mantuvo su trayectoria de descenso en otros países, como El Salvador, Honduras, Perú y Uruguay (Gráfico 12, Anexo I).
- 1.9 Desde inicios de los años noventa, la Región comenzó a incursionar con diversas modalidades para incorporar la participación privada en el financiamiento y la gestión de la vialidad. La incorporación de la iniciativa privada finalmente lograda estuvo restringida a algunos países y tramos específicos de la red vial, y mostró en la gran mayoría de los países un comportamiento errático. Para 2004, las concesiones viales en América Latina sumaban cerca de 250 que atendían un poco más de 36,000 km, concentradas en pocos países (Gráfico 13, Anexo I).<sup>15</sup> Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Uruguay contribuyeron con el 85% de los km de red bajo gestión privada. Incluso en estos países donde la incorporación de la iniciativa privada fue más exitosa, el porcentaje de la red bajo

esta modalidad continúa siendo un porcentaje limitado de la red total.<sup>16</sup> A lo largo de todo el periodo de análisis y en todos los países, la inversión privada fue siempre inferior a la inversión pública, con una distancia especialmente marcada a partir del año 2003, que se mantiene constante en los últimos años y que sitúa a la inversión pública 4 veces por encima de la privada para el año 2007.

- 1.10 Las limitaciones para la incorporación de la iniciativa privada en el financiamiento y gestión de las redes son de diversa naturaleza. En primer lugar, se presentan limitaciones de carácter estructural, asociadas a los espacios restringidos que se abren para la explotación comercial de las redes. En efecto, la posibilidad de cobrar peajes se limita por razones de diseño de la red a pocos tramos, y requiere de un tráfico no inferior a los 1.500 vehículos diarios sólo para recuperar los costos asociados a la recaudación. Si a ello se añade el interés de recuperar por lo menos parcialmente los costos asociados a la conservación de la red, el potencial sin subsidios se encuentra entre el 2 y 3% de la extensión total de la red interurbana y entre el 20 y 25% de los caminos pavimentados.<sup>17</sup> En las condiciones actuales, la incorporación de privados queda fuertemente restringida a ciertos tramos de la red y a aquellos países con mayor dinamismo en la actividad de transporte.
- 1.11 Adicionalmente, en el ámbito contractual y regulatorio han surgido dificultades asociadas a las estimaciones de tráfico, costos y tarifas adecuados que han generado procesos de renegociación frecuentes. Así, por ejemplo, la dificultad para controlar aspectos como el oportunismo contractual e interiorizar en las licitaciones las fluctuaciones de precios del mercado de la construcción se convirtieron en limitaciones para la ejecución de los proyectos. La necesidad de completar los recursos provenientes de ingresos por peajes con aportes directos del gobierno a fin de garantizar niveles mínimos de tráfico han generado, en muchos casos, deudas importantes con los concesionarios y comprometido los presupuestos nacionales a futuro. Por último, también se han encontrado dificultades para adaptar oportunamente los contratos en ambientes fiscales e institucionales frágiles originándose procesos de cancelación de contratos.<sup>18</sup>
- 1.12 Las limitaciones en la asignación de recursos para la ampliación y conservación de las carreteras es una consecuencia directa de la economía política del subsector que lo coloca en situación de desventaja frente a otros subsectores incluso de infraestructura, en el momento de asignar recursos presupuestarios. En efecto, para atender las características técnicas de las redes y ampliar su vida útil es necesario que el mantenimiento vial se realice antes de que puedan hacerse evidentes las fallas en el pavimento y se requiera la rehabilitación de las vías. Mientras se posterga el mantenimiento de las redes, los costos asociados a la baja calidad son absorbidos individualmente por los transportistas que lo transfieren a la economía nacional a través de un proceso cuyo impacto es de difícil apreciación inmediata. Finalmente, a partir de cierto grado de deterioro, resulta más conveniente proceder a la rehabilitación de las vías

### 3. Vulnerabilidades del subsector vial

- 1.13 La naturaleza técnica de las redes y la dificultad para incorporar incentivos de mercado a su explotación, le confieren al subsector vial dificultades propias que lo hacen más vulnerable que el resto de las infraestructuras a impactos económicos, políticos y ambientales. Esta alta vulnerabilidad del sector hace que los avances logrados sean en muchos casos de corto alcance y que se repita de forma periódica el ciclo de rehabilitación, mejora de la calidad, crisis de naturaleza fiscal, política o natural, pérdida del esfuerzo realizado y necesidad de reiniciar el ciclo.
- 1.14 **Vulnerabilidad fiscal.** Su condición de bien público, las restricciones estructurales para lograr ingresos propios por venta de los servicios prestados y su específica economía política hacen al subsector vial fuertemente dependiente de las transferencias fiscales presupuestarias. La asignación de un flujo adecuado de fondos mediante los procedimientos presupuestarios tradicionales depende en este sentido de la disponibilidad de recursos fiscales. Así, cambios en las cuentas nacionales impactan de manera amplificada la disponibilidad de tales recursos. En efecto, durante el periodo 1980-1995 la contracción en la inversión en infraestructura fue un componente importante en el proceso de corrección fiscal, siendo ésta más profunda y prolongándose incluso una vez superada la crisis fiscal.<sup>19</sup> Igualmente, durante el reciente periodo de expansión fiscal de los años 2000 se ha podido observar que los aumentos en el PIB han implicado aumentos más que proporcionales de los recursos asignados al subsector, aunque no suficientes para superar el déficit existente.
- 1.15 **Vulnerabilidad política.** El segundo ámbito de riesgo del sector vial lo representa la injerencia de objetivos políticos de corto plazo en detrimento de la búsqueda de la sostenibilidad y eficiencia de las inversiones a largo plazo. Esta vulnerabilidad, que se constata también en otras infraestructuras, muestra mayores riesgos para las carreteras debido a su alta dependencia de los fondos públicos, la necesidad de buscar su aprobación de manera recurrente ante las instancias políticas, y las dificultades para realizar estudios de evaluación técnica y económica que limitan el ámbito de las decisiones. En estas circunstancias, el subsector se ve afectado por cambios recurrentes de prioridades, corrupción administrativa, rotación de personal y decisiones que responden a criterios de rentabilidad política de corto plazo.
- 1.16 **Vulnerabilidad a los desastres naturales.** Los costos económicos y sociales de los desastres naturales para los países en desarrollo, así como su recurrencia, han aumentado considerablemente en las últimas décadas. Los países de ALC sufren impactos macroeconómicos serios a causa de los desastres naturales y la infraestructura se ve dañada frecuentemente por eventos de diversa escala. El resultado anual del impacto de las inundaciones, deslizamientos, terremotos y otros eventos naturales son decenas de millones de dólares de pérdidas directas, indirectas y secundarias, incluyendo costos de transporte más elevados. Este impacto se amplifica como consecuencia de las deficiencias en los estándares de diseño y construcción de las redes, deficiencias técnicas en relación al emplazamiento de dicha infraestructura y falta de obras de protección adecuadas.

La carencia de planes de prevención y mitigación de desastres, así como un manejo inadecuado de los recursos naturales y la planificación del uso del suelo, también acentúan esta vulnerabilidad.

## **B. La Política del Banco en el Sector Transporte**

- 1.17 La política que guía las acciones del Banco en el Sector Transporte (OP-731) refleja la dificultad para abordar de forma normativa la institucionalidad del sector y generar recomendaciones precisas sobre la estrategia a promover, como sí fue el caso de la política aplicada a otras infraestructuras de redes. A diferencia de la OP-708 (Política de Servicios Públicos Domiciliarios) aplicable a las otras infraestructuras y la cual fue ajustada con posterioridad a la Octava Reposición de Recursos (1994), la OP-731 fue aprobada en el año 1981 y ratificada sin modificaciones con posterioridad a la Octava Reposición. La OP-731 propone que la estrategia del Banco se focalice en materia de fortalecimiento institucional del sector y en el mantenimiento y conservación de la infraestructura ya existente. Al respecto, la política indica que todos los préstamos para el sector han de incluir cláusulas uniformes de mantenimiento por un periodo no menor de diez años. Adicionalmente, sin llegar a negar la actuación del Banco en el desarrollo de nueva infraestructura, se reconoce que la contribución puede ser principalmente de naturaleza catalítica debido a las limitaciones de los recursos disponibles y a la magnitud de las inversiones involucradas en este tipo de proyectos.
- 1.18 Como complemento a esta política sectorial, el Banco aprobó en 1982, y se encuentra aún vigente, la Política de Mantenimiento y Conservación de Obras Físicas y Equipos (GP-105) que busca estimular a los países miembros a mantener y conservar el patrimonio de su infraestructura física. En este último marco, el Banco pauta que “no financiará operaciones de mantenimiento rutinario [...] pero sí financiará mantenimiento periódico”. Igualmente pauta que pondrá énfasis en la creación o mejoramiento de la institucionalidad asociada a la actividad de conservación y mantenimiento, incluyendo la organización especializada en estas actividades, su planificación, la fijación de estándares de calidad y los aspectos técnicos y metodológicos asociados. Por último, dada la naturaleza de las actividades de transporte y su impacto sobre el ambiente y los aspectos sociales, la Política de Reasentamiento Poblacional (OP-710) aprobada en 1998, así como la de Salvaguardias Ambientales aprobada en 2006 (GN-2208) se consideran complementarias a las del sector.
- 1.19 Durante el periodo de evaluación, el Banco profundizó su apoyo al mantenimiento rutinario de las redes viales y ha venido aumentando los fondos de financiamiento para esta actividad, bajo la apertura que la nueva política de elegibilidad de gastos financiables (GN-2331-5) aprobada en noviembre de 2004. De acuerdo con dicha política, se decide dejar sin efecto las restricciones relativas a la elegibilidad para el financiamiento de gastos recurrentes abriendo con ello la posibilidad para el mantenimiento rutinario de las carreteras.<sup>20</sup>



## **II. RELEVANCIA, POSICIONAMIENTO Y EFICIENCIA DE LA ACCIÓN DEL BANCO**

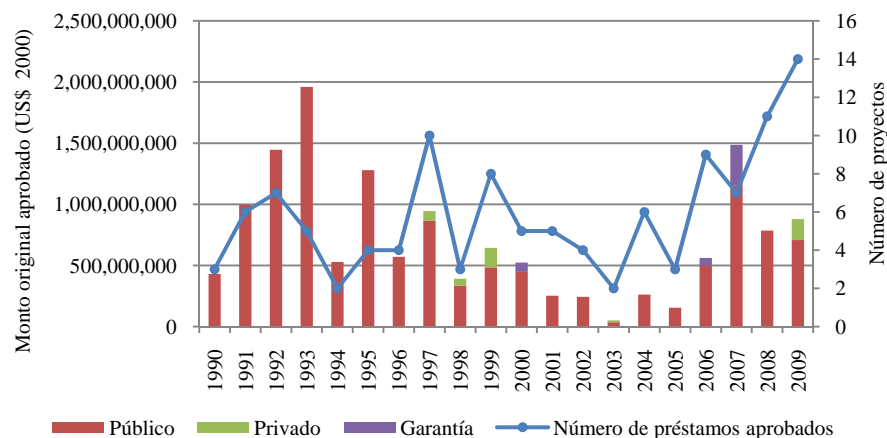
- 2.1 Desde 1961 y hasta 2009 el Banco aprobó 352 operaciones de préstamo en el sector transporte por US\$29,840 millones que corresponden a 11.86% de su cartera total.<sup>21</sup> De éstos, 170 préstamos por un total de US\$18,469 millones fueron aprobados durante el periodo de esta evaluación (1990-2009). Los préstamos al subsector de vialidad interurbana aprobados entre 1990 y 2009 representaron un 69% de las operaciones de préstamo al sector transporte, con 118 préstamos por un total de US\$14,338 millones (79% del monto total aprobado).<sup>22</sup> El financiamiento para carreteras principales y rurales constituyó hasta muy recientemente el núcleo central de la acción del Banco en el sector transporte (Gráfico 1, Anexo II). Sin embargo, la relevancia del Banco para atender las necesidades de la red vial principal de la Región se vio acotada por dos elementos. En primer lugar, los montos financiados por el Banco resultan limitados frente a las necesidades subsectoriales e incluso, en relación con las inversiones que realizan los países con recursos de carácter presupuestarios. Segundo, la actuación del Banco se concentró en un número limitado de países mientras que en la gran mayoría resultó esporádica y marginal.
- 2.2 La acción del Banco se dirigió a atender los principales desafíos sectoriales e identificó de manera acertada los impactos de las deficiencias viales sobre el proceso de desarrollo de los países. Superar los déficits de la infraestructura vial principal y atender las vulnerabilidades fiscales y políticas que caracterizan la red, concentraron en buena medida las acciones emprendidas. La estrategia e instrumentos utilizados han variado a lo largo del periodo de evaluación y se han adaptado a las condiciones específicas de cada país. Finalmente, el Banco ha buscado adaptar y crear nuevos instrumentos que permitan hacerle frente a las vulnerabilidades ambientales de las redes y a la mitigación de los impactos asociados al transporte carretero.

### **A. La cartera del Banco en vialidad durante el periodo de evaluación**

- 2.3 Durante el periodo de evaluación el Banco aprobó 118 préstamos y 98 operaciones de cooperación técnica (CT) para el subsector de vialidad interurbana por un total de US\$14,338 millones y US\$62.3 millones, respectivamente (Tabla 1 y 2, Anexo II).<sup>23</sup> Los montos aprobados y el número de operaciones fueron particularmente importantes entre 1991 y 1997, precediendo a un periodo de fuerte caída de la actividad. A partir del año 2006 se aprecia una recuperación de los proyectos aprobados en este subsector, con mayor aprobación de proyectos, aunque por menor monto. Así, durante el período 1991-1997 el promedio de monto aprobado por proyecto era de US\$203.2 millones, más del doble que la media para el período 2006-2009, por valor de US\$90.6 millones por proyecto. En 2009 se aprobaron 14 préstamos, el mayor número de operaciones aprobadas en este subsector durante este período, por un valor total de US\$879.8 millones, destacando la aprobación de tres proyectos en el sector privado (Gráfico 1).

