

**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN DE CARRETERAS FEDERALES  
ETAPA I**

**(BR-0195)**

**RESUMEN EJECUTIVO**

**PRESTATARIO:** República Federativa del Brasil

**ORGANISMOS  
EJECUTORES:** Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) y como co-ejecutores los Departamentos de Estradas de Rodagem u órganos congéneres (DERs) de varios Estados.

**MONTO Y FUENTE:**

BID:	US\$300 millones (OC)
Cofinanciamiento del Banco Mundial (aprobado el 12 de junio de 1997):	US\$300 millones
Aporte local:	<u>US\$150 millones</u>
Total:	US\$750 millones

**PLAZOS Y  
CONDICIONES  
FINANCIERAS:**

Plazo de amortización:	20 años
Período de desembolso:	4 años
Tipo de interés:	variable
Inspección y vigilancia:	1%
Comisión de crédito:	0,75%
Moneda:	dólar estadounidense

**OBJETIVOS:** El Programa tiene como fin disminuir los costos de transporte en la red vial federal, para apoyar el desarrollo económico y social brasileño. Su objetivo específico es mejorar la condición de la red vial federal.

**DESCRIPCIÓN:** La operación propuesta es un programa global de obras múltiples en que el componente principal es la rehabilitación de aproximadamente 6.800 km de pavimentos que se encuentran en estado malo de conservación, incluyendo obras complementarias para reducir los riesgos de accidentes y rehabilitar el pasivo ambiental crítico existente en los tramos que serán restaurados. El Programa incluirá también un componente de fortalecimiento institucional que abarca actividades de asistencia técnica y entrenamiento al personal del DNER y de los DERs involucrados, así como el desarrollo de estudios específicos en las áreas de gerencia de pavimentos, mantenimiento de puentes, seguridad de tránsito y gestión ambiental. Además, se contempla la adquisi-

ción de equipos para pruebas de laboratorio y control de calidad de asfalto y otros materiales, así como balanzas para control de peso de vehículos.

**CLASIFICACIÓN  
AMBIENTAL:**

El Comité de Medio Ambiente, en la reunión del 4 de junio de 1996, clasificó esta operación en la Categoría III. No se prevé ningún caso de reasentamiento y las obras no son del tipo que requiere Estudio de Impacto Ambiental (EIA). El aspecto ambiental más significativo del Programa es la rehabilitación de daños ambientales ya existentes en el derecho de vía y las áreas adyacentes. Por lo tanto, se preparó un Informe de Rehabilitación Ambiental para cada tramo incluido en la muestra. La versión preliminar de ese informe fue colocada a disposición del público el 3 de abril de 1997 y en forma revisada el 15 de mayo de 1997. El Informe Ambiental de esta operación fue clasificado en la categoría III y aprobado por el Comité de Medio Ambiente e Impacto Social (CESI) en la reunión del 1 de agosto de 1997, y enviado al Centro de Información Pública (PIC) el 1 de agosto de 1997.

**BENEFICIOS:**

La restauración de las vías disminuirá los costos del transporte por carretera de personas y bienes así como los gastos de conservación de la red de carreteras en el largo plazo, al reducir el número de obras costosas de reconstrucción que serían necesarias. Asimismo, contribuirá a mejorar el comportamiento de la economía, la competitividad de los productos brasileños en los mercados internacionales y la integración con los otros países del MERCOSUR. Al mismo tiempo, reducirá los índices de mortalidad y las pérdidas materiales causadas por accidentes en carretera y eliminará los problemas ambientales de erosión y sedimentación en muchas de estas vías. El Programa también contribuirá a la descentralización de las actividades públicas y aumentará la participación del sector privado en el mantenimiento y operación de carreteras.

**RIESGOS:**

El principal riesgo para la oportuna ejecución del Programa propuesto es la existencia de múltiples ejecutores y las dificultades de coordinación y supervisión que eso implica. Se ha tratado de minimizar dicho riesgo mediante: (i) la uniformización de los procedimientos y pliegos de licitación; (ii) asistencia técnica al DNER y, en menor grado, a los DERs; (iii) la no exigencia de contrapartida de los estados participantes; y (iv) la inclusión de recursos para la oportuna preparación de proyectos adicionales que le permitirá al DNER realizar obras alternativas en

alternativas en el caso de estados coejecutores que presenten demoras (§ 5.30 al 5.33).

El componente de transferencia de la operación y mantenimiento de algunas carreteras a los estados y al sector privado es el elemento más sensible a las mencionadas complejidades institucionales. Por lo tanto, el DNER hará un seguimiento de esos temas para permitir los ajustes que sean necesarios en la Etapa II de su Plan de Restauración (§ 1.14 y 5.31 al 5.33). Sin embargo, estos riesgos son considerados soportables puesto que la no transferencia de carreteras a los estados no impediría la restauración de esas u otras carreteras y no elevaría sus costos de la restauración. La consecuencia de eventuales demoras en el componente de privatización producirían un aumento de costos de restauración en la Etapa II (§ 5.33).

Otro riesgo es que las asignaciones presupuestales futuras podrán eventualmente ser insuficientes para mantenimiento e inversiones correlacionadas. Por el corto plazo, se cree que el riesgo es soportable, tomando en cuenta que han mejorado las asignaciones presupuestales para 1995 y 1996 en relación a los años anteriores, y el Banco podrá evaluar el desempeño respectivo dentro de dos años, antes de aprobar la Etapa II del Programa (§ 5.34).

**ESTRATEGIA DEL  
BANCO EN EL PAÍS  
Y EN EL SECTOR:**

La estrategia y el programa de operaciones del Banco para el Brasil durante el ciclo de 1995-97, descritos en el documento de país de febrero de 1996, así como los objetivos de la Octava Reposición, son consistentes con los del Gobierno Brasileño y están dirigidas a disminuir las causas y consecuencias generadoras de inflación mediante acciones en las siguientes áreas: (i) **Modernización del Estado:** se da prioridad al mejoramiento de la capacidad de planificación y gerencia, a la reforma de las actividades del sector público y a la reforma fiscal; el Programa contribuirá a ese objetivo mediante el apoyo a la descentralización y concesión de carreteras; complementariamente, disminuirá en el mediano plazo los gastos públicos en transporte y contribuirá a un mayor equilibrio fiscal. (ii) **Infraestructura productiva:** se apoya la apertura de la economía, integración regional y la iniciativa de reducción del "Costo Brasil" incorporando inversiones prioritarias en los sectores de transporte y energía; el Programa contribuye a ese fin mediante la reducción de los costos de operación de vehículos. (iii) **Sectores sociales saneamiento básico y medio ambiente:** los

aspectos pertinentes del Programa comprenden las medidas incluidas en las obras que contemplan la disminución de accidentes en las carreteras y la mitigación de situaciones ambientales críticas.

**CRITERIOS DE LA  
POLÍTICA RELATIVA  
A LA POBREZA Y  
ASPECTOS SOCIALES:**

Conforme a lo estipulado en el documento de la Octava Reposición (A-1704), se ha determinado que el Programa propuesto no cumple con las características de un programa focalizado hacia los sectores pobres, ni geográficamente ni en cuanto a los beneficiarios, y no se dirige específicamente a la participación de la mujer.

**EXCEPCIONES A LA  
POLÍTICA DEL  
BANCO:**

No hay excepciones.

**CONTRATACIONES DE  
OBRAS, BIENES Y  
SERVICIOS DE  
CONSULTORIA:**

Se aplicará la política vigente del Banco para la adquisición de bienes y la contratación de obras y de servicios de consultoría a ser financiados con los recursos del Programa. Cuando se usen recursos del financiamiento del Banco, los montos límites mínimos sobre los cuales las adquisiciones de este Programa se harán por licitación pública internacional serán: US\$350.000 para bienes, US\$5 millones para obras y US\$200.000 para servicios de consultoría (ver ¶ 3.20 al 3.22).

**RECONOCIMIENTO  
DE GASTOS:**

El Prestatario no ha solicitado financiamiento retroactivo ni el reconocimiento de gastos incurridos en la preparación de esta operación como contrapartida de los aportes del Banco. Como el financiamiento paralelo del BM se considerará, en parte, como contrapartida del financiamiento del Banco, el prestatario, a través de la UCCP, deberá establecer los mecanismos de intercambio y cruce de información que permitan el monitoreo permanente de los desembolsos de ambos préstamos y la comprobación del paripaso.

**CONDICIONES  
CONTRACTUALES  
ESPECIALES:**

Como condiciones previas al primer desembolso de los recursos del Banco, el DNER deberá: (i) crear una Unidad Central para Coordinación del Programa (UCCP) y tres Unidades Regionales de Apoyo, nombrar el personal que las integrará y contratar la firma consultora que le dará apoyo (la cual tendrá en su equipo especialistas ambientales) (¶ 3.4 y 5.24); (ii) presentar al Banco la versión definitiva del Manual Operativo del Programa, incluyendo los procedimientos y normas ambientales a ser seguidos por Estados coejecutores del Programa (¶ 5.24); y (iii) firmar convenio con el Ministerio de Transportes para la ejecución del Programa (¶ 4.1).

Antes de recibir recursos del Banco, cada Estado coejecutor deberá: firmar con el DNER los convenios requeridos, incluyendo la cláusula de mantenimiento; crear su Unidad de Coordinación del Programa (UCP); nombrar el personal que las integrará y, donde sea necesario, contratar la firma que le dará apoyo (§ 3.4).

A los tres meses de la firma del contrato, el DNER deberá contratar la firma que proveerá asesoría ambiental a la Unidad Ambiental del DNER (§ 5.25).

A los seis meses de la firma del contrato, el DNER habrá iniciado el proceso de entrenamiento sobre evaluación ambiental y de contratación del estudio sobre el pasivo ambiental crítico de la parte de la red federal pavimentada no incluida en su Plan de Restauración de Carreteras (§ 5.26).

A los doce meses de la firma del contrato, el DNER habrá realizado entrenamiento para evaluación ambiental de proyectos de carreteras y habrá contratado los servicios de consultoría para elaborar el Plan de Contingencias para siniestros en el transporte de productos peligrosos por carretera (§ 5.27).

A los veinte y cuatro meses de la firma del contrato, el DNER habrá: (i) proporcionado la Unidad Ambiental con el personal y otros recursos necesarios a su función; (ii) concluido el Plan de Contingencias para siniestros; (iii) concluido el estudio del pasivo ambiental en las vías federales no incluidas en las Etapas I y II del Plan de Restauración del DNER (§ 5.28); (iv) tomado las acciones de fortalecimiento de su Unidad de Auditoría Interna (§ 4.12); y (v) realizado una evaluación de la implementación de la Etapa I del Plan hasta esa fecha (§ 3.30 y 3.31).

Independientemente de la fuente de los recursos, todas las obras a ser incluidas en el Programa serán preparadas y ejecutadas utilizando los criterios técnicos, económicos, ambientales y de seguridad de tránsito acordados con el Banco (ver § 2.7, 3.6 y 5.1).

La iniciación material de obras deberá producirse antes de concluir el 39vo. mes contado a partir de la firma del contrato (ver § 3.17).

## I. MARCO DE REFERENCIA

### A. Actividades económicas e infraestructura de transportes

- 1.1 Las inversiones del gobierno federal en transportes en el primer lustro de la década de 1990, incluyendo las inversiones de las empresas públicas que operaban ferrovías y ductos, representaban alrededor del 0,5% del PIB. El subsector de carreteras recibió entre 26% y 50% de dichas inversiones, dividiéndose las restantes, con cierto equilibrio, entre los modos aéreo, ducto-viario, ferroviario, vías navegables y puertos.

CUADRO I-1 Transporte de cargas y pasajeros en Brasil en 1995 - (%)		
Modo	T-km	Pasajeros-km
Aéreo	0,3	1,9
Ductoviario	3,5	n.a.
Ferrovioario	21,2	1,3
Metroviario	n.a.	0,6
Hidroviario (*)	17,4	-
Vial	57,6	96,1

(\*) Navegación interior y cabotaje

- 1.2 El equilibrio relativo de gastos contribuye a una distribución de cargas menos concentrada en camiones que en otros países latino-americanos, donde transportan más del 90% de las toneladas-km (tkm) por carretera. En Brasil, 59% de las tkm domésticas son movilizadas por carretera, 21% por ferrocarril, 17% por agua y 3% por ductos. Sin embargo, la importancia del transporte carretero es mayor de lo que indican esas cifras, puesto que transporta casi todas las cargas con mayores coeficientes valor/peso y el 96% de los pasajeros-km utilizan este modo de transporte.
- 1.3 La navegación de cabotaje atiende a toda la zona costera, donde se concentra la mayor parte de la población y las actividades económicas más importantes. Los ríos navegables están situados en regiones de poca actividad económica, excepto el sistema fluvial-lacustre ubicado al sudeste del estado de Río Grande do Sul y los ríos y esclusas del Tieté-Paraná, recién inaugurado. Los 30.000 km de ferrocarriles forman una red relativamente extensa, comparable a los 38.000 km de Canadá, la quinta red del mundo en extensión. Sin embargo, el 68% de las tkm se transportan en apenas dos líneas, donde la carga principal es el mineral de hierro. Muchos otros tramos tienen pocas cargas apropiadas al transporte ferroviario en sus áreas de influencia. Además, la mayoría de los ferrocarriles están orientados para la vinculación puerto-interior y no para conectar los centros principales de actividades económicas o facilitar los desplazamientos internos.
- 1.4 Actualmente, el principal objetivo macroeconómico del gobierno federal es preservar los logros obtenidos con la implantación del Plan Real: la reducción de la tasa de inflación por debajo del 10%; el crecimiento económico; y las mejoras en la distribución del ingreso. Para preservar esas conquistas, se requiere reducir el

déficit fiscal (equivalente al 4% del PIB) y para ello el Gobierno Federal está tratando, entre otras medidas, de disminuir sus gastos en infraestructura de transporte mediante la transferencia de la responsabilidad del mantenimiento y operación de parte de esa infraestructura a los estados y al sector privado (ver ¶ 1.10 al 1.15).

CUADRO I-2 Extensión de carreteras nacionales en Brasil en 1996 (km)			
Carreteras	Pavimentadas	No pavimentadas	Total
Federales	51.370	14.046	65.416
Estaduais	81.881	110.924	192.805
Municipales	14.869	1.376.369	1.391.238
Total	148.120	1.501.339	1.649.459

Fuente: DNER - PNV 1996

B. Infraestructura vial y condición actual de la red federal

- 1.5 Hay aproximadamente 1.650.000 km de carreteras en las redes federal, estatales y municipales (ver el cuadro I-2). Solamente el 10% de esas carreteras son pavimentadas y poco más de un tercio de estas corresponden a la red federal (51.370 km), por las que se transportan 43% de las tkm. Los indicadores de grado de desarrollo y cobertura vial son bajos, incluso en Latinoamérica, pues sólo existen 0.96 km de carreteras pavimentadas por cada 1.000 habitantes y 17 km por cada 1.000 km<sup>2</sup> de superficie territorial.
- 1.6 Desde 1957 a 1996, la red federal pavimentada aumentó a una tasa promedio de 1.200 km por año, registrándose el mayor crecimiento en el período 1970-1975 (7.000 km/año), utilizando plenamente los recursos del "Fondo Rodoviário Nacional" (FRN) (Fondo Nacional de Carreteras). El FRN, cuyo componente principal era un impuesto sobre combustibles y lubricantes, generaba recursos para la construcción y mantenimiento de carreteras y otros modos de transportes, destinando el 40% de la parte vial al DNER y el 60% para los estados y municipios. En esa época, el DNER y las empresas constructoras lograron un significativo avance tecnológico y el DNER implantó sistemas de control de peso de vehículos y administración del mantenimiento vial.
- 1.7 En los años ochenta, el gobierno empezó a utilizar el FRN para cubrir otros gastos. En 1988, la nueva Constitución eliminó el FRN y todos los otros fondos vinculados y transfirió a los estados y municipios, en forma no vinculada, los impuestos y tasas que antes formaban el FRN. El sector vial federal pasó a depender exclusivamente de asignaciones presupuestales cuando el envejecimiento de los pavimentos requirió, por primera vez, gastos elevados para su rehabilitación. Las asignaciones presupuestales fueron insuficientes para el mantenimiento adecuado de la red, variaron de forma notoria cada año y sólo permitieron que el DNER implantara parcialmente su programa de control de pesos. Como los camiones representaban entre 30% y 70% de los vehículos en la mayoría de las

carreteras del país y parte de ellos transitaban con exceso de cargas por eje, se aceleró el deterioro de los pavimentos.

- 1.8 Ante la carencia de recursos fiscales, el gobierno federal recurrió al financiamiento externo para emprender la rehabilitación de los tramos más críticos de la red federal; realizó también trabajos de emergencia para reparar daños graves y tratar de extender la vida útil de los pavimentos. Entre 1984 y 1996, el DNER, con apoyo del BM, desarrolló dos programas de restauración de carreteras que se hallaban en mala condición. En 1995 y 1996, el DNER consiguió una asignación de recursos escasamente adecuada para mantenimiento, sin obtener recursos suficientes para efectuar restauraciones y alcanzar un nivel estable y satisfactorio en la condición general de la red.
- 1.9 La información más reciente del DNER (mayo de 1996) sobre el estado de la red federal indica que solo el 31% de la extensión total está en buen estado (medida por índices de rugosidad internacional--IRI--<2,5), 47% en condición regular (2,5<IRI<4,0), el 13% en mala condición (4,0<IRI<5,0), y el 9% en pésima condición (IRI>5,5). Según esto, se requiere dar urgente atención a los tramos que se hallan en mal y pésimo estado, rehabilitando o reconstruyendo su pavimento en una extensión aproximada de 11.200 km, a los que probablemente se agregarán, a corto plazo, no menos del 20% de los tramos en condición regular que están alcanzando el límite de su vida útil, con lo que el total por atender llegaría a casi 15.000 km.

C. Estrategia adoptada por el DNER para mejorar la red federal

- 1.10 Para hacer frente a esta situación, el DNER formuló la siguiente estrategia: (i) redefinir la red federal bajo las directrices de la propuesta del nuevo Sistema Nacional de Transporte (SNV) de octubre de 1995 y transferir aproximadamente 13.000 km de carreteras pavimentadas que no son de interés nacional o internacional a los correspondientes Estados de la Unión; (ii) entregar en concesión a empresas privadas un total próximo a los 6.300 km de carreteras que podrían explotarse comercialmente para cubrir sus costos de rehabilitación y mantenimiento por medio de peaje; (iii) suscribir convenios para delegar a algunos estados la administración de concesiones en aproximadamente 5.500 km de carreteras federales para que sean entregadas al sector privado; y (iv) obtener el apoyo de la banca multilateral para llevar adelante un nuevo Plan de Rehabilitación de Carreteras Federales, empleando mecanismos de planificación y técnicas modernas. Con esas medidas el DNER trata de optimizar el uso de los recursos disponibles para recuperar los 15.000 km que requieren atención a corto plazo y controlar el deterioro en toda la red federal, mediante el establecimiento de políticas y sistemas adecuados de gerencia de pavimentos y una eficaz administración del mantenimiento vial.
- 1.11 La aplicación de esta estrategia permitiría al DNER: (i) reducir su ámbito de acción y por tanto sus gastos de administración para



atender solamente las carreteras de importancia nacional e internacional, que abarcarían una extensión total de 38.370 km; (ii) asegurar el financiamiento permanente del mantenimiento, mediante las concesiones con captación de ingresos por peaje, en aproximadamente 11.800 km; y (iii) reducir el aparato burocrático y los requerimientos de recursos presupuestales para atender en forma directa la administración de solamente 26.570 km, equivalentes al 50% de la extensión pavimentada que actualmente tiene bajo su responsabilidad. La privatización permitiría al DNER agregar en el corto plazo recursos del sector privado para la restauración, el mantenimiento y la operación de la parte mas importante de la red federal; la "estadualización" podría agregar recursos de los estados para los mismos fines en el mediano y largo plazo.