- 2.4 Los préstamos y CTs aprobadas por el Banco mostraron un alto grado de concentración en pocos países de la Región. Brasil y Argentina concentraron la mayor parte de los recursos aprobados en el periodo 1990-2009 (27.9% y 14.7%, respectivamente) (Gráfico 3, Anexo II).<sup>24</sup> En relación con el número de préstamos aprobados, Brasil vuelve a concentrar la mayor parte (20.3%; 24 préstamos) mientras que en Argentina solamente se aprobaron 5 préstamos. Los otros países que presentan una cartera importante en cuanto a número de aprobaciones son Honduras con 9 aprobaciones; Bolivia, Colombia y Perú con 8 préstamos cada uno, Nicaragua con 7, y Guyana y Jamaica con 6 préstamos cada uno. En el otro extremo, Barbados, Costa Rica, México, Surinam, Trinidad y Tobago y Venezuela sólo contaron con una aprobación durante todo el periodo 1990-2009 (Gráfico 4, Anexo II). A nivel de CTs, también un reducido número de países aglutina la actividad del Banco durante el periodo. Destacan Bolivia con un 15% de los montos de CTs de más de US\$150 mil aprobados (US\$9.2 millones, 12 proyectos) y Guyana con un 7% (US\$4.6 millones, 7 proyectos). Adicionalmente se aprobaron 10 CTs regionales por un monto total de US\$4.8 millones (Gráfico 10, Anexo II).

**Gráfico 1. Préstamos en el subsector de vialidad principal, 1990-2009**



Fuente: a partir de OVE/OVEDA

- 2.5 Siete países concentraron buena parte del apoyo del Banco, convirtiéndose éste en un socio importante tanto a nivel de las asignaciones financieras como dentro del diálogo técnico sectorial asociado a la continua aprobación y seguimiento de operaciones viales. Este grupo conformado por Bolivia, Brasil, Colombia, Guyana, Honduras, Nicaragua y Perú representó el 59% del número total de préstamos aprobados (48% del monto aprobado) y el 41% de las CTs (44% en monto). Al referir las cifras de inversión aprobada en función tanto de los km de carretera pavimentada como per cápita, con objeto de hacerlas comparables (Tabla 1) se observa que la actuación del Banco fue muy importante en Guyana, Honduras, Nicaragua, Bolivia y Perú, e incluso relativamente mayor que en economías más grandes como Brasil y Colombia, que aglutinan parte importante de la cartera.<sup>25</sup>

**Tabla 1. Intensidad del financiamiento del BID en vialidad interurbana (1990-2009)**

	Número de préstamos	Número de CT	Monto total aprobado (US\$ del 2000)	Monto total aprobado por km de carretera pavimentada (US\$ del 2000/km)	Monto total aprobado per cápita (US\$ del 2000/habitante)
Bolivia	8	12	459,174,497.61	99,820.54	35.00
Brasil	24	7	4,002,473,877.13	33,559.78	21.21
Colombia	8	5	558,371,554.52	45,161.08	12.26
Guyana	6	7	162,101,759.36	324,203.52	229.88
Honduras	9	5	465,102,220.14	193,792.59	63.24
Nicaragua	7	-	261,581,362.66	107,249.43	49.83
Perú	8	4	1,050,030,550.56	97,414.47	37.01

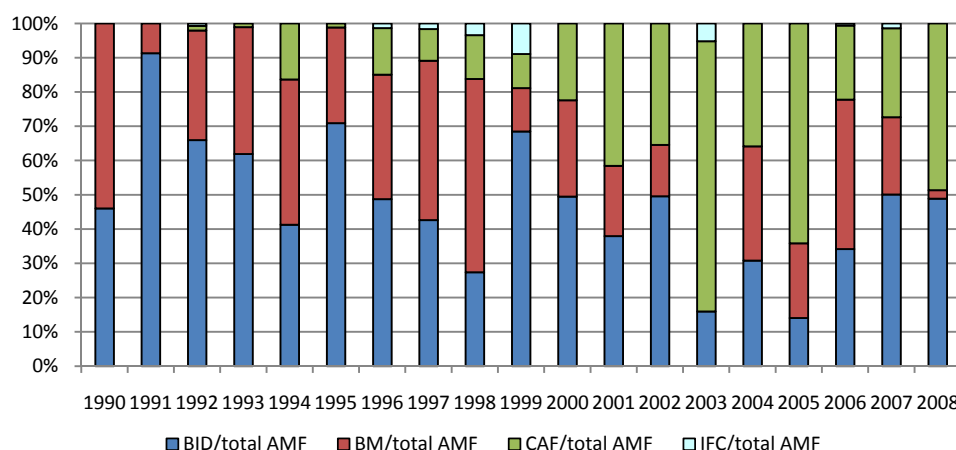
Fuente: a partir de OVE/OVEDA, WDI-IRF

- 2.6 La actuación del Banco con el sector privado fue significativamente menor que para otras infraestructuras hasta 2008. La mayor parte de la actividad crediticia hasta esta fecha se concentró en préstamos al sector público y sólo 9 préstamos (US\$313 millones) fueron aprobados en el sector privado para la construcción, ampliación y mantenimiento a largo plazo de carreteras. Sin embargo, durante el año 2009 se retomó la actividad con el sector privado tras una década apenas con un préstamo aprobado (PE0235, por US\$16.9 millones en 2003), con la aprobación de 3 préstamos por un valor de US\$172 millones. De los 12 préstamos aprobados durante el periodo de evaluación, tres fueron cancelados (17.6% del monto total aprobado), limitando la acción del Banco a cinco operaciones en Brasil, y una en Perú, Uruguay, República Dominicana y Jamaica, respectivamente. Además, durante el período de evaluación se aprobaron tres garantías por un valor de US\$471 millones en Chile, Panamá y México.

## **B. La acción del Banco en el contexto de las AMF**

- 2.7 Durante la década de los noventa, el BID y el Banco Mundial (BM) se repartían la cartera crediticia con un claro rol de liderazgo del BID y una participación aún incipiente de la Corporación Andina de Fomento (CAF).<sup>26</sup> A partir de 2000, se pueden observar dos procesos paralelos. Por un lado, la participación del BM en el subsector vial en ALC retrocede hasta desaparecer en el 2003, mientras que la cartera del BID en este sector igualmente cae significativamente. Esta situación corresponde con los años en los cuales tanto el BM como el BID apostaban más fuerte por el reemplazo de la inversión pública por la privada en infraestructura, aunque con menor intensidad que en otros subsectores de las infraestructuras. Es durante este periodo que la CAF amplía su presencia en la Región logrando posicionarse en primera línea y atendiendo un 79% de la cartera en el año 2003. A partir de allí, el mercado del financiamiento en transporte se recompone y el BID pareciera dirigirse a recuperar el rol de líder que había abandonado (Gráfico 2).<sup>27</sup>

**Gráfico 2. Porcentaje de financiamiento de vialidad interurbana por AMF**



Fuente: a partir de datos de OVE/OVEDA, web BM y CAF.

- 2.8 El Banco contribuyó con casi la mitad (43%) de los recursos aprobados por las AMF para el sector transporte durante el periodo de la evaluación. La cartera del BID fue también la que mostró un mayor grado de concentración en préstamos viales (85% de los fondos aprobados fueron al financiamiento de carreteras interurbanas), mientras que la CAF, su principal competidor en la Región, mostró una cartera más diversificada con un énfasis importante en proyectos de transporte urbano. Es notoria la preponderancia del financiamiento público para la construcción, rehabilitación y mantenimiento vial con limitado espacio para la participación del financiamiento privado la cual fundamentalmente se concentra en puertos y aeropuertos (35% y 31% respectivamente), revelando el interés de los inversores privados hacia este tipo de actividades.

## C. Objetivos y Relevancia de la acción del Banco en el subsector vial

### 1. Objetivos de Desarrollo<sup>28</sup>

- 2.9 La acción del Banco en el subsector identifica acertadamente de acuerdo a la literatura, los principales impactos de los déficits de vialidad sobre el desarrollo de la Región al incluir a la mejora de competitividad, la integración de las regiones y el desarrollo socioeconómico como los principales objetivos de desarrollo de las operaciones aprobadas. En efecto, el 33% de los proyectos incluye como objetivo de desarrollo (OD) el aumento de la competitividad mientras que mejorar la integración nacional y regional se menciona en el 36.5% de las operaciones y en un 22% la consecución de objetivos de desarrollo socioeconómico se relaciona con la mejora de la infraestructura para mejorar el acceso a servicios sociales, entre otros.<sup>29</sup> La frecuencia con la que cada uno de ellos es señalado como objetivo de las operaciones es más o menos la misma en cada uno de los países, independientemente de su ubicación geográfica o dotación de la red vial, y se mantiene sin mayores cambios a lo largo de estas casi dos décadas.

- 2.10 Las operaciones no contaron con indicadores que permitieran medir el impacto de las operaciones sobre los objetivos de desarrollo establecidos. Tampoco definieron las condiciones y restricciones bajo las cuales tales impactos se lograrían ni lograron cuantificar los beneficios derivados de la acción emprendida. Hasta que la correlación de las acciones emprendidas sobre tramos específicos de la red vial con los objetivos de desarrollo propuestos no pueda ser efectivamente identificada, tales objetivos continuaran siendo declarativos, sin que puedan realizarse análisis o jerarquización ex ante en relación con el impacto previsto de los proyectos sobre el desarrollo, ni evaluaciones ex post de sus posibles contribuciones.<sup>30</sup>

## **2. Objetivos específicos o de propósito**

- 2.11 Los proyectos aprobados durante el período de análisis incluyeron objetivos específicos que reconocen los retos más urgentes de la infraestructura vial regional: aumentar la baja dotación y calidad de la red que afecta la eficiencia del transporte; superar la vulnerabilidad de la actividad de mantenimiento ante los vaivenes fiscales; promover una institucionalidad sólida y efectiva que pueda aislar al sector de los cambios políticos y permita una planificación y gestión eficiente de las redes; y disminuir los altos índices de siniestralidad en las carreteras de la Región.
- 2.12 En materia de mejoras en la eficiencia del transporte, los indicadores más frecuentemente utilizados fueron la disminución de los tiempos de viaje y los costos asociados al tráfico de mercancías y personas. De los 104 préstamos de inversión en vialidad interurbana aprobados durante el período 1990-2008, 68 incluyeron ambos indicadores para la medición de impacto, y 95 al menos uno de ellos. La utilidad de estos indicadores a fines de la evaluación se vio limitada por la falta de línea de base explícita en la mayoría de los proyectos.<sup>31</sup> Adicionalmente, una vez concluidos los proyectos, solamente se obtuvo medición en menos de la mitad de los 51 proyectos terminados y que cuentan con Informe de Terminación de Proyecto.
- 2.13 En relación a los objetivos específicos de sostenibilidad del mantenimiento vial y fortalecimiento institucional, su nivel de evaluación es todavía menor ya que en general, no se definen los correspondientes indicadores de seguimiento, o el indicador seleccionado no permite medir la dinámica intrínseca del objetivo. En efecto, en este último caso, el indicador citado en la mayoría de los proyectos para medir la sostenibilidad del mantenimiento vial es el de “% de la red en buenas condiciones”. Este indicador, sin embargo, sólo permite conocer la calidad de las rutas en un momento específico asociándola con una temporalidad que lejos está de medir la posible sostenibilidad de la intervención. En el caso de los objetivos de mejora del fortalecimiento institucional, la variedad de situaciones de partida, la falta de indicadores apropiados para su medición y de línea de base para las actividades del Banco dificulta también su evaluación. Por último, los indicadores asociados a la mejora de la seguridad vial, incluidos en 44 de los 104 documentos de préstamo, fueron más estandarizados y fáciles de cuantificar, y los Informes de Terminación de Proyecto incluyeron frecuentemente información sobre la evolución de las tasas de accidentalidad, morbilidad o mortalidad en las carreteras.

## **D. Posicionamiento del Banco frente a los desafíos sectoriales**

- 2.14 Frente a los desafíos que recogen los objetivos específicos, el Banco adoptó estrategias de actuación flexibles, ensayando diferentes modelos de intervención de acuerdo a las necesidades específicas, atendiendo las diferencias existentes entre países, y convirtiéndose en un actor relevante en este subsector. En general, el Banco privilegió la rehabilitación y mantenimiento de las carreteras existentes sobre la ampliación y construcción de nuevas rutas; promovió la adopción de mecanismos de mejora de la eficiencia y la sostenibilidad de la actividad de mantenimiento, incluyendo la promoción e instalación de estaciones de control de cargas, pesos y dimensiones, y apoyó el fortalecimiento de las instituciones y organismos responsables de la planificación, regulación y gestión de la actividad vial. Finalmente, durante los últimos años del periodo de evaluación, aumentó la frecuencia de acciones dirigidas a dar respuesta al agudo problema de seguridad vial que muestra la Región.

### **1. Mejorar la dotación y calidad de la red vial**

- 2.15 La rehabilitación física de las redes concentró la actividad crediticia del Banco en este subsector (87 de los 118 proyectos aprobados entre 1990-2009) y en su gran mayoría se dirigió a restablecer las condiciones originales de las carreteras. La baja dotación de la red y la necesidad de su ampliación no estuvo en el centro de la acción del Banco durante este periodo. Tampoco existe información suficiente, más allá del hecho de la baja dotación vial en ALC en comparación con otras regiones y países, que permita justificar la necesidad y pertinencia de la expansión de las redes bajo el marco institucional vigente. La construcción de nueva vialidad con financiamiento del Banco fue limitada y exploró modelos de financiamiento y gestión incorporando a operadores privados. Esta modalidad fue privilegiada en las operaciones con Chile, México, Perú, Colombia y Brasil, y fue explorada sin éxito en Honduras y Bolivia.<sup>32</sup>
- 2.16 Asociado con la necesidad de ampliar la infraestructura vial y fortalecer las actividades relacionadas con la integración regional, el Banco apoyó la creación de dos iniciativas específicas para impulsar la planificación y desarrollo de la infraestructura de integración: la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) para la región suramericana y el Proyecto Mesoamericano (PM), anteriormente conocido como Plan Puebla Panamá (PPP), que involucra a los países de Centroamérica y México. El objetivo central de ambas iniciativas fue la creación de un espacio de encuentro y concertación con el fin de consensuar inversiones y otras actividades necesarias para promover el desarrollo de infraestructuras de integración regional. En ambas, la participación del sector transporte, y en particular de la red de carreteras principales, ha sido importante tanto en materia de financiamiento como de generación de consensos alrededor de la idea de crear corredores de integración que los países de manera individual han buscado financiar.<sup>33</sup> De la cartera de vialidad interurbana analizada durante el periodo 1990-2009, 12 préstamos se aprobaron bajo la IIRSA y 9 bajo el PM.