- 1.12 El DNER ha dividido la ejecución de su Plan de Restauración en dos etapas, considerando sus restricciones presupuestales, el alcance del Plan y la capacidad de ejecución disponible. Ha programado la Etapa I del Programa, objeto de la actual operación, para el período 1997-2001, con una inversión total de US\$750 millones, en cuyo financiamiento participarán el Banco y el BM, para rehabilitar aproximadamente 6.800 km de carreteras. Para hacer posible iniciar la transferencia de las vías que dejarán de pertenecer a la red federal a los Estados de la Unión, un 20% de esa longitud corresponderá a vías que serían mejoradas antes de pasar a la jurisdicción estatal. El gobierno federal ha solicitado también la participación del Banco en la Etapa II lo que fue aceptado por el Banco en la Misión de Programación de julio de 1997, estimando que podría iniciarla en 1999.

D. Redefinición de la red federal y transferencias a los Estados

- 1.13 El SNV considera que una carretera debe caracterizarse como federal y por tanto de importancia nacional porque: (i) conecta las capitales de los estados con la Capital Federal; (ii) forma parte de conexiones internacionales de acuerdo a tratados binacionales o multinacionales; (iii) sirve al intercambio interregional o forma parte de sistemas intermodales-claves; y (iv) está considerada de carácter estratégico para la seguridad nacional. El Congreso Nacional está actualmente considerando una versión ligeramente modificada de la definición propuesta por el MT (Proyecto de Ley N°1.176). La mayoría de las carreteras transferibles a los estados son de interés local con tránsito inferior a 2.000 vehículos/día.
- 1.14 El gobierno federal ha iniciado las negociaciones con los estados para efectuar la transferencia de 17.708 km de carreteras (13.054 km pavimentados y 4.654 km no pavimentadas) que dejarían de pertenecer a la red federal. Para no imponer una carga excesiva a los estados, antes de transferir esas vías, el DNER deberá rehabilitar los tramos pavimentados que se encuentren en mala condición o próximos a concluir su vida útil. Esas obras abarcarían aproximadamente 3.780 km, de los cuales se restauraría un tercio (1.300 km) durante la Etapa I, objeto de la operación propuesta.

No se prevén obras en carreteras no pavimentadas dentro del Programa.

- 1.15 Cuando se tengan más de 100 km de obras de restauración en carreteras transferibles en estados que desean recibirlas, los respectivos DERs actuarán como co-ejecutores del Programa y administrarán las licitaciones y los contratos de supervisión de las obras. A la fecha, estarían elegibles los estados de Bahía, Ceará, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Rio Grande do Sul y Goiás.
- 1.16 Hay cuatro estados en que las vías transferidas a sus respectivas redes viales aumentarían en más del 20% la longitud de la red estatal pavimentada que, en lo sucesivo, demandará mayores recursos para su conservación: Rio Grande do Sul (+68,7%), Minas Gerais (+51.9%), Maranhao (+32.7%) y Pernambuco (+21.5%). Los convenios de transferencia incluyen la obligación de los estados de mantener las carreteras que reciben.

**E. Privatización de la operación de carreteras**

- 1.17 Con base en prácticas anteriores y al amparo de la Constitución de 1988 y la Ley N° 8.987 del 13/2/95, el DNER ha otorgado concesiones de restauración, mantenimiento y operación de 856 km de autopistas y dos puentes a firmas privadas que recuperarán sus inversiones mediante el cobro de peaje. El gobierno ha realizado inversiones iniciales antes de otorgar las concesiones en los casos del puente Sao Borja-Santo Tomás y en las duplicaciones de las carreteras Sao Paulo-Belo Horizonte y Sao Paulo-Curitiba-Florianópolis, que están siendo financiadas parcialmente por el Banco. Los futuros concesionarios invertirán en la instalación y equipamiento de los sistemas de cobro de peaje, seguridad de tránsito y servicios al usuario. Las recaudaciones de peaje, en su mayor parte, se aplicarán al repago de la deuda contraída por el gobierno y a la amortización de las inversiones del concesionario.

- 1.18 Paralelamente a la ejecución del Programa propuesto, el DNER prevé licitar la concesión de 16 carreteras que comprenden un total de 4.100 km. Dadas sus características y los niveles de tránsito que soportan, esos tramos serían financieramente rentables y atractivos para el sector privado. Al mismo tiempo, dentro de los términos de la Ley 9.277 promulgada en mayo de 1996, el DNER

CUADRO I-3 Plan de transferencias de DNER		
Red Federal	A transferir	Operado por DNER
Jurisdicción DNER		51.371
Ya concesionado		856
Total en junio de 1997		50.515
Concesiones por DNER		
- otros proyectos BID	1.300	49.215
- este Programa	4.100	45.115
Concesiones por estados	5.472	39.643
Transferencias a estados	13.054	26.589

ha suscrito convenios con los estados de Rio Grande do Sul y Paraná y está negociando con los estados de Santa Catarina, Bahía, Minas Gerais, Pará y Goiás para delegarles, por un período de 25 años, la administración y usufructo de las concesiones que se otorgarían para la operación y mantenimiento de 25 tramos de carreteras federales, con 5.472 km de extensión total.

- 1.19 El préstamo del BM aprobado el 12 de junio de 1997, que cofinanciará la operación propuesta, incluye recursos para asistencia técnica y asesoramiento en el proceso de otorgamiento de las concesiones, a fin de asegurar la viabilidad financiera de las concesiones ofrecidas, lograr una positiva participación del sector privado, reducir los tiempos de preparación de los documentos de licitación y minimizar las demoras que pudieran ocurrir por fallas en los procesos licitatorios.

F. La contribución del Banco en la formulación del Programa

- 1.20 En la preparación del Programa de Rehabilitación de Carreteras Federales, el DNER y el Banco acordaron en ampliar el enfoque original casi exclusivo, de restauración de los pavimentos. El actual programa incluye obras complementarias de drenaje, protección de la vía, mejoras en puntos críticos de accidentes, ampliación del programa de control de pesos de vehículos y acciones significativas de fortalecimiento institucional. Estas obras y acciones complementarias se consideran indispensables para mejorar la calidad de los proyectos y obras, aumentar la seguridad de los usuarios y proteger las carreteras contra la erosión, disminuyendo los costos futuros de mantenimiento. La inclusión de estos componentes, con amplio beneficio social, dan mayor consistencia al programa y su implantación se beneficia por las economías de escala que se logran en este programa de cobertura nacional.

G. Aspectos institucionales: DNER

- 1.21 El DNER siempre contrató obras de construcción y rehabilitación con firmas privadas. Durante la década de 1970, el órgano tercerizó la ejecución de casi todos sus otros servicios y obras, incluyendo el mantenimiento rutinario, la preparación de proyectos de ingeniería, la supervisión de obras y la realización de otros estudios y servicios. Actualmente, el DNER no realiza más estas actividades por administración directa y la presencia del sector público en esas tareas se limita a algunos lugares en la Amazonia, donde el DNER las delegó al ejército o a alcaldías. La tercerización de esas actividades y la privatización de la operación de autopistas fueron seguidas por una reducción del 70% del personal del DNER entre 1990 y 1996 (principalmente por jubilaciones) y por la venta de sus máquinas y equipos (ver ¶ 4.4). Actualmente, el DNER se limita a contratar y fiscalizar las obras y servicios del sector privado y a ejercer las funciones de órgano normativo y reglamentador.

- 1.22 Dichas funciones requieren de personal calificado, principalmente en la sede del órgano en Brasilia. Lamentablemente, la mencionada reducción de la planta del DNER ha afectado el número de ingenieros y de otros profesionales con experiencia. Las restricciones de orden presupuestal y legal han impedido transferir funcionarios antiguos de sus distritos viales a la sede o contratar personal nuevo en ésta última. Además, la completa tercerización, no acompañada de la adecuación del proceso institucional y presupuestal, ha dificultado la realización oportuna de actividades necesarias, cuando las asignaciones presupuestales son insuficientes o los trámites burocráticos requieren plazos excesivos para contratar firmas privadas. Las tareas actuales de administración de contratos requieren la disponibilidad de recursos financieros y agilidad en el control de la calidad del desarrollo de proyectos de ingeniería y ejecución de obras. El DNER ha encontrado dificultades para cumplir con esos requerimientos por estar sujeto a procedimientos administrativos engorrosos e incertidumbre presupuestal, sobre los cuales ni el DNER ni los usuarios tienen control. También ha enfrentado problemas para reorientar su actuación en la fiscalización de obras (incluso los trabajos de mantenimiento) del enfoque histórico de control de las operaciones durante las obras de construcción o mantenimiento de carreteras, hacia el control de los resultados de éstos servicios.
- 1.23 Para disminuir esos problemas, el DNER solicitó participar en un programa de modernización administrativa con el Ministerio de Administración y Reforma del Estado (MARE), con el apoyo del Banco mediante otra operación propuesta (BR-0220 - Programa de Modernización del Estado Federal en Brasil) y una asistencia técnica incluida en el proyecto de Modernización de la Carretera São Paulo-Florianópolis (BR-0150). El actual Programa también incluye componentes de asistencia técnica y entrenamiento para permitir al DNER garantizar la calidad de sus proyectos y obras, enfocando los resultados requeridos.

#### H. Aspectos ambientales y de seguridad de tránsito

- 1.24 Hay un pasivo ambiental crítico en una parte significativa de las carreteras que componen el Programa, a veces asociados a deficiencias en las obras de arte relacionados al drenaje. Los casos típicos incluyen la erosión de taludes y otras áreas próximas a la carretera que provocan derrumbes, formación de huecos, cárcavas y/o sedimentación en el sistema de drenaje. Esos problemas se originaron durante la construcción o restauración de esas vías, cuando no se restableció la vegetación y no se conformaron los taludes, canteros o bancos de préstamo de materiales. Para corregir estos problemas, cada uno de los proyectos de restauración que componen el Programa incluye la especificación de las medidas de recuperación ambiental requeridas. El Programa también incluye un estudio del pasivo ambiental en todos los otros tramos de la red para orientar futuros proyectos de restauración y definir la responsabilidad de eventuales concesionarios.

- 1.25 Respecto a seguridad de tránsito, el DNER participa en el Consejo Nacional de Tránsito (CONTRAN) y tiene jurisdicción sobre los aspectos de ingeniería de tránsito en las vías federales. Las otras funciones de seguridad de tránsito están a cargo del Ministerio de Justicia (MJ) y otros ministerios y órganos estatales y municipales, incluyendo las corporaciones de policía de tránsito, los aspectos legales y normativos, los permisos para conducir y otras actividades. Aunque los índices de accidentes todavía son altos, la autoridades recientemente han conseguido importantes logros, alcanzando niveles elevados de uso del cinturón de seguridad y elaborado un nuevo código de tránsito que se espera sea aprobado por el Congreso Nacional antes de finalizar 1997. El MJ ha solicitado a la Secretaría de Asuntos Internacionales (SEAIN) la prioridad para una propuesta de préstamo al Banco para un programa nacional de seguridad de tránsito.
- 1.26 Se pueden disminuir los accidentes mediante la eliminación de una o más de sus causas múltiples. La corrección de defectos en la ingeniería de tránsito puede reducir sustancialmente los accidentes en "puntos críticos." Ejemplos brasileños incluyen tramos de carreteras en São Paulo y Paraná que tenían elevados índices de accidentes (la mayoría atribuidos en los registros policiales a errores de los conductores) y que no tuvieron ningún accidente por largos períodos después de corregidos sus defectos de diseño y señalización. El Programa propuesto implantará medidas de ingeniería de tránsito de bajo costo en los puntos críticos de los tramos a ser restaurados, haciendo el seguimiento de la eficacia de esas medidas y de los accidentes en otras partes de la red federal.

I. Beneficios esperados del Programa

- 1.27 La restauración de las vías disminuirá los costos del transporte por carretera de personas y bienes y los costos de conservación de la red de carreteras a largo plazo. Asimismo, contribuirá a reducir el déficit macroeconómico y a mejorar la competitividad de los productos brasileños en los mercados internacionales. Contribuirá, asimismo, a la integración física y económica con los otros países del MERCOSUR y reducirá los índices de accidentes y los problemas de erosión y sedimentación en las carreteras. Por último, contribuirá a mejorar la calidad de la preparación y ejecución de proyectos de restauración, a la descentralización de las actividades públicas, y al aumento de la participación privada en la operación de la red de carreteras.

J. Estrategia y fundamento de la participación del Banco

- 1.28 La estrategia y el programa de operaciones del Banco para el Brasil en el período de 1995-97, descritos en el documento de país de febrero de 1996, así como en los objetivos de la Octava Reposición, son consistentes con los del gobierno de disminuir las causas y consecuencias generadoras de inflación mediante acciones en las siguientes áreas: (i) **Modernización del Estado:** se da prioridad al

mejoramiento de la capacidad de planificación y administración, a la reforma de las actividades del sector público y a la reforma fiscal; el Programa contribuirá a ese objetivo mediante el apoyo a la descentralización y concesión de carreteras; complementariamente, disminuir a mediano plazo los gastos públicos en transporte y contribuirá a un mayor equilibrio fiscal. (ii) **Infraestructura productiva**: se apoya la apertura de la economía, integración regional y la iniciativa para reducción del "Costo Brasil" incorporando inversiones prioritarias en los sectores de transporte y energía; el Programa contribuye a ese fin mediante la reducción de los costos de operación de los vehículos. (iii) **Sectores sociales, saneamiento básico y medio ambiente**: los aspectos pertinentes del Programa son las medidas incluidas en las obras para disminuir los accidentes y recuperar el pasivo ambiental crítico.

K. Experiencia del Banco y de otras instituciones financieras

- 1.29 El Banco ha financiado 16 proyectos viales con los estados brasileños (US\$1.484 millones) y 9 con el DNER (US\$1.414 millones). Los primeros proyectos estatales fueron predominantemente de caminos alimentadores, que incluían pavimentación de caminos de tierra. Los proyectos recientes enfocan la restauración y mantenimiento de vías y la formación de redes estructurales de transporte. La mayoría de estos proyectos han sido ejecutados exitosamente, cumpliéndose los objetivos previstos. En por lo menos tres casos (programas viales de Ceará, Paraná y Pernambuco), se superaron las metas físicas fijadas o se obtuvieron beneficios superiores a los estimados en el análisis económico ex-ante. En algunos casos, hubo demoras de ejecución debido a la falta de contrapartida en la época programada, y un caso (Goiás) en que una severa crisis fiscal conllevó a una reducción significativa de las metas originales.
- 1.30 A nivel federal, los recursos de diversas operaciones del Banco se concentraron en cuatro carreteras-claves y, durante los últimos 20 años, en apenas tres carreteras. Las dos más recientes fueron duplicaciones de pistas y modernización de las carreteras Fernão Dias (Etapa I, BR-0162 aprobado en 1993, y Etapa II, BR-0216 aprobado en 1996) y São Paulo-Florianópolis (BR-0150), aprobado en 1995 con cofinanciamiento del Eximbank de Japón. La tercera operación, para la carretera Porto Velho-Rio Branco, se aprobó en 1985. La Etapa I de la Fernao Dias tuvo demoras iniciales provocadas por las ofertas excepcionalmente bajas que presentaron los contratistas, las cuales perjudicaron el equilibrio económico de los contratos y motivaron su cancelación. Al licitar de nuevo las obras, se elevaron los montos de las cláusulas de garantías, las obras fueron contratadas sin problemas, los trabajos están avanzando normalmente y se están utilizando garantías semejantes en otros proyectos en Brasil, incluyendo la operación propuesta. Las obras en la Sao Paulo-Florianópolis también avanzan normalmente, excepto en dos subtramos donde quedaron pendientes estudios de la traza. Puesto que el sector privado no consideró viable hacer las

inversiones requeridas, se diseñó un sistema innovador de concesión en que concesionarios privados deberán operar y mantener esas carreteras y pagar al gobierno montos equivalentes a los intereses y el principal de los préstamos (dicho esquema se aplicó también a toda la extensión de la carretera Fernão Dias).

- 1.31 Para preservar las carreteras y su entorno en la actual operación se corregirán problemas ambientales existentes como erosión, sedimentación y derrumbes. La experiencia de la duplicación de la carretera São Paulo-Florianópolis es pertinente por requerir inversiones importantes para conformar áreas extensas de erosión y derrumbes provocados durante la construcción de la pista original al no garantizar la estabilidad de los taludes o el restablecimiento de la vegetación. En la carretera Porto Velho-Rio Branco (BR-0066), se tomaron dichos cuidados y se ha preservado la integridad de la carretera, a pesar de las intensas lluvias que caracterizan el sitio.
- 1.32 Respecto a lo institucional, las operaciones del Banco han incluido asistencia técnica y entrenamiento para los órganos estatales de vialidad Departamentos de Estradas de Rodagem u órganos congéneres (DERs), que han presentado problemas semejantes a los del DNER. Se ha comprobado que se puede mejorar sustancialmente los procedimientos de preparación de proyectos de pavimentos y obras de arte e incorporar los aspectos ambientales y de seguridad de tránsito. Eso ha requerido acciones específicas del Banco, del DNER y de los DERs durante la preparación de los proyectos para adecuar normas, pliegos y procedimientos de supervisión y pagos.
- 1.33 En la mayoría de las operaciones del Banco con carreteras, se ha incluido un componente de control de pesos de vehículos. Tomando en cuenta el peligro de deterioro prematuro de los pavimentos y la recomendación del Comité de Préstamos del 17 de julio de 1997, se ha contemplado el fortalecimiento del sistema de control de pesos (ver ¶ 2.18).
- 1.34 Para el BM, que aprobó el cofinanciamiento del Programa propuesto el 12 de junio de 1997, esta es su novena operación con el DNER como ejecutor. El BM ha financiado también cuatro operaciones de carreteras con estados y tres proyectos de vías alimentadoras. En 1984 el BM aprobó la primera de dos operaciones de restauración y mantenimiento de la red federal, concluyendo la segunda en diciembre de 1996. El BM también considera exitosas sus operaciones con el DNER y estados, mencionando como dificultades la ejecución de componentes institucionales en algunas operaciones. Ha encontrado demoras en la ejecución de obras en varios proyectos con el DNER y estados, incluyendo cancelamientos, motivados principalmente, por la falta de contrapartida local. La participación conjunta del Banco y del BM en la actual operación disminuirá el problema de la contrapartida local.

## II. EL PROGRAMA

### A. Objetivos

- 2.1 El Programa tiene como fin disminuir los costos de transporte en la red vial federal y su objetivo específico es mejorar el estado físico de esa red.

### B. Metas

- 2.2 Sin el Plan de Restauración del DNER, los costos de transporte vial subirían rápidamente. Con la implementación de la Etapa I del Plan de Restauración, objeto de la actual operación: (i) los costos promedio de operación vehicular, que eran de US\$0,420 por vehículo-km al 1/97, se reducirán ligeramente a US\$0,410 al 12/99; (ii) el porcentaje de la red federal en mal estado habrá disminuido del 21% en 5/1996 al 7% en 12/1999; y (iii) en el año de implantación de la corrección de puntos críticos de accidentes y de medio ambiente en cada tramo a ser rehabilitado, se reducirán los índices de accidentes en esos puntos en el 30% en relación al año anterior y se eliminará el pasivo ambiental crítico en el tramo.
- 2.3 Como el DNER espera iniciar la Etapa II de su Plan en el año 2000, el Marco Lógico presenta para 1998 y 1999 las metas para la Etapa I y para 2000 y 2001 las metas para el Plan bajo la hipótesis que la Etapa II será efectuada oportunamente.
- 2.4 Las metas correspondientes a las transferencias al sector privado y a los estados, conjuntamente con otros componentes y actividades del Programa, se presentan en el Marco Lógico (anexo II-1).

### C. Formulación del Programa propuesto

#### 1. Tipo de operación y componentes principales

- 2.5 La operación propuesta es un programa global de obras múltiples, cuyo componente principal es la rehabilitación de los pavimentos y obras de arte en aproximadamente 6.800 km de carreteras actualmente bajo jurisdicción del DNER. Se incluyen también obras complementarias para reducir los riesgos de accidentes y mitigar los efectos ambientales negativos mas importantes resultantes del pasivo ambiental en la misma extensión. Dada la complejidad del programa propuesto y las debilidades institucionales detectadas, se financiará un componente de actividades de asistencia técnica y entrenamiento al personal del DNER y los DERs involucrados. Para el DNER, se incluyen áreas de: seguridad de tránsito, auditoría técnica de obras viales, gestión ambiental, administración de concesiones, gerencia de pavimentos y mantenimiento vial y de puentes. Además se contempla la adquisición de equipos para ensayos de laboratorio y control de calidad de materiales, así como



balanzas para control de peso de vehículos y equipos de computación.