## 2. Superar la vulnerabilidad fiscal

- 2.17 El segundo gran reto que abordaron las operaciones del Banco fue el de la falta de mantenimiento oportuno de las redes viales producto de la alta vulnerabilidad del sector frente a los vaivenes presupuestarios. Para ello, los préstamos y CTs se orientaron a impulsar una cultura de mantenimiento sostenible reflejada en una institucionalidad capaz de garantizar técnica y financieramente la conservación de las redes. Las actividades que se exploraron con este propósito fueron la creación de fondos privativos de mantenimiento vial, la incorporación en el mantenimiento vial de la iniciativa privada bajo diversas modalidades, y la creación de organismos técnicos capaces de gestionar eficientemente esta actividad.
- 2.18 El Banco participó en un esfuerzo conjunto con la mayoría de AMF y de agencias bilaterales en la promoción y creación de Fondos de Mantenimiento Vial (FMV), alimentados en casi todos los casos mediante tasas al uso de combustibles automotores, dirigidas específicamente a financiar el mantenimiento vial que en realidad podrían considerarse una suerte de “peajes sombra” por el uso de las redes. En 16 proyectos de la cartera se incluyeron actividades dirigidas a la creación de FMV, concentrándose principalmente en préstamos aprobados en la última década, con la excepción de una operación en Guatemala en 1995 (Tabla 1, Anexo III). Los países en los cuales el apoyo del Banco fue más significativo al respecto fueron Nicaragua, Guatemala, Jamaica, Honduras, Haití y en menor medida Bolivia y Perú (Gráfico 1, Anexo III). La creación de los FMV resultó en casi todos los países un proceso lento y complejo dada la dificultad de alcanzar acuerdos políticos que le establecieran una condición privilegiada al gasto en mantenimiento vial por encima de otros gastos, principalmente del área social, y a la pérdida de discrecionalidad fiscal que resentía el ejecutivo. El proceso resultó mucho más rápido en Guatemala que en Honduras, mientras que en Nicaragua, después de un largo periodo de discusión, el Fondo fue creado pero nunca se logró su implementación operativa. En Panamá a pesar de los esfuerzos realizados, la creación del FMV aún se mantiene bajo discusión (ver Anexo III).
- 2.19 Finalmente, la transformación de la modalidad de gestión del mantenimiento vial buscó sustituir la ejecución bajo administración directa (*force-account*) por la de contratos con empresas privadas. A lo largo del periodo de esta evaluación prácticamente en todos los países se realizó esta sustitución. El Banco fue activo en su promoción y jugó un rol determinante en los países centroamericanos, Haití, Guyana, República Dominicana y Jamaica. Las modalidades apoyadas para sustituir la ejecución directa fueron múltiples, evolucionando desde contratos por obras y tiempo definidos hasta modalidades más recientes de contratos a mediano plazo por estándares de calidad de las redes con empresas privadas. El nivel de asociación con el sector privado fue también variable, desde contratos simples de obra hasta los CREMA<sup>34</sup> de mayor plazo y mayor grado de responsabilidad y autonomía del operador privado, con recuperación total o parcial de los costos con ingresos por peajes.

### **3. Superar las vulnerabilidades políticas**

- 2.20 La búsqueda de un modelo o arreglo institucional más eficiente y autónomo constituyó una de las estrategias que más frecuentemente recibió el apoyo del Banco. Con ello, el Banco buscó superar la vulnerabilidad relacionada con el “intervencionismo político” y la pérdida de eficiencia que ello conlleva, asociada a la pérdida de capacidades técnicas y a fallas en la toma de decisiones sectoriales. Para avanzar en este ámbito, el Banco promovió cambios en la institucionalidad sectorial y financió actividades con el objetivo de dotar a los organismos responsables con capacidades de planificación y regulación sectorial, y con instrumentos técnicos y metodológicos que permitieran realizar una toma de decisiones más eficiente y efectiva.
- 2.21 Las áreas de fortalecimiento institucional más frecuentes durante el periodo 1990-2008 fueron el fortalecimiento de las capacidades nacionales de planificación y regulación del sector (en un 70% de los préstamos, con una ligera tendencia al aumento del número de proyectos anuales con este tipo de actividades)<sup>35</sup> y el apoyo y fortalecimiento de instancias de planificación y regulación a nivel subnacional (presente en un 19% de los préstamos). En particular, el Banco apoyó la creación y el fortalecimiento de organizaciones especializadas, responsables por la ejecución de los fondos de mantenimiento (COVIAL en Guatemala, FOMAV en Nicaragua) con cierto grado de autonomía, responsables de la planificación, supervisión y administración de las actividades de conservación vial. Tales organizaciones han sido responsables de la elaboración de Planes de Mantenimiento Programado, la implantación de modelos de seguimiento y Sistemas de Información Geográfica (SIG) sobre el estado de la red, la profesionalización y tecnificación del personal responsable por dicha actividad, y la promoción de actividades de rendición de cuentas periódicas acompañaron este esfuerzo. Estas actividades incluidas dentro del paquete de fortalecimiento institucional en los proyectos del Banco fueron particularmente intensas en los países en los cuales se impulsó la creación de los FMV referenciados anteriormente.
- 2.22 Por último, el Banco también apoyó la promoción de las capacidades de las autoridades para evaluar el impacto y monitorear la gestión ambiental asociada al desarrollo de las redes viales. Según el análisis de las actividades de los 104 préstamos aprobados durante el periodo 1990-2008, 17 préstamos contaron con recursos para fortalecer las capacidades de gestión ambiental del Ministerio de Medio Ambiente o de la unidad encargada de la mitigación de los impactos ambientales en la autoridad sectorial de transporte.

### **4. Superación de las vulnerabilidades al Medio Ambiente**

- 2.23 Hasta muy recientemente, la única vía efectiva con la que contó el Banco para mitigar los efectos, en muchos casos devastadores, de los desastres naturales sobre las carreteras, fue el acceso al financiamiento de emergencia que permitiera remediar la situación derivada de la ocurrencia de tales desastres. Durante el periodo de esta evaluación, el Banco aprobó 20 operaciones de emergencia por un



monto total de US\$870,3 millones. Tres de estas 20 operaciones se dirigieron directamente a operaciones de recuperación de la infraestructura vial, por un valor de US\$41.8 millones (4.8% del total), mientras que del resto de operaciones, un 38.7% del monto se destina al subsector vial, principalmente a través de componentes de reconstrucción de carreteras principales y puentes.

- 2.24 Durante el periodo de análisis, el Banco ha realizado esfuerzos para la prevención de desastres naturales a través de la aprobación de diferentes instrumentos y políticas (OP-704 sobre Desastres Naturales e Inesperados, reemplazada en 2007 por una nueva Política sobre Gestión del Riesgo de Desastres, GN-2354-5). También se aprobaron diferentes fuentes de financiamiento no reembolsable para la prevención de desastres, como el Fondo para la Prevención de Desastres y el Fondo Fiduciario Multidonantes para la Prevención de Desastres, entre otros. En 2009 el Banco ha desarrollado un enfoque de financiamiento que forma parte de la Iniciativa Integrada para la Gestión del Riesgo de Desastres, con el fin de promover una mejor planificación fiscal y gestión a largo plazo de los costos derivados de los eventos naturales. Estas modalidades se encuentran en fase inicial y su efectividad será objeto de una evaluación posterior.

## **5. Mejora en seguridad vial**

- 2.25 A pesar del enorme problema de seguridad en las carreteras, los préstamos dirigidos a apoyar este objetivo fueron menos frecuentes, y se concentraron durante los últimos cinco años del periodo de la evaluación. El Banco incluyó acciones directas para mejorar la seguridad vial en 24 operaciones, más de la mitad (13) aprobadas entre 2002 y 2009. En la mayoría de los casos no se contó con una aproximación integral al tema de seguridad vial sino con medidas parciales dirigidas a la construcción de obras de protección y señalización y el equipamiento de las autoridades responsables por la regulación y control del tráfico. Las operaciones del Banco con el sector privado fueron pioneras en la incorporación de financiamiento para mejorar la seguridad vial y en promocionar el control y supervisión de las variables asociadas a ella. En el caso particular de Brasil, las operaciones promovieron la incorporación de tecnologías para la asistencia vial a través de Centros de Operaciones en las rutas, así como mejoras en la iluminación y otras acciones orientadas a mejorar la seguridad vial.<sup>36</sup>
- 2.26 La acción desplegada por el Banco durante el periodo de la evaluación resultó limitada en relación a la magnitud del problema de seguridad vial en la Región. Como respuesta a este desafío, recientemente (2009-10) el Banco se encuentra impulsando la aprobación de una iniciativa de seguridad vial con el objetivo de disminuir a la mitad las fatalidades en carreteras durante la próxima década. Esta iniciativa propone, entre otros: incorporar la seguridad vial en todos los proyectos aprobados por el Banco en el sector transporte y asegurar un financiamiento estable para atender esta problemática; mantener un diálogo de políticas con los países que incorpore a las autoridades gubernamentales, sociedad civil y el sector privado; impulsar mejores políticas nacionales de seguridad vial, y elevar la calidad de las carreteras.

## **E. Limitaciones y contribuciones metodológicas**

- 2.27 La relevancia y posibilidad del Banco para agregar valor con su apoyo al subsector de desarrollo vial se encuentran en buena medida asociadas al valor técnico agregado en la preparación de los proyectos, la calidad de las metodologías de evaluación que se utilicen y la adaptabilidad de los instrumentos de préstamo puestos a disposición de la Región.
- 2.28 La posibilidad del Banco para agregar valor durante la fase de preinversión resulta fundamental a fin de contar con operaciones relevantes y evaluables. El nuevo ciclo de proyectos (CS-3734) sugiere una reducción en los tiempos de preparación de las operaciones a fin de mejorar la eficiencia del Banco. Dada la complejidad de las inversiones viales y los largos periodos de maduración que en muchos casos le son características, la calidad de las inversiones a financiar estarán en buena medida determinadas por la calidad del análisis realizado por los propios países, de donde se desprende la necesidad de mejorar los sistemas nacionales de inversiones viales. Al respecto, tanto el Fondo de Infraestructura de Integración (FIRII) como el InfraFondo, y su utilización temprana, resultan fundamentales para lograr proyectos maduros que permitan cumplir con los plazos sugeridos en el nuevo ciclo de proyectos.
- 2.29 En materia de metodologías de evaluación, el Banco ha enfrentado importantes limitaciones para la evaluación económica de los proyectos, mientras que se ha mostrado más activo en la adaptación de las metodologías de evaluación de impacto social y ambiental. Para la evaluación económica de los proyectos carreteros, el modelo HDM4<sup>37</sup> es la principal herramienta utilizada para estimar los costes y beneficios de los proyectos de vialidad interurbana. La aplicación de esta metodología enfrenta serias limitaciones en la mayoría de los países de la Región. En primer lugar, requiere de la existencia de una base de datos confiable y actualizada que en el caso de la mayoría de los países de la Región es muy débil. Así, las proyecciones de tráfico futuro por esta misma razón se basan en líneas de base calculadas bajo supuestos muy débiles y no siempre explícito resultan poco confiables. Además, las externalidades asociadas con el desarrollo vial, en particular en los proyectos de expansión de las redes, no están adecuadamente contabilizadas.<sup>38</sup> En tales circunstancias, las decisiones de inversión tomadas y la jerarquía conferida a las mismas se encuentran más asociadas a la economía política del subsector que al resultado de un análisis económico riguroso, siendo necesario un análisis de sensibilidad más adecuado.
- 2.30 Por su parte, la evaluación de los impactos socio-ambientales de carreteras presenta desafíos importantes, sobretodo teniendo en cuenta que los impactos a largo plazo de los proyectos viales son múltiples y en muchos casos difíciles de estimar. Para darle respuesta a esta situación, el Banco ha incorporado la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)<sup>39</sup> en varios proyectos de corredores de carreteras integradas. Desde abril 2009 el Banco cuenta con una Guía para la aplicación de la EAE, que concibe esta herramienta de gestión como un proceso altamente adaptativo y

flexible a los contextos político-institucionales, no sólo de los países, sino también de la cultura de decisión.<sup>40</sup>

- 2.31 En relación con el aporte de la IIRSA y el PM al desarrollo de metodologías de planificación y evaluación de la vialidad de la Región, las evaluaciones de estas iniciativas realizadas por OVE concluyeron que ambas iniciativas han constituido espacios importantes para profundizar los consensos en relación con los corredores viales de integración y han impulsado el interés de las AMF participantes en el financiamiento de tales corredores.<sup>41</sup> Sin embargo, estas iniciativas presentan dos limitaciones fundamentales. En primer lugar, no cuentan con modelos de intervención ni indicadores que permitan medir el efecto de los proyectos sobre la integración regional. Segundo, no se han generado instrumentos de financiamiento especializados que privilegien el desarrollo de la infraestructura de integración y que permitan una acertada distribución de los costos y beneficios de las mismas. Una excepción a ello fue el establecimiento del FIRII que financia estudios de pre inversión para la infraestructura de integración bajo la figura de donaciones. El FIRII ha permitido avanzar en estudios económicos y de impacto ambiental de proyectos previamente consensuados entre países, reactivando en los últimos años la cartera de préstamo del Banco en el sector.

### **III. EFECTIVIDAD DE LA ACCIÓN DEL BANCO**

- 3.1 El impacto de la acción del Banco en cada uno de los países de ALC está en buena medida determinada por la intensidad y amplitud temporal de dicha actuación. En 13 países de la Región se aprobaron menos de 3 operaciones durante un periodo de casi dos décadas y en 6 de ellos una o ninguna operación. En contraste, Bolivia, Brasil, Colombia, Guyana, Honduras, Nicaragua y Perú concentran el 59.3% de operaciones de préstamo aprobadas y el 48.3% de los montos. Es de esperar que en estos países donde el BID ha sido financieramente relevante y ha podido mantener un diálogo de política más amplio y constante, la efectividad y las lecciones derivadas puedan ser mejor apreciadas.
- 3.2 La acción del Banco en estos siete países seleccionados estuvo marcada por la agenda definida en cada uno de ellos, adaptándose a las estrategias sectoriales y a las enseñanzas recogidas en la incorporación de nuevos instrumentos. Cada caso de estudio permite reconocer la diversidad de situaciones presentes en la Región y evaluar, dentro de cada contexto específico, las limitaciones y avances logrados. Los estudios de caso, si bien diversos, se centran en la evaluación de resultados de la acción del Banco sobre los objetivos específicos más frecuentemente identificados en las operaciones: elevar la calidad de las redes, superar las vulnerabilidades sectoriales y mejorar la seguridad vial. (Ver Anexo IV)

## A. Efectividad en países seleccionados

### 1. Bolivia

- 3.3 La acción del Banco en Bolivia estuvo fundamentalmente centrada en dos propósitos. En primer lugar, contribuir en la ampliación e integración de la red vial a fin de superar la fragmentación territorial y el aislamiento internacional. Para ello se propuso avanzar en conjunto con otras agencias de financiamiento (CAF, BM, BNDES y otras fuentes bilaterales) en un ambicioso programa de construcción y ampliación de los principales ejes carreteros, y en un amplio programa de reformas institucionales que permitiera superar la enorme vulnerabilidad política del sector.