2. Criterios de selección de los proyectos y muestra representativa

- 2.6 Los tramos viales que serán restaurados en la primera etapa del Programa propuesto por el DNER fueron seleccionados, analizados y priorizados aplicando el Modelo de Diseño y Mantenimiento de Carreteras, en conjunto con el Modelo de Diseño y Mantenimiento de Carreteras con Restricción Presupuestaria (HDM-III/EBM). En este proceso de selección se excluyeron los tramos que forman parte del plan de concesiones del DNER. La imposibilidad de obtener el mismo nivel de detalle en la información correspondiente a todos los tramos de la red analizada hizo necesario emplear, en algunos casos, valores promedio que pueden haber introducido ciertas distorsiones en los resultados obtenidos con esos modelos. Sin embargo, se considera que el grado de aproximación es suficiente y que ello no afecta de forma significativa las prioridades asignadas.
- 2.7 La muestra representativa que permitió analizar esta operación estuvo conformada por 37 tramos de carretera, equivalentes a aproximadamente 2.200 km de carreteras o al 32% de la extensión a ser rehabilitada en la Etapa I del Programa propuesto. El costo estimado de esas obras es US\$170 millones, equivalente al 27% del monto total a invertir en obras viales en esa etapa. Los trabajos de rehabilitación comprenden diversos niveles de restauración del pavimento (reconstrucción, recapeos de distintos espesores, y sellados) los que también incluyen variados requerimientos de obras complementarias para: (i) reparar y/o dar mayor funcionalidad a las obras de arte y drenaje; (ii) corregir la geometría de la vía en algunos puntos críticos (colocación de tercer carril en secciones con mucha pendiente y elevado porcentaje de tráfico pesado, corrección de curvas peligrosas, remodelación de intersecciones, etc.); y (iii) completar o renovar la señalización y otros trabajos de seguridad vial y recuperación ambiental. Independientemente de la fuente de recursos, todos los proyectos y obras (incluyendo los que no pertenecen a la muestra) deben ser preparados y ejecutados de acuerdo con los criterios técnicos, económicos, ambientales y de seguridad de tránsito acordados con el Banco.

D. Descripción de los componentes del Programa

- 2.8 Los componentes que aquí se describen son los que conformarán la Etapa I del Plan de Restauración del DNER, que será financiada en forma conjunta por el Banco y el BM. Los montos indicados en cada rubro corresponden a la inversión total y la participación en el financiamiento se muestra en el cuadro II-1.

1. Ingeniería y administración (US\$26.100.000)

a. Asesoramiento a la Coordinación del Programa  
(US\$10.100.000)

- 2.9 Para administrar el Programa, el DNER creará una Unidad Central de Coordinación del Programa (UCCP), asesorada por una firma consultora especializada en la administración técnica, financiera y contable de proyectos con financiamiento internacional. Esta firma consultora será contratada antes del primer desembolso del eventual préstamo del Banco y sus servicios serán financiados parcialmente con recursos del préstamo del BM.

b. Estudios y proyectos (US\$16.000.000)

- 2.10 Para desarrollar los proyectos de rehabilitación de aproximadamente 4.600 km de otros tramos elegibles, no incluidos en la muestra representativa, se contratarán firmas consultoras especializadas. Los estudios técnicos, económicos y ambientales y los diseños de ingeniería para las obras de rehabilitación, se efectuarán de acuerdo con los criterios especificados en el Manual Operativo, que ha sido revisado por el Banco. Los recursos aportados por el Banco se aplicarán en el financiamiento parcial de los estudios para aproximadamente 2.300 km de carreteras a ser rehabilitadas.

2. Obras Civiles (US\$663.950.000)

a. Restauración de vías (US\$629.900.000)

- 2.11 Las obras de rehabilitación o reconstrucción, previstas en esta etapa, abarcan aproximadamente 6.800 km y en su financiamiento se aplicará aproximadamente el 91% de total de los recursos aportados por el Banco y el BM. Los recursos del Banco se utilizarán principalmente en los tramos de mayor tránsito que continuarán formando parte de la red federal y cuyas obras son más costosas, por lo que se alcanzaría a cubrir una extensión de aproximadamente 3.200 km. Los trabajos comprenderán: (i) el sellado, refuerzo o reconstrucción del pavimento asfáltico existente; (ii) la rehabilitación o complementación del drenaje superficial y subterráneo, de las obras de arte especiales, cuando fuere necesario, y la reconformación o refuerzo de las bermas; (iii) la señalización e instalación de elementos de seguridad vial en intersecciones con otras vías y en los atravesamientos de zonas pobladas; y (iv) la implantación de medidas de protección ambiental y, cuando fuera pertinente, la recuperación del pasivo ambiental. Eventualmente se considerará la construcción de un tercer carril de tránsito en las vías que muestren problemas de congestión y sea viable esa implantación. En ningún caso se incluirá la duplicación de vías.

b. Supervisión de obras (US\$26.050.000)

- 2.12 La supervisión técnica y administrativa de las obras del Programa será efectuada por firmas consultoras especializadas en proyectos

de infraestructura vial. Sus responsabilidades comprenderán: (i) la verificación del cumplimiento de las normas técnicas y especificaciones de cada proyecto; (ii) el análisis y formulación de recomendaciones de eventuales modificaciones o ajustes necesarios en los diseños, métodos de construcción o programación de las obras que supervisen; (iii) la certificación de la calidad de las obras e instalaciones; (iv) la comprobación de la adecuada aplicación de las medidas de seguridad vial y protección ambiental previstas; y (v) la verificación mensual del avance y valorización de los trabajos. Los recursos aportados por el Banco se aplicarán a la contratación de las firmas consultoras que supervisarán las obras en aproximadamente 3.200 km de carreteras a ser rehabilitadas.

c. Puestos de control de peso (US\$8.000.000)

- 2.13 Para asegurar la durabilidad de las obras y preservar los pavimentos de toda la red vial de daños producidos por vehículos con cargas superiores a los límites legales establecidos, se reactivarán los puestos de control de cargas que actualmente no están operativos por carencia de equipos o desperfectos de los existentes, y se instalarán nuevos puestos para el uso de balanzas portables para asegurar un control eficaz en toda la red federal. El Banco financiará parcialmente los repuestos y obras requeridas y las balanzas que serán adquiridas (ver ¶ 2.18).

3. Fortalecimiento institucional (US\$15.000.000)

a. Entrenamiento (US\$2.000.000)

- 2.14 Este rubro será financiado con recursos del Banco e incluye cursos sobre: (i) evaluación ambiental de proyectos viales y control del transporte de cargas peligrosas; (ii) identificación y corrección de puntos críticos mediante utilización de soluciones de ingeniería de tránsito de bajo costo; (iii) nuevos métodos de control de calidad de proyectos y ensayos de laboratorio para el control de calidad de materiales; (iv) administración del mantenimiento vial; (v) capacitación gerencial; y (vi) auditoría y contabilidad. El entrenamiento será dirigido principalmente al personal del DNER pero, cuando sea posible y conveniente se incluirá al personal de los DERs que actuarán como co-ejecutores del Programa.
- 2.15 En la formulación de los programas de entrenamiento se ha tomado en cuenta la experiencia recogida en anteriores actividades de entrenamiento efectuadas por el DNER. En función de ello: (i) se incluyen recursos para pasajes y viáticos, debido a la dispersión geográfica de los funcionarios, y los cursos serán dictados en centros regionales; y (ii) se empleará por primer vez la metodología de entrenamiento por resultados. Bajo dicha metodología, se han definido los resultados más importantes que el DNER precisa alcanzar en sus labores y las personas-claves en la organización responsables por esos resultados, quienes serán los participantes y/o instructores en los cursos. Asimismo, se han definido los

conceptos necesarios para producir esos resultados y se emplearán ejemplos y técnicas didácticas coherentes con el ambiente de trabajo.

b. Asistencia técnica (US\$13.000.000)

- 2.16 La mayor parte de este componente será financiado con recursos aportados por el Banco. Se incluye la contratación de consultores para asistir al DNER en el desarrollo y/o montaje de sistemas y nuevas tecnologías que mejorarán su capacidad para planificar, normar y controlar las actividades mas importantes de su gestión de la red federal de carreteras. Los principales aspectos son: (i) el seguimiento y revisión de los proyectos de rehabilitación vial; (ii) la evaluación de los costos de los accidentes en carreteras y la efectividad de las soluciones de bajo costo para prevenir accidentes; (iii) el asesoramiento y apoyo al Servicio de Estudios Viales y Ambientales de la División de Estudios y Proyectos (SvERA/DEP), la implantación del sistema de control de siniestros con cargas peligrosas y el levantamiento del pasivo ambiental en la red vial federal; y (iv) el desarrollo de nuevos métodos para la auditoría técnica de proyectos y obras viales.
- 2.17 Por su parte, el BM financiará asistencia técnica para: (i) la implantación y divulgación del modelo HDM/EBM, particularmente en la formulación de planes anuales y plurianuales de inversiones; (ii) el desarrollo de un sistema de contratos por resultados para el mantenimiento de carreteras; y (iii) el apoyo para la implantación del sistema de concesiones viales.

4. Adquisición de equipos (US\$7.500.000)

- 2.18 Este componente será totalmente financiado con recursos provenientes del eventual préstamo del Banco y comprenderá la adquisición de: instrumentos y equipos de laboratorio para pruebas geotécnicas y para el control de calidad de asfalto y concreto y otros materiales; balanzas fijas y móviles para el equipamiento de los puestos de control de peso en las carreteras mas importantes; y equipos de computación y sistemas audiovisuales para agilizar la labor del DNER y realizar actividades de entrenamiento.

5. Costo total del Programa y financiamiento

- 2.19 El costo total del Programa (que corresponde a la Etapa I del Plan de Restauración del DNER) es de US\$750 millones, de los cuales el Banco financiará hasta US\$300 millones (40%) con fondos del Capital Ordinario (OC) y el monto restante será cubierto con recursos aportados por el BM (40%) y el Gobierno Federal (20%). El BM participará con un aporte equivalente a US\$300 millones, mediante el préstamo aprobado en junio de 1997, y US\$150 millones serán cubiertos con recursos presupuestales del DNER.
- 2.20 El préstamo del Banco sería otorgado bajo las siguientes condiciones: (i) plazo de amortización: 20 años; (ii) período de

desembolso: 4 años; (iii) tasa de interés: variable sobre los montos desembolsados; (iv) comisión de crédito: 0.75% anual sobre los saldos no desembolsados; (v) gastos de inspección y vigilancia del Banco: 1% del monto del préstamo; y (vi) moneda: dólar estadounidense.

<b>CUADRO II-1</b> <b>Costos estimados del Programa</b> <b>(miles US\$)</b>					
<b>Componentes</b>	<b>Banco</b>	<b>BM</b>	<b>Local</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b>1. Ingeniería y administración</b>	<b>4.800</b>	<b>14.100</b>	<b>7.200</b>	<b>26.100</b>	<b>3,5</b>
1.1 Asesoría a la UCCP		7.700	2.400	10.100	
1.2 Estudios y proyectos	4.800	6.400	4.800	16.000	
<b>2. Obras civiles</b>	<b>273.000</b>	<b>282.900</b>	<b>108.050</b>	<b>663.950</b>	<b>88,5</b>
2.1 Restauración de vías	255.300	272.000	102.600	629.900	
2.2 Puestos de control de pesos	7.000		1.000	8.000	
2.3 Supervisión de obras	10.700	10.900	4.450	26.050	
<b>3. Fortalecimiento institucional</b>	<b>11.700</b>	<b>3.000</b>	<b>300</b>	<b>15.000</b>	<b>2,0</b>
3.1 Entrenamiento	1.700		300	2.000	
3.2 Asistencia técnica	10.000	3.000		13.000	
<b>4. Adquisición de equipos</b>	<b>7.500</b>			<b>7.500</b>	<b>1,0</b>
<b>5. Gastos financieros</b>	<b>3.000</b>		<b>34.450</b>	<b>37.450</b>	<b>5,0</b>
5.1 Intereses			31.070	31.070	
5.2 Comisión de crédito			3.380	3.380	
5.3 Supervisión del Banco	3.000			3.000	
<b>TOTAL</b>	<b>300.000</b>	<b>300.000</b>	<b>150.000</b>	<b>750.000</b>	<b>100,0</b>

### III. EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

#### A. Organismo ejecutor

- 3.1 El ejecutor del Programa será el Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) y como co-ejecutores han manifestado interés de actuar los órganos de vialidad, denominados genéricamente como Departamentos de Estradas de Rodagem de los Estados (DERs), de Bahía (DER/BA), Ceará (DER/CE), Goiás (DER/GO), Minas Gerais (DER/MG), Paraná (DER/PR), Río de Janeiro (DER/RJ) y Río Grande do Sul (DAER/RS). El DNER se encargará de las obras en carreteras federales que se mantendrán bajo control de ese organismo, mientras que los DERs lo harán con obras en carreteras federales que les serán transferidas mediante convenios que firmarán con el DNER.
- 3.2 Las obras del Programa serán ejecutadas por empresas constructoras privadas y la supervisión del trabajo de éstas será realizada por otras empresas de ingeniería también privadas. Ambos tipos de empresas serán contratadas por el ejecutor o los co-ejecutores, quienes a su vez fiscalizarán el trabajo de todas ellas a través de sus estructuras formales. La administración del programa estará a cargo de las estructuras formales antes mencionadas, aunque para mantener una adecuada coordinación de todas las actividades que se desarrollarán en el mismo, esos organismos establecerán Unidades específicas para estos fines.
- 3.3 El DNER establecerá una Unidad Central de Coordinación del Programa (UCCP) en su sede en Brasilia y tres URCPs en los Distritos Viales Federales (DVF's) de esa entidad en los estados de Bahía, Minas Gerais y Río Grande do Sul. La UCCP estará subordinada al Director General del DNER y las URCPs a la UCCP. Cada estado co-ejecutor establecerá con sus recursos su propia Unidad Estatal de Coordinación del Programa (UECP), las cuales estarán subordinadas a los directores generales o superintendentes de esos organismos y tanto las del DNER como las estatales (donde sea necesario) serán apoyadas por firmas consultoras especializadas en administración de proyectos financiados por organismos internacionales.
- 3.4 Para evitar aumento en las nóminas de los ejecutores, el personal suplementario necesario en esas unidades será proporcionado por las firmas consultoras que les darán apoyo. Como condición contractual para el primer desembolso de los recursos del Banco, el DNER deberá crear sus Unidades de Coordinación del Programa, nombrar el personal que las integrará y contratar la firma consultora que le dará apoyo. Antes de recibir recursos del Programa, un estado co-ejecutor tendrá también que crear su unidad ejecutora, nombrar el personal que la integrará, contratar la firma consultora que le dará apoyo (donde sea necesario) y firmar los convenios requeridos con el DNER. Dichos convenios han sido aprobados por el Banco e incluyen la obligación de mantener las carreteras.

- 3.5 A fin de facilitar la administración del Programa, cada co-ejecutor trabajará con un solo Banco, permitiéndose ajustes para solucionar problemas que pudieran surgir durante la ejecución.

B. Estado de preparación del Programa

- 3.6 A la fecha se cuenta con los estudios técnicos, económicos y ambientales y los correspondientes diseños ejecutivos de ingeniería para aproximadamente 2.200 km de proyectos que conforman la muestra representativa del Programa y podrían ser licitados durante el primer año. Estos proyectos han sido complementados con las medidas de rehabilitación ambiental requeridas y deben ser complementados también en el aspecto de seguridad de tránsito. Hasta diciembre de 1997, se prevé que los estudios concluidos alcanzarán un total de 4.000 km.
- 3.7 Se ha preparado un Informe de Rehabilitación Ambiental para cada uno de los tramos incluidos en la muestra. La versión preliminar de dichos informes fue colocada a disposición del público en audiencia pública realizada el 3 de abril de 1997 y la versión revisada en una segunda audiencia pública el 15 de mayo de 1997.
- 3.8 Han sido definidos y acordados con el DNER los componentes de asistencia técnica y fortalecimiento institucional que se incluirán en el Programa. El Equipo de Proyecto ha revisado los términos de referencia preliminares correspondientes a cada componente y transmitido al DNER sus observaciones y comentarios.
- 3.9 El BM cofinanciará la primera etapa del Programa propuesto, con un aporte equivalente a US\$300 millones. La operación de préstamo correspondiente fue aprobada el 12 de junio de 1997 y se esperan los primeros desembolsos antes de concluir el presente año.

C. Ejecución de los componentes del Programa

1. Apoyo a la UCCP y a las UECPs

- 3.10 Este componente será financiado con recursos del BM y locales, por lo tanto la contratación de la firma consultora se hará de acuerdo a los procedimientos del BM; la firma deberá estar contratada antes de autorizar el primer desembolso del eventual préstamo del Banco y el plazo de los servicios será igual al de ejecución del Programa.

2. Estudios y proyectos

- 3.11 El Banco financiará parcialmente la preparación de los proyectos cuya ejecución está programada a partir del segundo año del Programa y que no fueron incluidos en la muestra representativa. Estos proyectos abarcan aproximadamente 5.000 km y comprenden tanto los estudios de factibilidad técnico-económica y de protección ambiental como los diseños ejecutivos de ingeniería.

### 3. Supervisión de obras

- 3.12 La supervisión de obras por firmas consultoras especializadas será financiada con recursos del Banco, del BM, y locales. Se utilizarán fondos de uno solo de los bancos para cada contrato individual y para supervisar obras financiadas por ese Banco. Los contratos de supervisión podrán ser administrados por los DERs co-ejecutores en las obras en carreteras que serán transferidas a sus respectivos Estados. Todos los demás contratos de supervisión serán administrados por el DNER y fiscalizados a través de sus "Distritos Rodoviários" (Distritos Viales Federales).

### 4. Obras civiles

- 3.13 Las licitaciones de obras estarán a cargo: (i) del DNER cuando se trate de proyectos en las carreteras que permanecerán en la red federal y en las que se transferirán posteriormente a estados que no son co-ejecutores del Programa; o (ii) por los DERs, cuando se trate de obras en carreteras que serán transferidas a ellos. Todas las licitaciones se harán de acuerdo con los procedimientos que se establecen en este documento.
- 3.14 Para la licitación de las obras, se constituirán lotes o conjuntos de proyectos de acuerdo a su localización y teniendo en cuenta la fuente de financiamiento externa y el ente responsable (DNER o DERs). La UCCP prestará asesoramiento y asistencia a los organismos estatales para garantizar la uniformidad de los procedimientos y la debida coordinación con el Banco.

### 5. Actividades de fortalecimiento institucional

- 3.15 El Banco financiará las actividades de entrenamiento y la mayoría de las asistencias técnicas (ver ¶ 2.14 y 2.16). Todas las actividades de entrenamiento deberán desarrollarse durante los primeros 24 meses de vigencia del eventual préstamo del Banco. La contratación de los consultores para las asistencias técnicas se hará de acuerdo al plan de licitaciones y contratos acordado (ver anexo III-3). Particular atención se deberá dar al temprano inicio de las asistencias técnicas relacionadas con la implantación del sistema de gerencia de pavimentos y de administración del mantenimiento vial, así como a la apropiada coordinación que deberá existir entre ellas.

### 6. Adquisición de equipos

- 3.16 Las características y especificaciones técnicas necesarias para la licitación de las adquisiciones de equipos (ver ¶ 2.18) deberán ser definidas y presentadas al Banco a fines de diciembre de 1997.

### D. Cronograma de ejecución y plazos

- 3.17 El Programa propuesto será desarrollado en un plazo de cuatro años, contados a partir de la fecha de suscripción del eventual contrato



de préstamo. El inicio material de todas las obras deberá producirse antes de cumplirse los primeros treinta y nueve meses de vigencia del contrato de préstamo.