#### ***Bolivia: integración territorial***

*El eje central de la acción del Banco en Bolivia fue la superación del enorme déficit vial que para inicios de los noventa posicionaba a la red boliviana como una de las menos desarrolladas de la región con una densidad de sólo 0.04 km-km<sup>2</sup> y sólo un 20% de la Red Vial Fundamental (RVF) pavimentada. El bajo nivel de integración territorial tanto nacional como internacional constituía una barrera considerable para la competitividad de su economía y para la superación de la pobreza. La accidentada y difícil geografía del país, la debilidad institucional del sector y la baja capacidad de financiamiento, hacían aún más complicada la situación.*

*El esfuerzo del Banco fue amplio. Se intervinieron más de 600 km de carreteras (cerca del 5% de la RVF,) de los cuales cerca del 50% se referían a nuevas construcciones o ampliaciones y actualización de existentes, y el resto a la rehabilitación de carreteras en malas condiciones. En total, el BID aprobó 8 operaciones de préstamo y 12 CTs durante el periodo de análisis. En todos estos programas el Banco fue socio de otras agencias de financiamiento.*

*Como resultado de este esfuerzo, la inversión pública en carreteras se elevó de un 30% en 1980, al 45% de la inversión total para 2005, lo que la situó cercana al 3% del PIB. Sin embargo, la vulnerabilidad del sector a los cambios políticos y los déficits fiscales ha mantenido la red en condiciones precarias.*

3.4 El Banco fue pionero en el apoyo y desarrollo de la gestión ambiental de proyectos viales. El proyecto Patacamayo-Tambo Quemado (1990) fue el primero que incluyó un estudio ambiental relativamente completo e introdujo entre otros aspectos la fiscalización ambiental, la interacción con las comunidades, la consolidación de áreas protegidas y la gestión ambiental en los organismos responsables por la gestión y desarrollo vial. En el caso del proyecto de la carretera Santa Cruz-Puerto Suárez (2002), la magnitud y complejidad de los impactos llevaron a gestionar los impactos ambientales y sociales bajo una operación separada y resultaron poco efectivos. Las dificultades para poner en práctica las recomendaciones de la Evaluación Ambiental Estratégica, las debilidades institucionales asociadas a la ejecución de los programas de mitigación ambiental y las diferencias en la dinámica de ejecución de ambos proyectos, produjeron retrasos y desequilibrios temporales importantes. Las actividades de mitigación concebidas para llevarse a cabo previo a la construcción de obras civiles tuvieron que ejecutarse con otros fondos o debieron cancelarse. Incluso en el caso de un segmento, la carretera se concluyó antes de iniciarse la mitigación socioambiental.

3.5 El sobrecosto y los retrasos de las obras de infraestructura vial han sido una constante en la ejecución de los proyectos financiados por el Banco en Bolivia. Esto ha sido producto, entre otros, de la falta de información adecuada y las debilidades asociadas a los instrumentos de planificación y evaluación de las inversiones; el bajo nivel técnico de la preinversión que ha generado cambios en las obras e inversiones originalmente previstas y ha ocasionado retrasos en la ejecución y costos superiores a los inicialmente estimados (particularmente agudos en el tramo Santa Bárbara-

Cotapata);<sup>42</sup> las demoras en la contratación de obras y las renegociaciones de contratos derivadas de las distorsiones del mercado de contratistas, y la baja capacidad institucional en el país unida al insatisfactorio seguimiento y supervisión del Banco a pesar de los mecanismos de auditoría y supervisión incluidos en las operaciones.

- 3.6 A pesar de los enormes esfuerzos realizados, la falta de mantenimiento de las carreteras en Bolivia no ha podido ser superado, y la vulnerabilidad fiscal continúa atentando la calidad de las redes. El Banco apoyó diversas modalidades e instrumentos para impulsar la sostenibilidad del mantenimiento de las rutas e incluso condicionó sus desembolsos a la disponibilidad efectiva de recursos para la conservación. A pesar de ello los avances fueron limitados y de corto plazo. Hacia el año 1999 y dado el bajo éxito obtenido, el Banco comenzó a incluir recursos en los préstamos para financiar el mantenimiento rutinario mediante contratos con privados y bajo ejecución de los organismos especializados. Desde entonces, los montos de los préstamos dirigidos a financiar la contratación de empresas para el mantenimiento de rutas, ha venido aumentando de manera gradual. En 2007, ante el riesgo de perder el esfuerzo realizado, el Banco aprobó un préstamo dirigido casi en su totalidad al mantenimiento de los principales corredores viales bajo la figura de contratos por estándares (Programa de Mantenimiento Vial por Estándares, BO-L1015) con lo que se espera revitalizar la cultura de mantenimiento bajo una nueva visión integral.
- 3.7 Los éxitos en la superación de la vulnerabilidad política que debilita la toma de decisiones en gestión vial y que atenta contra la eficiencia en el uso de los recursos, también han sido de corto aliento. El apoyo al desarrollo de instrumentos, mecanismos e instituciones sólidas fue un componente incluido en prácticamente todos los préstamos de Bolivia, además de ser el principal objetivo de cuatro cooperaciones técnicas. En total, el Banco aprobó más de US\$13 millones en los préstamos a los que se agregan cerca de US\$2,5 millones provenientes de CTs para apoyar el fortalecimiento institucional de la administración y gestión de la red vial de Bolivia. Al fortalecimiento inicial del Servicio Nacional de Caminos (SNC) siguió el fallido proceso de descentralización (1998-99) que generó la pérdida del personal previamente capacitado para la SNC. Posteriormente el Banco apoyó la creación y el fortalecimiento técnico de una nueva entidad responsable de la planificación y gestión de las carreteras, la Administradora Boliviana de Carreteras (ABC) y la elaboración de planes viales y de mantenimiento con el fin de sistematizar la toma de decisiones y aislarla en la medida de lo posible, de los avatares políticos. Sin embargo, la vulnerabilidad del sector frente a los cambios políticos continúa impidiendo la consolidación de una institucionalidad efectiva.

## **2. Brasil**

- 3.8 El programa del Banco en Brasil se orientó en buena medida a apoyar el proceso de descentralización de las carreteras y la transferencia de las mismas a la gestión privada con el fin de garantizar su calidad a largo plazo. Para ello, durante el periodo de evaluación el Banco aprobó 24 proyectos de inversión; de éstas, 15 se orientaron a apoyar el proceso de descentralización y la rehabilitación de redes bajo

responsabilidad de los gobiernos estatales, 5 fueron directamente a financiar a concesionarios privados<sup>43</sup> y 4 a financiar acciones de rehabilitación de la Red Vial Federal. Adicionalmente se aprobaron 7 cooperaciones técnicas.

- 3.9 Un alto porcentaje de los proyectos de inversión que apoyó el Banco, tanto a nivel federal como estadual, mostraron retrasos debido a limitaciones en los fondos de contrapartida asociados a la crisis fiscal que vivió el país durante los primeros años de los noventa, así como a debilidades en los diseños de los proyectos que originaron retrasos y sobrecostos. De acuerdo a los Informes de Terminación de Proyecto, los resultados obtenidos en cinco de los proyectos de nivel estadual ya concluidos (Ceará, BR0253; Santa Catarina, BR0355; Sao Paulo, BR0295; Bahía,

**Brasil: descentralización y participación privada**

*A mediados de los años noventa la situación del sector vial en Brasil se caracterizaba por un creciente deterioro de la red originado en el bajo nivel de inversión y mantenimiento. Con el fin de hacer frente a esta situación, se inició un programa de rehabilitación y transferencia de la Red Vial Federal (RVF) al nivel estadual y posterior transferencia de su gestión, bajo la figura de concesiones, al sector privado. El objetivo pautado fue el de transferir el 30% de la RVF al sector privado, 7,093 km por el gobierno federal y otros 11,050 km por el estadual.*

*El proceso de transferencia de las carreteras tanto desde el Gobierno Federal hacia los Estados como desde estos últimos al operador privado ha sido mucho más lento de lo inicialmente previsto y el proceso se paralizó tras haberlo realizado en catorce estados. Igualmente, el proceso de otorgamiento de concesiones fue abandonado en 1999 y sólo retomado a partir de 2008, a pesar de que se reconocía que las carreteras operadas por privados se encontraban en mejores condiciones que el resto. Esta decisión fue el resultado de una serie de factores incluyendo las dificultades para diseñar y perfeccionar los contratos, la limitación para identificar nuevas rutas con usuarios dispuestos y capaces de retribuir los peajes, y una percepción incremental de limitaciones regulatorias que enajenaron la voluntad de inversión de las empresas privadas.*

BR0278; y Rio Grande do Sul, BR0251) indican que tanto los objetivos de mejora de eficiencia en el transporte como los de mejora de la seguridad vial fueron alcanzados con pocas variaciones a las metas estipuladas. En donde sí las variaciones fueron importantes fue en relación con la TIR calculada ex ante en relación con la ex post. En prácticamente todos los casos las diferencias fueron importantes abriendo dudas fundadas sobre la metodología e información utilizada para su estimación ex ante y ex post.

3.10 La participación del Banco en el financiamiento de operaciones privadas fue muy relevante a fin de mitigar los riesgos regulatorios de la concesión y, en particular, los asociados a cambios en inversiones y tarifas durante el periodo de la concesión. Las obras previstas en las cuatro operaciones financiadas fueron realizadas y los aportes del Banco se desembolsaron satisfactoriamente, excepto el BR0306 que se mantuvo “en alerta” debido a problemas de bajo tráfico. Los fondos del Banco fueron cancelados anticipadamente frente a cambios en el mercado financiero, por lo que la información ex post actualizada es limitada.

3.11 En relación con los proyectos aprobados con intención de realizar su posterior transferencia al sector privado (BR0150 y BR0216), no existe evidencia de que haya existido compromiso entre el Gobierno federal y el estadual para realizar tal transferencia. En efecto, en ambos proyectos el componente institucional asociado a dicha transferencia no logró su objetivo mientras que el asociado a las obras físicas sí lo hizo. Ambos proyectos fueron pioneros en el apoyo a la estrategia central del país de realizar la transferencia de las vías rehabilitadas a los Estados para su inmediata transferencia a un concesionario privado. Para alcanzar este objetivo, el

proyecto contó con metas específicas para el proceso de concesión como fueron la construcción de los puestos de peajes y la definición de los términos contractuales de la transferencia. A pesar de ello, los puestos de peajes no fueron construidos y se sufrieron fuertes retrasos por falta de fondos de contrapartida.

- 3.12 La estrategia planteada por el gobierno de Brasil para su sector vial finalmente resultó muy compleja y los objetivos perseguidos en la estrategia del país y en los proyectos financiados debieron ser redimensionados (ver cuadro *Brasil: descentralización y participación privada*). Después de más de quince años, la red bajo operación privada no sobrepasa los 2,000 km, sólo un 25% de la RVF se encuentra en buenas condiciones y el país necesita de inversiones estimadas en US\$5 mil millones.<sup>44</sup> Por una parte, el apoyo del Banco para la rehabilitación de la infraestructura vial y la reforma institucional del sector se mostró altamente relevante debido a la necesidad imperante de inversiones. Por la otra, el apoyo al proceso de incorporación de privados se vio afectado por la falta de apoyo político que impidió la toma de decisiones conflictivas y socialmente controversiales. En tales circunstancias, a pesar de la consistencia de la estrategia diseñada por el Banco en relación a la establecida por el país, las transformaciones estructurales fueron aplazadas y las limitaciones asociadas a la incorporación de privados se hicieron evidentes.

### **3. Colombia**

- 3.13 El Banco mantuvo una actividad intensa en el sector de infraestructura vial de Colombia apoyando los procesos que han definido la evolución sectorial: la transformación institucional, la descentralización de las redes y la incorporación de la iniciativa privada para apuntalar su ampliación y mantenimiento. En total el Banco financió 8 operaciones de préstamo (US\$597 millones) y 5 CTs (US\$3,5 millones). Adicionalmente, el Banco aprobó tres operaciones consecutivas de Apoyo al Proceso de Participación Privada y Concesión Infraestructura en donde se incluyó un componente para vialidad. Durante el periodo de evaluación, sólo uno de estos proyectos, cuyo objetivo fue la rehabilitación de los principales corredores viales colombianos, concluyó.
- 3.14 La efectividad del préstamo para los Corredores de Transporte se vio limitada por problemas asociados a fallas en la evaluación técnica ex ante y en el diseño del componente de apoyo institucional. En efecto, los productos finales del programa vial difirieron de los inicialmente programados como resultado de la situación real de la red vial, luego de ejecutados los estudios de diseño definitivos. Las evaluaciones económicas expost de los tramos financiados resultaron también inferiores a las previstas originalmente debido a problemas de sobrecostos y a una errada estimación del tráfico de las carreteras que resultó muy optimista. Por su parte, los recursos de fortalecimiento institucional previstos en el programa no fueron utilizados porque en paralelo el Gobierno contó con recursos de otras fuentes para estos fines.



### **Colombia: apoyo a la Asociación Público Privada (APP)**

*La evolución de la red vial colombiana en las últimas décadas es el producto de dos procesos que se han llevado simultáneamente: la descentralización y re-jerarquización de las carreteras, y la incorporación de la iniciativa privada. Ambos procesos han alternado periodos de avances y de optimismo con otros en donde los problemas han sobrepasado las ventajas inicialmente estimadas, inhibiéndolos y dando lugar a rectificaciones y en algunos casos, revirtiendo las mejoras de calidad logradas.*

*Las primeras concesiones realizadas tuvieron problemas relacionados con la carencia de capacidad institucional para seguimiento y control, las debilidades del marco regulatorio e imperfecciones contractuales, así como el excesivo énfasis dado a la rapidez en la adjudicación. Los primeros once proyectos de concesión utilizaron la garantía de ingreso mínimo otorgada al concesionario según las proyecciones de tráfico, que en la práctica no se cumplieron. Por ello, se causó una deuda que en 2005 ascendía a unos US\$52 millones. El diseño de concesiones de segunda y tercera generación ha buscado superar los problemas planteados a través de la mejora de los marcos regulatorios y contractuales y el desarrollo de las capacidades necesarias para su efectiva supervisión y control.*

*Los logros alcanzados durante el proceso de incorporación de privados han sido menos ambiciosos y más lentos que las metas inicialmente previstas que pretendían adjudicar 30 carreteras al sector privado bajo la figura BOMT (Construcción, Operación, Mantenimiento y Transferencia).*

3.15 El apoyo a la incorporación del sector privado a la expansión y gestión de las vías ha constituido un foco central de la acción del Banco. Se aprobaron tres préstamos consecutivos de apoyo a los procesos de participación privada en infraestructura, una CT para financiar el Programa de Asociación Público Privada (APP) de los corredores y un préstamo directamente al sector privado, que fue posteriormente cancelado. La primera de las operaciones (1996) apoyó la estructuración de las llamadas “concesiones de primera generación” que permitió que para mediados de agosto 2002 se hubiesen otorgado 14 concesiones en la red de carreteras en Colombia. Para la “segunda generación de concesiones” se intentó mejorar la redistribución de riesgos y se exigió mayor nivel de detalle de los estudios y diseños de los proyectos de concesión.<sup>45</sup> A partir de 2004 se relanza el proceso de incorporación de privados bajo la llamada figura de la “tercera generación de concesiones” que busca corregir los problemas identificados en las dos primeras generaciones mediante actividades de consolidación de los marcos reguladores, la mejora de la capacidad de administración de concesiones y operaciones privadas por parte del sector público y la promoción de estos procesos a nivel nacional, departamental y municipal.

3.16 La segunda fase del Programa de Apoyo al Proceso de Participación Privada (2004) tuvo por objeto el diseño y estructuración de fondos de mantenimiento vial y consultorías para la preparación de proyectos de concesión vial. En este caso se proponía la creación de tres proyectos de fondos de mantenimiento vial con participación privada. Sin embargo, en la práctica la estrategia de constitución de fondos para el mantenimiento vial fue abandonada por el cambio de política de mantenimiento vial del gobierno colombiano, que le confirió prioridad a la modalidad de contratos de obra pública bajo la figura de asociaciones público-privado. Como consecuencia, las actividades realizadas bajo esta operación del Banco se centraron en los últimos años en actividades de transporte urbano y aeropuertos.

3.17 El país ha realizado un largo y costoso proceso de aprendizaje que ha avanzado corrigiendo las amenazas y problemas presentes en las modalidades de contratos seleccionados. En este proceso, la presencia del Banco ha sido permanente. Sin embargo, la falta de una mayor comprensión sobre las modalidades contractuales más apropiadas, los déficits de análisis sobre las implicaciones institucionales y fiscales de los procesos sectoriales de incorporación de privados, la carencia de información actualizada y de planes e instrumentos de gestión, entre otros, han



limitado la relevancia y efectividad del Banco en el subsector vial de Colombia. Dos nuevas operaciones aprobadas en 2008 buscan superar tales limitaciones. La primera se refiere a la tercera etapa de las dos operaciones comentadas anteriormente para las actividades de desarrollo institucional, regulatorio y técnico que propone modernizar la regulación y la introducción de nuevas tecnologías de gestión en el sector transporte. La otra busca consolidar el apoyo al proceso de descentralización del sector vial mediante el desarrollo de herramientas técnicas e institucionales que le permitan brindar un apoyo eficiente y continuo a los departamentos en su gestión vial y de transporte.

#### **4. Guyana**

- 3.18 A partir de 1990 el BID ha sido el principal socio de Guyana en la rehabilitación y mantenimiento de la red vial. Cinco de los seis préstamos aprobados en el subsector fueron financiados con cargo al Fondo Especial de Operaciones (FOE) del Banco y fueron complementados por 7 cooperaciones técnicas bajo las cuales se realizó la tarea de pre-inversión. A pesar de problemas iniciales de eficiencia en la ejecución de los proyectos, se ha logrado impulsar cambios importantes tanto en el estado de conservación de la red como en la dinámica de ejecución de los proyectos de vialidad.
- 3.19 En relación a los dos proyectos concluidos (GU0005 y GU0056), su ejecución presentó retrasos importantes debido a debilidades del ejecutor y a problemas de diseño asociados a la débil calidad de estudios previos y a la falta de estudios de preinversión confiables, así como problemas recurrentes para la selección y contratación de consultores que se reflejaron en sobrecostos de las inversiones realizadas. En materia de mejoras institucionales, el primer proyecto logró algunos éxitos importantes: establecer una oficina de auditoría interna, crear la unidad de seguridad vial e implantar un sistema de gestión del mantenimiento de carreteras. Más notoria aún fue la creación del *Works Service Group* (WSG) a partir de la Unidad Ejecutora del Proyecto como entidad responsable del programa de inversiones del Ministerio de Obras Públicas. Como consecuencia de ello, la ejecución del segundo proyecto fue más eficiente, capitalizando la mayor capacidad técnica que logró acumular el país en su autoridad en el WSG. En ninguno de estos dos proyectos fue posible comprobar el logro de los objetivos pautados, relacionados con la reducción de los tiempos y costos de viaje, aunque los Informes de Terminación de Proyecto consideraron que era posible que hubiesen ocurrido.
- 3.20 Durante el periodo de evaluación, con el apoyo del Banco se han rehabilitado más de la mitad de las carreteras principales de Guyana (252 km de los cerca de 500 km existentes) y se ha financiado el mantenimiento de las redes rehabilitadas con cargo a las AMF y otros fondos de cooperación internacional. Tomando en consideración los aportes de las otras agencias de financiamiento, la casi totalidad de los 500 km de tales rutas habrían sido sometidos a rehabilitación. Este hecho ya de por sí representa un logro para el subsector. Sin embargo, no es posible sustentar esta afirmación ni medir su impacto debido a la falta de bases de datos confiables sobre el estado de la red vial del país. Adicionalmente, se ha instalado un Sistema de

Gestión del Mantenimiento Rutinario (SGMC) bajo contratos con privados, con lo cual se ha sustituido el mantenimiento con recursos propios (*force-account*) por empresas privadas en las principales rutas. Igualmente, se ha conformado un núcleo técnico de capacidades de ejecución en el país con un cierto nivel de estabilidad. En la actualidad están cubiertos por contratos de mantenimiento rutinario preparados mediante el SGMC unos 330 kilómetros, que representan alrededor del 70% de la red de carreteras principales. El 30% restante se está rehabilitando o se

ha iniciado el proceso tendiente a la rehabilitación incluyendo fondos para su mantenimiento posterior.

### **Honduras: Sísifo en acción**

*El Banco ha tenido una presencia permanente e importante en el desarrollo de las carreteras en Honduras. Durante el periodo de evaluación aprobó 9 operaciones para el subsector vial principal por un valor de US\$461 millones, dos de las cuales directamente asociadas a la recuperación de la infraestructura dañada por motivo de eventos o desastres naturales. Las tres mayores amenazas sectoriales (déficit fiscal, cambios políticos y desastres naturales) se hicieron presentes dentro del periodo de la evaluación, menoscabando el esfuerzo realizado por el país y limitando la efectividad y sostenibilidad de las acciones apoyadas por el Banco. Los impactos subsecuentes de la precaria situación fiscal del país (1993), los efectos devastadores del Huracán Mitch sobre la vialidad (1999) y la modificación de prioridades sectoriales producto de los cambios políticos (2006) mantienen la red vial del país en condiciones precarias. Para 2009 se reporta que las carreteras están en pésimo estado y los recursos para su recuperación son insuficientes. La seguridad vial se ha deteriorado y en 2008 Honduras registró más accidentes viales que en 2007. Finalmente, en mayo de 2009 el BM aprobó la segunda etapa de un préstamo dirigido a rehabilitar las carreteras del país y mejorar su gestión. Dentro de los objetivos de la operación nuevamente se incluye el fortalecimiento de SOPTRAVI y del Fondo Vial y, como a inicios del periodo, nuevamente se espera lograr que el 75% de la red se encuentre bajo mantenimiento al final de la ejecución. Este tipo de aprobaciones demuestra el círculo de intervenciones sucesivas financiando la consecución de objetivos similares, sin que las vulnerabilidades del sector logren ser superadas para asegurar su sostenibilidad futura.*

3.21 El Banco ha jugado un papel relevante en la recuperación de la infraestructura vial de Guyana y las nuevas operaciones previstas permiten suponer que también tendrá impacto sobre la ampliación de la red actual. Es probable que mientras exista el flujo de recursos provenientes de la cooperación internacional, la red principal se pueda conservar en buenas condiciones y los sistemas y capacidades se mantengan. Sin embargo, en la estrategia de intervención llevada adelante por el Banco aún queda pendiente resolver la sostenibilidad del subsector una vez cese el flujo exterior de recursos con riesgo de que en cuando cese el flujo de recursos de cooperación, el mantenimiento de las carreteras vuelva a ser deficitario y se pierda el esfuerzo realizado hasta ahora.

## **5. Honduras**

3.22 Durante los primeros años del periodo de evaluación la prioridad del país y del Banco estuvo en la recuperación de la red de carreteras del país fuertemente comprometida como resultado de la crisis política y económica que vivió toda la región centroamericana durante los años ochenta. El préstamo HO0040 (1991) marcó un cambio de la estrategia del Banco dada la ausencia de construcción de nuevos caminos, y su orientación exclusivamente a la rehabilitación, ampliación, mejoramiento y conservación de la red. En el ámbito institucional, el programa se propuso el redimensionamiento de la Secretaría de Obras Públicas y Transportes (SECOPT) a fin de trasladar las actividades de mantenimiento al sector privado bajo la figura de tercerización de actividades con empresas de mantenimiento, en la mayoría de los casos gerenciadas por antiguos funcionarios de la Dirección General de Carreteras. Igualmente, el programa promovió la búsqueda de un mecanismo estable de financiamiento como los Fondos Viales. La estrategia seguida fue apoyada con créditos paralelos del BCIE, BM y bilaterales.

- 3.23 La meta final del programa en materia de rehabilitación y mantenimiento era lograr alcanzar un 83% de las carreteras en buen estado y transferir un 67% de la ejecución del mantenimiento al sector privado. El programa de inversiones apoyado por el Banco fue de US\$202 millones y se ejecutó en su totalidad. Adicionalmente se ejecutaron más de US\$100 millones principalmente del BM que reforzaron la estrategia del Banco. Esta masiva y planificada inversión ejecutada por Honduras en su red pavimentada permitió elevar el nivel de calidad de las carreteras y contar para 1998 con un 60% de las mismas en buen estado. Este nivel fue el máximo logrado y aunque se encontraba por debajo del esperado (82%), representaba una mejora considerable de la vialidad.
- 3.24 El programa de inversiones tuvo un retraso importante originado por la falta de recursos de contrapartida producto de la grave crisis fiscal de 1993. La falta de diseños adecuados de los proyectos y la existencia de procedimientos complejos de licitación y contratación de obras y servicios de consultoría, contribuyeron también a atrasar la ejecución del Programa alrededor de dos años. En el ámbito institucional, se reorganizó y descentralizó la Secretaría de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte (SECOPT), transformándola en la Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda (SOPTRAVI). Se redujo drásticamente su personal y se contrató con empresas privadas todas las actividades de diseño, supervisión, construcción y mantenimiento periódico y rutinario. En 1993, se aprobó por el Congreso Nacional la Ley para el Fondo de Mantenimiento Vial. Sin embargo, las dificultades fiscales del país impidieron su puesta en marcha y su operatividad no se logró sino a partir de 1999. Esta situación también afectó la estabilidad del personal técnicamente calificado que salió de SOPTRAVI por bajos salarios, mermando significativamente su capacidad institucional.
- 3.25 La situación para 1999 se había revertido y nuevamente la red vial se había deteriorado llegando sólo a un 33% en buenas condiciones. Los avances logrados se vieron interrumpidos por los devastadores efectos del Huracán Mitch sobre la vialidad del país, por lo que la segunda etapa de apoyo del Banco se centró en recuperar nuevamente parte de los avances logrados en el periodo anterior con dos operaciones de emergencia (HO0143 y HO0164). A pesar de la evaluación positiva de apoyo de emergencia en cuanto a la consecución de metas físicas, cabe destacar que la ayuda del Banco llegó con dos años de retraso, originado por demoras en su elegibilidad y posteriormente por falta de estudios detallados de ingeniería para los proyectos a ser financiados. Los déficits de diseños técnicos generaron retrasos, sobrecostos y renegociaciones frecuentes. A ello se agregó el retraso originado por trámites burocráticos para responder a las normas de adquisiciones y administración del Banco y del Gobierno de Honduras que causaron aumento en los costos, según los Informes de Terminación de Proyecto de estas operaciones. La baja capacidad institucional de la SOPTRAVI aportó mayores dificultades a la ejecución de los préstamos de emergencia ya que la unidad ejecutora del proyecto prácticamente había sido desmantelada y SOPTRAVI mostró una baja capacidad para gestionar la complejidad de los problemas presentes en esta operación.