E. Licitación de obras, adquisición de bienes y contratación de servicios

- 3.18 Antes de la convocatoria a licitación de cada una de las obras incluidas en el Programa, el Ejecutor deberá presentar al Banco evidencia que cuentan con las aprobaciones y permisos ambientales requeridos por la legislación nacional y que se han realizado las audiencias públicas que requiere el Banco.
- 3.19 Las obras previstas no son complejas ni requieren tecnologías especiales, por lo que se considera que no será necesaria la precalificación para las licitaciones. No obstante, dado que los proyectos podrían agruparse en lotes de cierto volumen que requerirían niveles específicos de capacidad instalada y solidez financiera de las empresas, se recomienda la utilización del sistema de dos sobres para todas las licitaciones de obras.
- 3.20 Cuando el monto de las obras de cada proyecto o conjunto de proyectos que se liciten simultáneamente y sean financiadas total o parcialmente con recursos del Banco sea igual o superior a US\$5 millones, se deberá convocar a Licitación Pública Internacional (LPI), siguiendo los procedimientos del Banco. Por debajo de ese monto, o cuando el financiamiento sea íntegramente de fuente local y las obras sean propuestas como contrapartida del eventual préstamo del Banco, las licitaciones se harán de acuerdo con las leyes y procedimientos establecidos por la legislación brasilera. La licitación de las obras a ser financiadas con recursos del BM se efectuarán de acuerdo con los procedimientos aprobados por esa entidad. Durante la preparación de esta operación se han efectuado las coordinaciones necesarias para que, en lo sustancial, los procedimientos y documentos de licitación utilizados por ambos Bancos sean similares.
- 3.21 Todas las adquisiciones de bienes y servicios, financiadas total o parcialmente con recursos del Banco, cuyo monto sea igual o mayor a US\$350.000, se efectuarán también por LPI. Aquellas cuyo monto sea inferior a dicha cifra se harán mediante procedimientos que aseguren la libre competencia y garanticen la calidad de los productos o servicios a adquirir, siempre y cuando no estén en conflicto con las políticas del Banco.
- 3.22 Las contrataciones de servicios de consultoría, para las que se empleen, en todo o en parte, recursos del eventual préstamo, por montos iguales o mayores a US\$200.000, se efectuarán por Concurso Público Internacional (CPI). Para contratos por sumas menores se seguirán los procedimientos establecidos en la legislación local. En todos los casos, las bases del concurso serán presentadas oportunamente al Banco para su conformidad.

- 3.23 En el anexo III-3 se presenta el plan de licitaciones y contratos propuesto indicando, aproximadamente, las fechas en que se iniciarían los procesos de licitación o concurso.

F. Financiamiento retroactivo y reconocimiento de contrapartida

- 3.24 El Prestatario no ha solicitado financiamiento retroactivo ni el reconocimiento de gastos incurridos en la preparación de esta operación como contrapartida de los aportes del Banco. Como el financiamiento paralelo del BM se considerará, en parte, como contrapartida del financiamiento del Banco, el prestatario, a través de la UCCP, deberá establecer los mecanismos de intercambio y cruce de información que permitan el monitoreo permanente de los desembolsos de ambos préstamos y la comprobación del paripaso.

G. Mantenimiento de la red vial federal

- 3.25 El DNER tiene instalados, aunque todavía con algunas deficiencias, el Modelo HDM-III/EBM y los Sistemas de Gerencia de Pavimentos (SGP) y de Sistema de Administración del Mantenimiento Vial (SAMV). Estos instrumentos de planificación y administración le ayudan al DNER a anticipar la posible evolución del deterioro de los pavimentos, prever las acciones de rehabilitación y mantenimiento necesarias y programar el uso de los recursos disponibles para operar de una manera eficiente. No obstante, aun es necesario revisar y hacer ajustes en esos sistemas e institucionalizar y sistematizar la recolección periódica de los datos que requieren para mejorar sus niveles de confiabilidad. Dentro del componente de asistencia técnica se incluyen acciones para apoyar el perfeccionamiento de tales sistemas y de los mecanismos de información periódica con los que se haría un seguimiento apropiado de la eficiencia de las inversiones en rehabilitación y mantenimiento. Con respecto a los contratos de mantenimiento, DNER los modificará progresivamente para reemplazar el actual sistema de medición de un número muy grande de servicios y materiales, sobre los cuales no puede ejercer el control requerido, por un sistema de pagos por resultados alcanzados.
- 3.26 El nivel de desagregación y la dispersión de los registros de las actividades de mantenimiento realizadas, conjuntamente con la falta de una evaluación periódica sistemática de la condición de las carreteras, no permiten evaluar adecuadamente la eficiencia y eficacia de esas actividades, ni juzgar la suficiencia de la asignación de recursos para la conservación de carreteras. El nivel de los gastos realizados por el DNER para la conservación de la red federal durante los años 1995 y 1996 fue de US\$138,7 millones y US\$107,7 millones, respectivamente, para atender una red de aproximadamente 65.000 km (que incluye vías pavimentadas y no pavimentadas). El promedio oscila entre US\$2.134 y US\$1.657 por km/año, lo que resulta inferior al deseable de cerca de US\$3.500/km, de acuerdo a estándares reconocidos internacionalmente, sobretodo teniendo en cuenta la condición y antigüedad de muchos de los tramos que conforman la red, las características del

tráfico y la gran pluviosidad que se registra en muchas zonas del país. Como consecuencia de la redefinición de la red federal, la transferencia de una apreciable extensión de carreteras a los Estados y el otorgamiento de concesiones, la extensión de vías bajo responsabilidad directa del DNER se reducirá considerablemente. Así, si se sostiene la asignación presupuestal para conservación vial en el orden de US\$120 millones a US\$130 millones anuales, podrá lograrse un razonable nivel de mantenimiento, siempre que se haga una apropiada y oportuna distribución de los recursos y estos se apliquen exclusivamente a tareas de mantenimiento rutinario y periódico, y no se incluyan actividades de rehabilitación o reconstrucción que deben de considerarse en forma separada, dado que su costo por km es considerablemente mayor.

- 3.27 De acuerdo con las políticas del Banco, el Ejecutor se comprometerá a presentar un informe anual de mantenimiento, dentro del primer trimestre de cada año, a partir del año siguiente a la fecha de vigencia del eventual préstamo del Banco y hasta el décimo año siguiente a la fecha del último desembolso. Dicho informe contendrá: (i) una relación de las actividades de mantenimiento y/o rehabilitación efectuadas el año anterior, indicando su localización, cantidades y monto aproximado de los gastos efectuados; (ii) las modalidades de ejecución, fuentes de financiamiento y recursos empleados; (iii) una evaluación detallada del estado de las vías y su comparación con los resultados de años anteriores; y (iv) el plan de mantenimiento para el año correspondiente al informe.
- 3.28 Para asegurar el adecuado mantenimiento de las vías que serán rehabilitadas y transferidas a la jurisdicción de los Estados, el DNER incluirá en los convenios que suscriba con los Estados la obligación que estos asumen para asignar los recursos necesarios para tal fin.

#### H. Derecho de vía

- 3.29 Dada la naturaleza de las obras, en general, no será necesario realizar ampliaciones del derecho de vía que requieran la expropiación de terrenos o que afecten viviendas o instalaciones de propiedad privada. La posible inclusión de un tercer carril en algunos trechos o la remodelación de intersecciones se hará, en lo posible, dentro de la actual franja de propiedad pública.

#### I. Seguimiento de la ejecución del Programa y evaluación

- 3.30 Como la operación propuesta corresponde a la Etapa I del Plan de Restauración del DNER, este órgano presentará al Banco para su aprobación una evaluación de la implementación de las obras y componentes de fortalecimiento institucional comprendidos en el Programa, a los 24 meses contados a partir de la firma del contrato. Esta evaluación se basará en los indicadores establecidos en el Marco Lógico del Programa (anexo II-1), revisará la calidad de los proyectos de ingeniería y su nivel de implantación (incluyendo los aspectos de medio ambiente, seguridad de

tránsito y la operación de los puestos de pesaje, con discriminación de los vehículos pesados y multas aplicadas y pagadas), así como los resultados del entrenamiento y de los otros estudios previstos. Se harán los ajustes que se juzguen necesarios para lograr los objetivos y metas establecidos para el Programa y se analizarán los temas sectoriales pertinentes. Asimismo, el DNER mantendrá los datos mencionados actualizados hasta la conclusión del Programa, y colaborará con el Banco en la preparación del informe de conclusión del proyecto.

- 3.31 Para ello se contará con toda la información producida por la UCCP durante la administración del Programa y la que será obtenida con la implantación de los sistemas de gerencia de pavimentos y de administración del mantenimiento vial, conjuntamente con los resultados de estudios específicos y bases de datos montadas como parte del Programa.

#### IV. PRESTATARIO Y EJECUTOR

##### A. Análisis institucional

###### 1. Prestatario y ejecutor

- 4.1 El Prestatario del eventual financiamiento del Banco será la República Federativa de Brasil y el ejecutor el Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), requiriéndose firmar convenio entre el DNER y el Ministerio de Transportes para la ejecución del Programa. También han manifestado intención de participar los DERs mencionados en el ¶ 3.1.

###### a. Naturaleza y funciones del ejecutor

- 4.2 El DNER es una entidad autárquica vinculada al Ministerio de Transportes (MT), responsable por la planificación, coordinación, administración y control del sistema vial federal, así como por la ejecución de las políticas que lo regulan. Su base legal se encuentra en el Decreto N° 8463 de 1943 y posteriores modificaciones, especialmente el Reglamento Interno aprobado en 1991 y actualizado en 1995. Este reglamento interno incluye entre otros, el Manual Operacional (MO) del órgano, el que establece responsabilidades de actuación a cada área específica.