### **Los Fondos de Mantenimiento Vial**

*A principio de los años noventa, el deterioro de la red vial producto del déficit creciente de financiamiento fiscal y del deterioro de los organismos públicos para planificar y gestionar, se identificaba como el principal problema vial de la Región. La búsqueda de mecanismos que permitieran superar ambos problemas ha sido una constante de la acción sectorial del Banco. Para lo cual impulsó una estrategia dual que incorporó la creación de fondos privativos para el financiamiento exclusivo de actividades de mantenimiento rutinario vial (FMV) y la creación de organismos especializados, dotados del personal técnico e instrumentos metodológicos necesarios para lograr el mantenimiento eficiente y oportuno de las redes.*

*Los FMV se alimentaron con ingresos provenientes de una tasa sobre el consumo de combustibles automotores, recursos fiscales y de recaudación de peajes. Para su gestión, se impulsaron organismos especializados con un cierto grado de autonomía funcional, dirigidos por cuerpos colegiados en donde se encontraban representados las autoridades públicas y los beneficiarios y financiadores del Fondo.*

*La creación de los FMV resultó en casi todos los países un proceso lento y complejo, dada la dificultad de alcanzar acuerdos políticos que establecieran una condición privilegiada al mantenimiento vial, y a la pérdida de discrecionalidad fiscal que resentía el ejecutivo. Sin embargo, como consecuencia del esfuerzo desplegado, la actividad de mantenimiento resultó más consistente y eficiente y la calidad de las redes mejoró en todos los países centroamericanos en los cuales se avanzó en esta estrategia. La sustentabilidad del modelo sin embargo, ha sido menos exitosa tanto a nivel de la entrega oportuna de los fondos como en su orientación hacia labores de rehabilitación de redes que debilitan su fin específico. La consolidación del modelo parece requerir aún de un importante esfuerzo de seguimiento y fortalecimiento que impida la reversión de los avances.*

3.26 Para hacer frente a la debilidad institucional y a los retrasos importantes en la ejecución de los préstamos, se aprobó el programa de Fortalecimiento Institucional del Sector Vial (HO0116, 2002) bajo la modalidad de préstamo de innovación. Los problemas identificados en el diagnóstico de esta operación se referían a la baja capacidad de SOPTRAVI para planificar y gestionar las redes viales y, en particular, para ejecutar las obras de emergencia produciéndose periodos de ejecución y costos finales que alcanzaron hasta más del doble de lo programado originalmente. La ejecución de esta operación permitió mejorar la eficiencia de la ejecución de la operación de emergencia del Banco. Sin embargo, su efectividad para lograr una institucionalidad fortalecida y sustentable fue muy baja. Si bien se cumplió con la elaboración de los productos, el cambio de Gobierno retrasó la aprobación y aplicación de los mismos, y generó un proceso de cambio de personal que anuló los avances en capacitación técnica. Finalmente, los cambios políticos de 2006 alteraron las prioridades e inhibieron los cambios institucionales que se venían promoviendo. Nuevamente el país se encontró ante la pérdida de capacidades técnicas preparadas y la dificultad para mantener el ritmo de asignaciones presupuestarias al Fondo de Mantenimiento.

## **6. Nicaragua**

3.27 A inicios de 1990 se inició un proceso de recuperación de la red vial, fuertemente deteriorada durante la década anterior y que había posicionado a Nicaragua como el país centroamericano con la menor densidad vial y la más baja calidad de carreteras y caminos. Para apoyar este proceso, el Banco aprobó 7 operaciones de préstamo por un monto de US\$261.6 millones. Inicialmente este proceso se concentró en la rehabilitación de carreteras rurales y secundarias, continuó con la rehabilitación de la carretera Panamericana, y más recientemente con la ampliación y rehabilitación de los corredores de integración centroamericana impulsada desde el Plan Mesoamericano (proceso similar al acaecido en Honduras).

3.28 A lo largo de todo el periodo se apoyó también el fortalecimiento institucional del sector y en particular, se insistió en la creación de un Fondo de Mantenimiento Vial (FOMAV) en el interés de disminuir la vulnerabilidad sectorial a los recursos fiscales e incrementar la sostenibilidad de la red de carreteras del país. Los km de red mantenida a través del FOMAV se elevaron consistentemente durante 2003 a 2009. Pese a este gran esfuerzo de financiación, los problemas fiscales, la inestabilidad institucional y la ocurrencia de

desastres naturales han limitado el impacto en el estado de la red las cuales se mantiene en un estado deplorable con sólo un 15% de la red reportada en buen estado para 2008.

- 3.29 La creación de un Fondo de Mantenimiento Vial en Nicaragua (2000) resultó un proceso lento y complejo dada la dificultad de alcanzar acuerdos políticos que situaran el gasto en mantenimiento vial en una condición privilegiada respecto a otros gastos públicos, principalmente del área social. El impulso del Banco para conferirle sostenibilidad al mantenimiento vial de Nicaragua estuvo presente en todos los préstamos aprobados, incluyendo recursos a ser ejecutados a través de dicho Fondo o incluso como condiciones previas de ejecución. No fue sino hasta fines de 2005 que el Congreso aprobó la creación del tributo a la gasolina que alimentaría al FOMAV.<sup>46</sup> Los avances han sido más lentos de lo esperado y la alta vulnerabilidad del mantenimiento vial ante cambios de Gobierno y las restricciones fiscales fueron transferidos al Fondo.
- 3.30 La debilidad institucional del organismo ejecutor, la falta de estudios y diseños finales para los proyectos, las dificultades de coordinación con los organismos cofinanciadores de los préstamos, y la lentitud de los procesos de licitación son las principales causas de los importantes retrasos y sobrecostos que han caracterizado la ejecución de los proyectos. Adicionalmente, los cambios de personal, tanto a nivel técnico como al más alto nivel gerencial, dificultan la preservación de una memoria institucional en el sector vial y limitan fuertemente los avances en el fortalecimiento institucional. Por su parte, los avances en materia de fortalecimiento institucional han resultado exiguos y como consecuencia de los ciclos políticos, el sector se enfrenta de manera recurrente a cambios de personal y de estrategia.

## **7. Perú**

- 3.31 La estrategia del Banco para Perú mostró dos etapas diferenciadas asociadas a los ciclos políticos del país. La primera, hasta inicios de la década de 2000, se orientó a mejorar la calidad de las redes principales a través de un programa de inversiones públicas e impulsó con poco éxito la incorporación de la iniciativa privada a la gestión y operación de las redes. A partir de 2002 se abrió una nueva etapa durante la cual el Banco apoyó al gobierno de Perú en el proceso de descentralización relanzado en 2003, en la promoción de las asociaciones público-privadas para expandir y mejorar los corredores estructurantes del territorio, y en la mejora de la eficiencia para la administración y conservación de las vías.
- 3.32 Durante la primera etapa (de 1990 a 2001), el Banco aprobó 3 operaciones de préstamo (PE0025, PE0131, PE0197) por US\$840 millones, que se centraron en la rehabilitación de la Carretera Panamericana, impulsaron el fortalecimiento institucional y la incorporación privada al sector. Las metas de kilómetros rehabilitados previstas en los documentos de préstamo fueron en todos los casos inferiores y diferentes a las inicialmente previstas, debido a problemas derivados de retrasos en la aprobación y a efectos de los desastres naturales que obligaron a

cambiar las prioridades. Estos retrasos transformaron en rehabilitación tareas inicialmente identificadas como de mantenimiento y las metas de mantenimiento previstas no pudieron ser alcanzadas debido a la subestimación inicial de los costos. Por último, el tercer préstamo se vio drásticamente reducido a la mitad producto de la crisis política y financiera del país que obligó a reformularlo en dos oportunidades (2001 y 2003). Los préstamos contaron con un componente de fortalecimiento institucional y en el último de ellos se incluyeron recursos importantes para financiar el proceso de concesiones privadas. Entre los logros impulsados con el apoyo del Banco durante este periodo se reconoce la creación y fortalecimiento de PROVIAS a partir de las agencias ejecutoras de los préstamos,<sup>47</sup> y el desarrollo e implantación de planes e instrumentos de gestión vial. Por su parte los avances en la incorporación privada fueron muy limitados.

- 3.33 Pese a que durante los noventa, la inversión pública en infraestructura se elevó y se aproximó más a la media de los países homologables, estos recursos continuaron siendo insuficientes para satisfacer las necesidades de inversión. Adicionalmente, se puso de manifiesto la enorme vulnerabilidad que mantenía el sector vial peruano ante los déficits fiscales, los desastres naturales y los cambios políticos. En efecto, el déficit fiscal fue la principal causa para la cancelación de parte de los recursos de los préstamos en ejecución a finales de los noventa y los efectos de El Niño afectaron fuertemente a este subsector en 1998.<sup>48</sup> A esta situación se sumó una aguda crisis política entre 2000 y 2001 que produjo una alta rotación del personal del Ministerio y a la práctica paralización de la ejecución de los préstamos hasta 2003. Además, el terremoto en 2001 en el sur del país generó la necesidad de atender vías no priorizadas previamente. De esta manera para fines de los noventa, tanto la densidad de carreteras (km/km<sup>2</sup>) como el stock de carreteras asfaltadas seguían siendo de los más bajos de la Región.<sup>49</sup>
- 3.34 A partir de 2003, la política sectorial en Perú se dirige a impulsar los procesos de descentralización y de asociaciones público/privadas (APP) con el fin de introducir una dinámica virtuosa que permitiera superar tanto los problemas de deficiencias de la infraestructura física como garantizar la sustentabilidad de la calidad de las redes. En apoyo a la descentralización el Banco aportó recursos para fortalecer la Red Vial Secundaria bajo responsabilidad de los gobiernos regionales (Programa de Caminos Departamentales, PE-0236, 2005) y aprobó una cooperación técnica (PE-T1063) para mejorar la capacidad institucional del gobierno regional de Junín. Igualmente en 2003 se aprobó un préstamo al sector privado (PE-0235) y más recientemente un préstamo CLIPP (PE-L1006) que busca rehabilitar y mejorar la Red Vial Nacional (RVN) y su posterior mantenimiento bajo contratos con privados bajo diversas modalidades que van desde CREMA hasta contrataciones con microempresarios, apoyándose en la importante experiencia recabada en el mantenimiento rural.<sup>50</sup> En el año 2009 se aprobó el Programa Sectorial de Transporte Vial (PE-L1069) con el objetivo de apoyar el plan de corto y mediano plazo para la conservación y mejora de la infraestructura de transporte vial así como el desarrollo institucional y técnico del Ministerio y de la agencia responsable por su ejecución (PROVIAS Nacional).

- 3.35 El Banco es referido como un socio relevante en el diálogo técnico y de políticas asociadas al proceso de incorporación de privados. Este proceso, iniciado a mediados de la década de los noventa, recibió un impulso importante a partir de 2002, que se ha ratificado nuevamente con el Plan de Estímulo Económico iniciado en 2008.<sup>51</sup> Las APP han sido la opción preferida para la ampliación de vías pertenecientes a los corredores IIRSA situados en zonas geográficas con altos costes de inversión y mantenimiento en las que el gobierno asegura ingresos al sector privado por un “tráfico mínimo” durante 25 años.<sup>52</sup> No ha transcurrido suficiente tiempo para evaluar la sostenibilidad y alcance final de este proceso, el cual indudablemente se encuentra asociado a la capacidad fiscal que disponga el Gobierno Peruano para hacer frente a los compromisos contractuales que se encuentra contrayendo y sus impactos sobre la red no concesionada. La experiencia ha mostrado la fragilidad inherente de esta figura ante la vulnerabilidad fiscal del sector y la fragilidad regulatoria asociada a la poca experiencia del país en esta materia. Algunas operaciones del Banco han sido dirigidas a mitigar este último aspecto aunque no se ha incorporado en el análisis de los proyectos recientemente aprobados un estudio de riesgos que logre su dimensionamiento y el establecimiento de medidas de mitigación apropiadas.

## **B. Lecciones sobre la efectividad**

- 3.36 La evaluación de la efectividad del Banco en el apoyo a la vialidad interurbana es una tarea compleja y que enfrenta limitaciones importantes. En primer lugar, las operaciones del Banco no incluyen indicadores de impacto apropiados para todos los objetivos específicos previstos, y en los casos en los que se incluye, no se dispone frecuentemente de líneas de base ni de su medición una vez concluida la operación. Segundo, la información sobre vialidad es fragmentada, desactualizada y poco confiable, limitando la posibilidad de identificación del impacto mediante fuentes públicas. Tercero, los montos aprobados por el Banco para el subsector son relativamente pequeños en relación con la inversión requerida y, en general, se realizó en conjunto con otras fuentes de financiamiento generando un problema de atribución difícil de superar. A estas limitaciones se agrega el hecho de que, en materia de vialidad, la especificidad de cada país genera un marco de acción particular en el cual se definen las opciones y limitaciones que determinan la efectividad de la acción del Banco, dificultando la tarea de abstracción y generalización necesaria.
- 3.37 El Banco mostró una importante capacidad de adaptación tanto a las realidades y cambios de política que se produjeron en cada uno de los países, como a las lecciones derivadas de la promoción y apoyo de determinadas estrategias e instrumentos. Esta alta capacidad de adaptación permitió mantener un diálogo fluido de políticas y, en algunos países, una presencia permanente del Banco. Sin embargo, los frecuentes cambios de orientación en relación a temas como la descentralización de funciones, la distribución de responsabilidades entre organismos, el rol e importancia de la iniciativa privada y la creación de fondos de financiamiento privados para el financiamiento vial, han limitado la efectividad de

la acción del Banco e impedido la consolidación de procesos de cambio institucional que por su naturaleza son de largo plazo.

- 3.38 La efectividad de la acción del Banco se encontró fuertemente limitada por la recurrencia de cambios políticos, ciclos fiscales y eventos naturales ocurridos en buena parte de los países. Estas tres vulnerabilidades, características del subsector de infraestructura vial, constituyeron los riesgos más frecuentes de las operaciones y los intentos realizados para mitigarlos fueron insuficientes, limitando e incluso en algunos casos, revirtiendo los logros previstos o alcanzados en las operaciones. Las dificultades para avanzar en la consolidación de una institucionalidad técnica y eficiente, así como la baja sostenibilidad a largo plazo que continúa caracterizando el mantenimiento rutinario de las redes, y los magros avances en prevención y manejo de riesgos asociados a los desastres naturales, dan cuenta de las dificultades asociadas a la economía política del subsector y de los retos aún vigentes.
- 3.39 La evaluación encontró que si bien el Banco brindó un apoyo continuo e importante al fortalecimiento institucional del subsector, éste no condujo a la superación de las debilidades institucionales. Los mejores resultados fueron obtenidos en los países con una mejor dotación institucional mientras que en los más débiles, la capacitación y profesionalización lograda se perdió producto de frecuentes cambios en las autoridades y la alta rotación de personal. La falta de información adecuada y la carencia de incentivos que promovieran la eficiencia en la planificación y gestión de las redes, impidieron el aprovechamiento efectivo del apoyo del Banco. En algunos países las reformas sectoriales implementadas superaron las capacidades técnicas y regulatorias de las instituciones responsables, y generaron procesos erráticos y costosos sin mayores impactos sobre la vulnerabilidad a los cambios políticos.
- 3.40 En la mayoría de los proyectos completados se verificaron aumento de los plazos de ejecución y sobrecostos, mientras que los objetivos asociados a la reducción de tiempo de viaje y de costos de transporte como resultado del mejoramiento de las condiciones de la carretera, se mantuvieron cercanos a los originalmente previstos. El impacto de esta situación sobre la Tasa Interna de Retorno (TIR) de los proyectos no resultó evidente. En general, se observa que el cálculo de la TIR, tanto en su evaluación ex ante como ex post, se realizó sin un control de calidad de sus estimaciones y de la correlación entre supuestos, costos y beneficios, mostrando variaciones y rectificaciones frecuentes que relativizan aún más la validez de la metodología de evaluación económica utilizada como instrumento para la toma de decisiones y la jerarquización de los proyectos.



### **Problemas derivados del mercado contratista**

*Las debilidades del mercado de empresas de construcción, rehabilitación y mantenimiento vial, agravados en aquellos países donde la normativa local incluye barreras a la participación de empresas extranjera, se refieren como una de las principales causas de los retrasos y sobrecostos en la ejecución de los proyectos aprobados por el Banco durante el período de análisis. De los 59 proyectos aprobados en los países seleccionados en esta evaluación con disponibilidad de información de seguimiento y monitoreo (PPMR y PCR), el 75% presentaban problemas derivados del mercado contratista, en mayor o menor intensidad.*

*Retrasos en las licitaciones y procesos de negociación engorrosos fueron algunos de los problemas identificados. Es el caso de proyectos aprobados en Bolivia (BO-L1011, BO0200), que presentaron licitaciones desiertas por falta de empresas contratistas y firmas consultoras con la capacidad técnica o financiera requerida, o el caso de Honduras (HO0116, HO0164), en donde procesos largos, complejos y de difícil supervisión produjeron retrasos importantes en la ejecución.*

*También se dieron renegociaciones de los contratos durante la ejecución y redefinición de los términos contractuales en la mayoría de los casos derivados de la desactualización de las condiciones viales por el desfase entre el diseño y el inicio de las obras (PE0236), el oportunismo de las empresas durante la fase licitatoria (NI0068), así como por la subestimación de plazos y costes de ejecución (CO0058).*

*Estos problemas fueron más frecuentes en los países en donde el mercado de contratación es más frágil (Bolivia, Honduras, Guyana, Nicaragua) y resulta más difícil aprovechar las ventajas derivadas de los procesos de licitación de las obras.*

3.41 El sobrecosto y los retrasos en las obras de infraestructura vial han sido habituales en la ejecución de los proyectos financiados por el Banco. Los principales factores que han impactado en los costos y plazos son:

a. La baja calidad de los estudios previos y de la preinversión, que generó cambios en las obras e inversiones y plazos de ejecución originalmente previstos.

b. Retrasos en las licitaciones y contratación de empresas consultoras; renegociación de los alcances, plazos y montos de las obras; distorsiones contractuales y restricciones asociadas a opacidades del mercado de contratistas.

c. Debilidad de las agencias y organismos responsables de la ejecución de los préstamos e insatisfactorio seguimiento y supervisión del Banco, a pesar de la existencia de mecanismos de auditoría y supervisión definidos en los programas.

d. Falta de recursos de contrapartida originados en restricciones fiscales y pérdida de apoyo político, generando cambios en las prioridades y estrategias sectoriales.

3.42 El esfuerzo apoyado por el Banco para garantizar la calidad de las redes ha tenido resultados mixtos. Así, si bien resultan notorios los logros sobre la mejora de calidad de las redes, éstos exhiben debilidades en materia de su sostenibilidad. Por una parte, se avanzó en la creación de una cultura de mantenimiento vial, se crearon competencias técnicas y modalidades de financiamiento específicos para el mantenimiento rutinario y, en general, se mejoró la calidad de las carreteras principales al incluir en el financiamiento del Banco fondos para la contratación de empresas especializadas en el mantenimiento de las vías. Por la otra, queda pendiente por resolver la sostenibilidad de los avances logrados una vez cese el flujo de recursos externos.

3.43 Finalmente, la efectividad de la acción emprendida para aumentar la participación de empresas privadas en la gestión, administración, ampliación y mantenimiento de redes principales ha sido importante, aunque no ha logrado superar las limitaciones que caracterizan la relación público-privado en el subsector. Por una parte, el apoyo del Banco fue efectivo en lograr sustituir la ejecución de obras y el

mantenimiento vial bajo administración directa (*force-account*) por la de contratos con empresas privadas bajo múltiples modalidades, evolucionando desde contratos

por obra y tiempo definido hasta modalidades más recientes de contratos a mediano plazo por estándares de calidad. Por la otra, la efectividad de las operaciones dirigidas a la incorporación de privados en la ampliación y gestión de las redes, ha sido menos exitosa, reflejando las limitaciones y riesgos asociados a esta modalidad. La limitada efectividad del Banco en esta materia estuvo asociada tanto a factores estructurales y de economía política, como a la falta de una mayor comprensión sobre las modalidades contractuales más apropiadas, la carencia de información relevante y de instrumentos de gestión y supervisión adecuados, y a la debilidad de los análisis de riesgo derivados de la debilidad regulatoria del sector y de las implicaciones fiscales de algunas de las modalidades contractuales definidas.

#### IV. BIBLIOGRAFÍA<sup>53</sup>

Archondo-Callao, R. 2004. *Niveles de gastos justificables desde el punto de vista económico en trabajos viales en caminos no pavimentados*. Banco Mundial Notas de Transporte No. TRN-2. Noviembre.

Asian Development Bank. 2003. *Road Funds and Road Maintenance. An Asian Perspective*. July.

Bull A. 2003. *Mejoramiento de la gestión vial con aportes específicos del sector privado*. Serie Recursos Naturales e Infraestructura. CEPAL. Chile.

Bull, A. 2004. *Concesiones viales en América Latina: situación actual y perspectivas*. CEPAL

Bull A. y Zietlow, G. 2003. *Los Fondos de Conservación Vial en América Latina*. Primer Congreso Regional de Fondos Viales. San Salvador. Julio.

--- --- 2006. *Contratos de Conservación Vial por Niveles de Servicio o por Estándares. Experiencias de América Latina*.

Calderón, C. y L. Servén. 2004. *The Effects of Infrastructure Development on Growth and Income Distribution*. World Bank Policy Research Working Paper No. 3400.

Calderón, C., W. Easterly y L. Servén. 2002. *How Did Latin America's Infrastructure Fare in the Era of Macroeconomic Crises*. Central Bank of Chile Working Papers No. 185.

--- --- 2003. *Latin America's Infrastructure in the Era of Macroeconomic Crises*. En: William Easterly and Luis Servén, editores. *The limits of Stabilization: Infrastructure, Public Deficits and Growth in Latin America*. Stanford University Press, United States.

CEPAL. 2003. *Las Concesiones viales en América Latina: Logros y Desafíos*. Boletín Facilitación del Comercio y el Transporte en América Latina y el Caribe. No. 208. Diciembre.

Colamarco-Patiño, B. 2008. *Discurso para la XVII Reunión del Consejo de Carreteras de Iberia e Iberoamérica*. Discurso del Ministro de Obras Públicas. Abril 2008.

Fariña-Renes, J. y Prior-Remiro, I. *Concesiones de Carreteras en América Latina*. PricewaterhouseCoopers. Madrid

Fay, M. y Morrison, M. 2005. *Recent Development and Key Challenges*. Infrastructure in Latin America and the Caribbean. The World Bank. Finance, Private Sector and Infrastructure Unit Latin America and the Caribbean Region. Report No. 32640-LCR.

Feinberg, R. y Meurs, M. 2007. *Market Reform and Infrastructure Development in Transition Economies*. Review of Development Economics, 12 (2), 237-247, 2008.

Fischer, R. *Comments on "Latin America: High Logistics Costs and poor Infrastructure for Merchandise Transportation"*. Centro de Economía Aplicada. Universidad de Chile.

Guasch, J.L. y J. Kogan. 2001. *Inventories in Developing Countries: Levels and Determinants, a Red Flag on Competitiveness and Growth*.

Gonzalez, J.A., J.L. Guasch y T. Serebrisky. 2007. *Latin America: Addressing High Logistics Cost and Poor Infrastructure for Merchandise Transportation and Trade Facilitation*. Consulta de San José.

Harral, C. 1988. *Road Deterioration in Developing Countries: Causes and Remedies*. The International Bank for Reconstruction and Development. A World Bank Policy Study. ISSN 0258-2120. June.

Inter American Development Bank. 1998. *Review of Traffic Safety Latin America and Caribbean Region, Volume 1 Accident Statistics and Safety Inventory*. Transport Research Laboratory y Ross Silcock. Noviembre.

International Road Federation. *World Road Statistics 2006. Data 1999 to 2004*. Imed Ben Hamadi, Puja Pouezat and Andy Bastinne. Geneva.

--- ---. *World Road Statistics 2008. Data 2001 to 2006*. Imed Ben Hamadi and Sumanth Chittajallu. Geneva.

Jacobs, G., A. Aeron-Thomas y A. Astrop. 2000. *Estimating global road fatalities*. Crowthorne, Transport Research Laboratory, TRL Report 445.

Leipziger, D. 2004. *The Status of Infrastructure Reform in Latin America* (presented to the Planning Workshop on Infrastructure in East Asia: the Way Forwards, Manila, January 15-16, 2004).

Liu, Z. 2005. *Transport Investment, Economic Growth and Poverty Reduction*. Journal of Transport and Infrastructure under The Asian Journal 12(1):16-31.

ODI, 2000. *Poverty and Transport* (a report prepared for the World Bank in collaboration with DFID)

Organization of American States. 2001. *General Study on the Vulnerability of Road Segments to Natural Hazards of the Pan American Highway and its Complementary Corridors in Central America*. Working document. Prepared with the support of the Department of Transportation of the United States of America. March.

Porter, M.E. y K. Schwab. 2008. *The Global Competitiveness Report 2008-2009*. Switzerland, SRO-Kundig.

República de Chile. 1997. *Organización Administrativa y Sistemas de Gestión del Mantenimiento (M3)*. Versión 2.

Roberts, P., Shyam, KC and Rastogi, C. 2006. *Rural Access Index: A Key Development Indicator*. The World Bank Group, March 2006.

Ruster, J. 1997. *A Retrospective on the Mexican Toll Road Program (1989-94)*. Public Policy for the Private Sector, World Bank. Finance, Private Sector, and Infrastructure Network. Note No. 125.

Servén, L. 2008. *Infraestructura y Desarrollo en América latina: avances y retos*. Seminario Infraestructura 2020. CEPAL. Chile.

Sánchez, R. 2003. *El Pago por el uso de la infraestructura de transporte vial, ferroviaria y portuaria, concesionada al sector privado*. Serie Recursos Naturales e Infraestructura. CEPAL. Chile.

Sánchez, R. y Wilmsmeier, G. 2005. *Provisión de infraestructura de transporte de América Latina: experiencia reciente y problemas observados*. Serie Recursos Naturales e Infraestructura. CEPAL. Chile.

Shilling, J., K. Chomitz y A.E. Flanagan. 2007. *The Nexus Between Infrastructure and Environment: From the Independent Evaluation Offices of the International Financial Institutions*. Independent Evaluation Group.

Thomson, I. 2001. *El Desarrollo institucional del transporte en América Latina durante los últimos veinticinco años del siglo veinte*. Serie Recursos Naturales e Infraestructura. CEPAL. Chile. Marzo.

Vega-Araya, E. y Vega-Araya, M. 2005. *Vulnerabilidad ante desastres naturales. ¿Como Actuar?* CIECO. Septiembre.

Velazco, a. 2009. *Análisis de la Gestión del Presupuesto de Conservación de Carreteras en las Agencias Viales del Perú*. Mayo, 2009.

World Bank. *Private Participation in Infrastructure (PPI) Database*. Consulta en febrero 2009. <http://ppi.worldbank.org/index.aspx>

World Bank. 2006. *Safe, Clean and Affordable... Transport for Development: An Update of the World Bank's Transport Sector Priorities for the Period 2007-2015*. Washington, DC.

World Health Organization. 2004. *World Report on Road Traffic Injury Prevention*. Margie Peden, Richard Scurfield, David Sleet, Dinesh Mohan, Adnan A. Hyder, Eva Jarawan y Colin Mathers, eds. Geneva.

Zietlow, G. 2004. *Roads Funds in Latin America*. German Development Cooperation. April.

## Notas

<sup>1</sup> En ALC un alto porcentaje del transporte de personas y mercancías (más del 80%) se realiza a través de dicha red, de allí que su nivel de cobertura y calidad afecte la competitividad de los países, determine la conectividad e integración nacional y regional, e impacte en la calidad de vida de sus poblaciones.

<sup>2</sup> El Anexo I presenta un informe detallado sobre la situación del subsector vial en ALC.

<sup>3</sup> L. Servén (2008) *Infraestructura y Desarrollo en América latina: avances y retos*. Seminario Infraestructura 2020. CEPAL. Chile.

<sup>4</sup> Fuente: a partir de datos de WDI, Ministerios Nacionales, Datos Básicos Viales e Instituto Vial Ibero-americano, diversos años. Ver detalles en Anexo I.

<sup>5</sup> La evaluación se ha visto limitada por la falta de información confiable y sistemática sobre la disponibilidad, calidad e inversión en infraestructura vial en ALC y por la dificultad para utilizar indicadores que permitan comparaciones temporales y entre países. En efecto, ni el Banco ni ninguna otra organización regional disponen de una base de datos actualizada y sistemática para poder proponer indicadores que permitan realizar comparaciones y evaluar la evolución del subsector a lo cual se añade la singularidad geográfica y de ocupación territorial de cada país. La falta de incentivos suficientes para la costosa recolección de esta información singulariza al subsector de la vialidad, al no estar éste asociado en general a la venta de servicios. A ello debe agregarse la dificultad para identificar de manera específica las carreteras principales dentro del conjunto de la red total nacional, la cual responde más a condiciones administrativas propias de cada país que a una caracterización técnica firme

<sup>6</sup> WHO, 2004

<sup>7</sup> Informe Mundial sobre Prevención de Traumatismos causados por el tránsito del Banco Mundial y la Organización Mundial de la Salud (2004). La estimación para 2020 continúa situando a ALC encabezando esta clasificación, pasando de una tasa de 26.1 muertes por cada 100,000 habitantes a 31.0 muertes por cada 100,000 habitantes en el 2020.

<sup>8</sup> Entre 1995-2007 una pérdida estimada entre US\$17.1-34.5 mil millones anuales en base a quienes reportan que el costo anual de accidentes carreteros en LAC es igual al 1% del PNB (Jacobs et al., 2000). Sin embargo, este costo puede ser de hasta más de US\$50 mil millones anuales siguiendo el reporte del IADB (1998) donde se indica que los accidentes carreteros típicamente representan una pérdida anual del 1-3% del PIB.

<sup>9</sup> Medida como un indicador subjetivo con valores entre 1 (percepción que el país posee carreteras subdesarrolladas) y 7 (percepción que la calidad carretera es extensiva y eficiente), engloba los indicadores detallados anteriormente: densidad de carreteras y tráfico vehicular (Porter et al, 2008).

<sup>10</sup> Gonzales et al. (2007). Para 2007 los costos logísticos representaron entre el 18-32% del monto total de ventas de la Región, ello incluye costos incrementales asociados a la existencia y calidad de infraestructura en general (no únicamente ligados al déficit de infraestructura de transporte).

<sup>11</sup> Gausch y Kogan (2001) realizan un estudio sobre niveles de inventarios y costo en países latinoamericanos. En América Latina el inventario de materia prima es hasta 5 veces mayor que en Estados Unidos, mientras que en el caso de productos terminados este inventario es de 1.4 a 2.7 veces superior. El costo anual de mantener estos niveles de inventario representa más del 2% del PIB asumiendo una tasa de financiamiento del 15-20%.

<sup>12</sup> Ver Roberts, 2006, Liu, 2005 y ODI, 2000.

<sup>13</sup> Ver más detalles del financiamiento de la infraestructura vial en el Anexo I.

<sup>14</sup> WB, 2006.

<sup>15</sup> Para información más detallada ver Anexo III.

<sup>16</sup> A. Bull, 2004. *Concesiones viales en América Latina: situación actual y perspectivas*. CEPAL. Los mayores porcentajes bajo concesión se reportan en Colombia y Uruguay, que representan un 24% y 20% respectivamente de la red vial pavimentada pero sólo un 2,7% y 2,3% de la red total interurbana. El porcentaje más alto de la red total concesionada lo presenta Chile, donde un 3,2% de la red se encuentra bajo la figura de concesiones, la cual representa un 14,4% de la red pavimentada.

<sup>17</sup> A. Bull op. Cit. 2004. *ADB, Road Funds and road maintenance. An Asian perspective*, 2003.

<sup>18</sup> La experiencia de México resulta notoria cuando después de un ambicioso programa de concesiones (1989-1994), con 52 concesiones para carreteras de cuota, las cuales cubrían más de 5,000 Km, se produjo el rescate de 23 carreteras y la revisión de los contratos adicionales. En particular resulta aleccionadora la experiencia de las Concesiones de primera generación en Colombia (Ver Estudio de caso de Colombia, Anexo IV).

<sup>19</sup> C. Calderón, W. Easterly y L. Servén, 2002. *How did Latin America's infrastructure fare in the era of macroeconomic crises?* Banco Central de Chile.

<sup>20</sup> La Resolución aprobatoria del Directorio Ejecutivo indica que "...Establecer que la elegibilidad de gastos en el marco de préstamos de inversión se determine con base en los siguientes criterios: (a) que el gasto sea atribuible al proyecto y tenga efectos positivos sobre el objetivo de desarrollo del mismo; (b) que dichos proyectos tengan un impacto aceptable para el Banco sobre la sostenibilidad fiscal del prestatario; (c) que el prestatario tenga la capacidad fiduciaria necesaria para garantizar que los recursos sean utilizados de manera eficiente y sean destinados únicamente a los fines para los cuales el préstamo haya sido otorgado; y (d) que los proyectos sean viables desde el punto de vista técnico, financiero y económico."

<sup>21</sup> Todas las cifras del informe se presentan en US\$ del año 2000.

---

<sup>22</sup> Ver Anexo II para el análisis de la cartera de proyectos del Banco durante este período.

<sup>23</sup> Para este análisis sólo se tuvieron en cuenta las operaciones de más de US\$150,000 (monto original aprobado).

<sup>24</sup> Sin embargo en el caso de Argentina este alto porcentaje se logra mediante la aprobación de un solo préstamo (AR-L1014, Programa de Infraestructura vial del Norte Grande) aprobado en 2007 por US\$1,200 millones, que ha resultado el monto individual más alto en la historia de aprobaciones del Banco.

<sup>25</sup> Otros países con montos de aprobación considerables respecto al total de red pavimentada o de población fueron Costa Rica (pero que sólo cuenta con un préstamo recientemente aprobado en 2008), El Salvador (con dos préstamos, pero cuyo mayor porcentaje se destinó a caminos rurales, contando con componentes de fortalecimiento institucional sectorial que llevaron a incluirlos en esta evaluación) y Guatemala, con también sólo dos préstamos. En el resto de los países los índices obtenidos dan cuenta de una actividad marginal además de esporádica.

<sup>26</sup> No se incluyó en el análisis el BCIE, aunque se reconoce como un actor muy importante en cuanto a financiamiento del sector de vialidad interurbana en el caso específico de Centroamérica.

<sup>27</sup> El análisis de esta sección se realiza por disponibilidad de información entre los años 1990 y 2008.

<sup>28</sup> El análisis de esta sección se realiza por disponibilidad de información entre los años 1990 y 2008.

<sup>29</sup> La clasificación de objetivos mencionados en los documentos de préstamo realizada por OVE no fue excluyente, es decir, un mismo proyecto podía contar con objetivos en varias de estas categorías. Otros proyectos tuvieron como objetivo la rehabilitación de la infraestructura carretera después de un desastre natural (4,8%), la concesión de una vía al sector privado (8,6%) o contaron con objetivos mucho más vagos que no fueron clasificados en ninguna de las categorías anteriores (10,5%).

<sup>30</sup> Así, por ejemplo algunos estudios recientes en el contexto de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional de América del Sur (IIRSA) buscan desarrollar metodologías que permitan medir el impacto de los proyectos sobre la integración productiva regional y servicios logísticos, para evaluar la contribución de los proyectos IIRSA a la integración productiva de su área de influencia.

<sup>31</sup> A pesar que para la evaluación de proyectos con el modelo HDM se debe contar con información sobre las principales indicadores que constituyen la línea de base, en la Matriz de los proyectos no se encontró reflejada dicha información.

<sup>32</sup> Las limitaciones de la incorporación de los privados en la construcción y rehabilitación de redes han sido discutidas anteriormente en el primer capítulo de este estudio.

<sup>33</sup> OVE evaluó recientemente ambas iniciativas: Evaluación del Plan Puebla Panamá (RE-350) y Evaluación de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura regional Suramericana (RE-338).

<sup>34</sup> Los Contratos de Recuperación y Mantenimiento (CREMA) son contratos de rehabilitación de un año de tramos en mal estado y conservación rutinaria de un conjunto de caminos durante dos, cuatro o cinco años, a cargo de empresas contratistas tradicionales. La conservación se paga mediante suma alzada mensual por kilómetro, diferenciada por tipo de superficie de rodadura, en tanto que la rehabilitación se paga a precios unitarios durante la ejecución de las obras, o bien, a suma alzada, parte de la cual se paga durante todo el período de conservación. Esta modalidad ha sido aplicada en Argentina, Brasil, Colombia y Uruguay (Contratos de Conservación Vial por Niveles de Servicio o por Estándares. Experiencias de América Latina. Ing. Alberto Bull y Dr. Gunter Zietlow. 14th IRF ROAD WORLD CONGRESS, PARIS, June 11 to 15, 2001).

<sup>35</sup> Así, por ejemplo, 8 de los 11 proyectos de vialidad interurbana aprobados en 2008 contaron con actividades de fortalecimiento de la capacidad de planificación y regulación.

<sup>36</sup> RE-303. Evaluación del Programa de Préstamos Directos al Sector Privado (1995-2003). Anexo III. 2005

<sup>37</sup> El sistema Highway Development and Management (HDM) es un modelo desarrollado por el Banco Mundial y actualmente mantenido por la World Road Association. El modelo HDM 4 es esencialmente un instrumento de simulación utilizado en ingeniería que permite el análisis de los costos y beneficios simulados de mejoras carreteras a nivel de proyecto, así como el análisis de las estrategias óptimas de construcción y mantenimiento.

<sup>38</sup> El transporte como soporte al desarrollo. Una visión 2040. V Congreso Nacional de la Infraestructura. Cartagena de Indias 20 de noviembre de 2008.

<sup>39</sup> La definición original de la Evaluación Ambiental Estratégica incluye diferentes enfoques y metodologías y engloba la revisión de riesgos ambientales planteados por políticas, planes y programas (Directiva de la Unión Europea 2001/42/EC sobre la Evaluación Ambiental Estratégica.) Por tanto, aborda propuestas de desarrollo complejas y de gran magnitud (espacial y temporal) que presentan efectos significativos de carácter estratégico y que sobrepasan el nivel de competencia de autoridades locales. Pese a la aplicación diversa de estos enfoques, en lo que sí que coincide la comunidad internacional es que la Evaluación Ambiental Estratégica no persigue sustituir la Evaluación de Impacto Ambiental a nivel de proyectos, sino que la complementa.

<sup>40</sup> En el marco de la Iniciativa IIRSA se encuentra bajo desarrollo una metodología de Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico (EASE) que permitiría incorporar propuestas de desarrollo más amplias e incorporar las externalidades asociadas al desarrollo de la infraestructura vial.

<sup>41</sup> Ver documentos RE-338 (IIRSA) y RE-350 (PM, antiguo PPP).

<sup>42</sup> Si bien el documento de préstamo reconocía las dificultades inherentes a construcciones en zonas montañosas e incluyó un monto superior al usual (20%) para imprevistos, las dificultades durante el periodo de construcción fueron enormes a pesar de que el mismo Banco había financiado los estudios de preinversión y avalado sus resultados considerándolos completos y como “la mejor alternativa para los fines previstos”. OVE. CPE. Bolivia 2007



---

<sup>43</sup> Excluye los préstamos BR0235 y BR0307 Concesión de la Línea Amarilla (1999) por tratarse de una ruta de acceso urbano.

<sup>44</sup> Según el documento de préstamo BR-L1031 (aprobado en agosto 2008). US\$ 3 billones serían necesarios para el sistema de carreteras Federal, otro billón para la red gestionada por el DNIT y otro billón para las vías federales transferidas a los estados.

<sup>45</sup> Como producto de ambos procesos, para 2004 se había logrado, a través de concesiones viales, construir 465 km de nuevas carreteras, rehabilitar 1,500 km y mantener 2,500 km, generando una inversión de US\$2,600 millones. Documento de préstamo CO-0263.

<sup>46</sup> Hasta entonces, el FOMAV sólo había podido funcionar al ritmo permitido por los recursos semilla que habían destinado operaciones de crédito del BID y del BM. Éste es un logro resultado de los esfuerzos de gestión del gobierno de Nicaragua, apoyado por los organismos internacionales de financiamiento que participan en el sector. Con la entrada en vigencia de la Ley, se esperaba recaudar US\$12 millones durante el 2006. Esto constituía un avance significativo para el sector vial, ya que se esperaba poder dar mantenimiento a 2,000 km de la red vial del país durante 2006. Una vez se alcance la meta de recaudo del tributo en 2009, se estima que la cobertura llegará a 7,800 Km. También están participando en el financiamiento del sector el BM, el BCIE, el Fondo Nórdico, Dinamarca, España, OPEP y la Cuenta del Milenio de los Estados Unidos. El Banco mantiene una coordinación efectiva con estas instituciones tanto en la selección de los proyectos como en su ejecución.

<sup>47</sup> Programa de Rehabilitación de Transporte (PERT) y Sistema Nacional de Mantenimiento de Carreteras (SINMAC).

<sup>48</sup> Según el préstamo aprobado en 1998 (PE-0197), 6,392 km de carreteras sufrieron daños (884 km se destruyeron totalmente, al igual que 59 puentes). Esto supone un 8,7% de la red total (que el mismo préstamo sitúa en torno a los 73,400 km).

<sup>49</sup> Un estudio realizado por el Instituto Peruano de Economía (IPE) en 2008 estima los ahorros que se hubieran podido realizar si las vías rehabilitadas durante los 1990's hubieran sido correctamente mantenidas. A través del análisis de la inversión realizada por el gobierno de Perú, se concluye que desde el año 1992, el Estado rehabilitó 6,008 km de la RVN (38% de la extensión de la red del año 1990) y 388 km de la Red Departamental. Estas vías debieron ser mantenidas (aplicando mantenimiento rutinario anual y periódico cada cinco años) para evitar que se revirtieran estas mejoras. El estudio del IPE concluye que sólo se realizó el mantenimiento rutinario a un 61% de los km que lo requerían y se realizó el mantenimiento periódico a un 21,4%. De la misma manera, el estudio encuentra que al año 2006, un 22.7% de las vías rehabilitadas entre 1992 y 2005 ya no se encontraba en un estado adecuado. Considera por tanto que es difícil atribuir a factores climáticos este rápido deterioro, por lo que una razón más plausible parece la falta de mantenimiento, así como rehabilitaciones parciales o de muy baja calidad. También analizan la focalización de la inversión de mantenimiento, según la longitud total por departamento y el estado de la red, sin encontrar una correlación que se mantenga durante el periodo de análisis.

<sup>50</sup> Según el documento de préstamo PE-L1006, el mantenimiento vial será financiado mediante contratos de tres años para las vías con mayor tráfico, mediante contratos de redes de dos años para las que tengan un tráfico medio, y mediante microempresas para las que tengan menor volumen de tráfico, mediante contratos anuales.

<sup>51</sup> Fuente: PROVIAS (OSITRAN) Red Vial Nacional, 2009

<sup>52</sup> PROMCEPRI, Programa de concesiones 1997-2000 planteaba incluir bajo opción privada 10 redes viales que equivalían a unos 11,300 km.

<sup>53</sup> No se numeran las referencias directas a documentos de préstamo (diseño, informes de terminación de proyectos, entre otros).