###### b. Estructura orgánica

- 4.3 La estructura vigente del DNER es adecuada y muestra los siguientes niveles: Órgano Colegiado-Consejo Administrativo; Órganos de Asistencia Directa a la Dirección General-Gabinete del Director General y Asesoría Técnica y de Planeación; Órganos Seccionales-Procuraduría General, Auditoría Interna, y Dirección de Administración y Finanzas; Organos Técnicos-Direcciones de Ingeniería, Operaciones, Desarrollo Tecnológico y de Concesiones; y Organos Regionales - "Distritos Rodoviários" (Distritos Viales Federales).

c. Recursos humanos

CUADRO IV-1 Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) Evolución de personal en el período 1990-1996			
Años	Superior	Medio-Adm	Total
1990	1.378	14.457	15.835
1991	1.077	6.428	7.505
1992	1.053	7.298	8.351
1993	995	6.536	7.531
1994	957	5.638	6.595
1995	948	5.178	6.126
1996	933	3.877	4.810

Fuente: Datos de la División de Recursos Humanos del DNER correspondientes al 31 de diciembre de 1996.

- 4.4 Los asuntos relacionados con el personal en el DNER están a cargo de la División de Recursos Humanos, dependiente de la Dirección de Administración y Finanzas de ese órgano. El cuadro IV-1 muestra que el DNER redujo su personal en 69,6% entre 1990 y 1996, resultante de la tercerización de servicios, las jubilaciones anticipadas, del traslado de la sede de ese órgano de Río de Janeiro a Brasilia en 1990, que motivó la salida de muchos empleados y por la transferencia de la Policía de Carreteras al Ministerio de Justicia. Los inconvenientes que genera esta reducción de personal son mitigados con la tercerización y con la modernización del DNER (ver ¶ 1.21 al 1.23), dentro de los cuales está el entrenamiento del personal.

d. Entrenamiento de personal

- 4.5 El entrenamiento del personal del DNER que se hará (ver ¶ 2.14) está a cargo de la División de Capacitación Tecnológica, perteneciente a la Dirección de Desarrollo Tecnológico.

e. Organismos coejecutores

- 4.6 Los DERs de siete Estados han manifestado intención de participar como coejecutores del Programa y cinco han firmado protocolos de intención para ese fin. Los que así lo hagan, utilizarán para ello sus estructuras formales y además cada uno creará una UECP. Estas UECPs funcionarán en estrecha coordinación con las estructuras de esos DERs y con la UCCP del DNER. El DNER, a través de la UCCP, será el responsable de consolidar toda la información del Programa y someter a los Bancos la que indiquen los contratos de préstamos. Las propuestas para creación de las UECPs en los DERs de cinco de los siete Estados interesados en participar en el Programa, fueron examinadas por el Banco y se consideran adecuadas para estos fines.

f. Concesiones de carreteras federales al sector privado

- 4.7 El DNER contempla concesionar directamente al sector privado durante la Etapa I del Programa aproximadamente 4.100 km de vías federales (ver ¶ 1.18). Para viabilizar institucionalmente esta meta sin tener que aumentar su personal, el DNER creó en 1996 una Dirección de Concesiones con personal de otras áreas de ese órgano. Habrá en este Programa una asistencia técnica financiada por el BM para apoyar dicha Dirección.

g. Fortalecimiento del sistema para el control de peso de vehículos

- 4.8 El Programa fortalecerá el sistema de control de peso de vehículos en carreteras federales. Para ello serán restaurados puestos y equipos y adquiridas balanzas móviles y contruidos los puestos respectivos para su operación. DNER contratará firmas privadas para operar el sistema. Las multas derivadas de violaciones por exceso de peso serán pagadas al DNER en cualquier agencia bancaria. Para evitar evasiones en el pago de dichas multas, el DNER ha firmado 12 acuerdos con Departamentos de Tránsito de los Estados (DETRANS) y está negociando la extensión de esos acuerdos a todos los otros DETRANS, los cuales incluyen el cruce de información sobre multas pendientes de pago. Esto permitirá a los DETRANS retener la emisión de cualquier documentación en favor del conductor o del vehículo involucrado en la violación, hasta tanto salde su deuda con el DNER. Los DETRANS recibirán el 25% del valor recaudado por este servicio.

B. Análisis financiero

1. Administración financiera y sistema de control

- 4.9 El 98,5% de los recursos financieros del DNER proviene de transferencias que les hace el Tesoro Nacional. La diferencia proviene de cobros por pequeños servicios que presta el DNER y parte de las recaudaciones por concepto de multas a violadores de leyes de tránsito en carreteras federales. La administración de estos recursos corresponde a la División de Contabilidad, perteneciente a la Dirección de Administración y Finanzas del DNER. Adicionalmente, esa División tiene a su cargo el control de la ejecución del presupuesto del organismo. Cada Dirección o Unidad del DNER es gestora de su presupuesto, comprometiendo recursos solamente de acuerdo con sus necesidades. Estas propuestas son consolidadas por la División de Presupuesto y Control de ese órgano y una vez aprobadas por el Director General del DNER, son enviadas al MT para que las incluya en su propuesta global que hace al Ministerio de Planeamiento.
- 4.10 La gestión financiera del DNER se encuadra dentro del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF), administrado por la Secretaria del Tesoro Nacional (STN) dentro del mecanismo de "Cuenta Única". Según este mecanismo, cada órgano público funciona

como "depositario de valores", realizándose los respectivos pagos a través de cuentas controladas por la STN. Todas las actividades mencionadas tienen un nivel de ejecución y control satisfactorio.

- 4.11 El gobierno federal tiene un sistema de control interno y externo de las transacciones a cargo del DNER. Las actividades de auditoría en el ámbito federal reconocen las siguientes instancias: (i) auditoría interna, realizada por la Unidad de Auditoría del DNER (que precisa fortalecerse); y (ii) auditoría externa, realizada por la Secretaría Federal de Control (SFC) del Ministerio de Hacienda y el Tribunal de Cuentas de la Unión. Cada una de estas unidades actúa en su respectivo campo e instancia, y su labor se considera adecuada.

## 2. Fortalecimiento de la Unidad de Auditoría del DNER

- 4.12 Para fortalecer la Unidad de Auditoría del DNER, dentro de los 24 meses a partir de la vigencia del contrato, el Programa contempla las siguientes medidas: (i) ampliar la cobertura y modernización de su sistema de información con la adquisición del equipo necesario; (ii) entrenar su personal; y (iii) adoptar medidas adicionales para asegurar que dicha Unidad tenga el personal necesario para la plena ejecución de sus funciones.

## 3. Auditoría a estados financieros del Programa

- 4.13 La SFC tiene a su cargo la auditoría externa de los estados financieros de proyectos financiados por organismos internacionales de crédito. Por consiguiente, los de este Programa deberán ser presentados al Banco con el dictamen de dicha Secretaría.

## 4. Gastos para mantenimiento de carreteras federales

- 4.14 El cuadro IV-2 muestra los gastos del DNER en mantenimiento de carreteras federales durante el período de 1992-1996:

<b>CUADRO IV-2</b> <b>Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER)</b> <b>Gastos en mantenimiento rutinario en el período 1992-1996</b> <b>(US\$ millones)</b>					
<b>CATEGORÍAS</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>
Recursos Tesoro Nacional	74.7	79.0	56.9	138.7	107.7
Otras fuentes	0	0	4.6	0	0
<b>Total</b>	<b>74.7</b>	<b>79.0</b>	<b>61.5</b>	<b>138.7</b>	<b>107.7</b>
<b>% aportado por el Tesoro Nacional</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>92</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos extraídos de los Balances de ejecución presupuestaria anual del DNER

- 4.15 Los datos del cuadro IV-2 muestran que en 1995 y 1996 el DNER ha fortalecido el mantenimiento. El promedio de recursos dedicado a mantenimiento en los últimos dos años es equivalente a



US\$123.2 millones que, comparado con el promedio de los primeros tres años de ese mismo período que fue US\$71.7 millones, representa un aumento del 71,8%. A esto debe agregarse que esos recursos provinieron casi en su totalidad de transferencias que les hizo el Tesoro Nacional. Si el DNER mantiene el promedio global de gastos de 1995 y 1996 en la red que opera, podrá elevar sus inversiones en las operaciones de limpieza, bacheos y sellados a US\$3.500 por km a fines del 2001 (ver ¶ 3.26).

#### 5. Cofinanciamiento con el Banco Mundial (BM)

- 4.16 El esquema de financiamiento de esta operación contempla aportes del 40% del Banco y 40% del BM y el 20% del gobierno brasileño. Dos terceras partes de los recursos del Tesoro Nacional serán utilizadas para gastos financieros, diseños de ingeniería y estudios. El préstamo para este cofinanciamiento fue aprobado por el Banco Mundial el 12 de junio de 1997.

## V. VIABILIDAD DEL PROGRAMA

### A. Viabilidad técnica

- 5.1 El 50% de los estudios para los proyectos que conforman la muestra del Programa fueron desarrollados empleando criterios y metodologías de evaluación, cálculo y dimensionamiento compatibles con prácticas modernas y estándares de ingeniería aceptados internacionalmente. Para que el 50% restante pudiera alcanzar similar nivel a corto plazo, se estableció un procedimiento de revisión y se contrató apoyo de consultoría. Se instruyó a los consultores que efectuaron los estudios para analizar alternativas y seleccionar aquellas de mayor costo/efectividad, dentro de las alternativas del catálogo de soluciones para restauración del pavimento. Los resultados obtenidos se basan en mediciones y ensayos de campo efectuados recientemente que han permitido precisar las necesidades de reparación y/o complementación de los sistemas de drenaje, la necesidad y viabilidad de construir un tercer carril para facilitar la circulación y evitar accidentes en algunos trechos, la identificación de las obras mas indispensables para reducir el pasivo ambiental y la instalación de medidas de seguridad de tránsito en intersecciones y atravesamiento de zonas urbanas. La muestra por lo tanto permite complementar la información de costos obtenida del HDM, dado que este modelo no identifica esas necesidades.
- 5.2 En general, las obras propuestas no presentan complicaciones de tipo constructivo. Sin embargo, deberá darse atención a aquellas que, eventualmente, atraviesen zonas urbanas, para implantar las medidas de seguridad de tránsito y prever las interferencias que puedan ocurrir con las instalaciones de servicios públicos.
- 5.3 El Programa impondrá una carga de trabajo muy importante en las unidades técnicas del DNER y de algunos de los DERs, particularmente en los aspectos de revisión y aprobación de proyectos, así como en la solución de los eventuales problemas que surjan durante la construcción y que requieran de ajustes y cambios de diseño. Por tal razón en el Programa se han incluido recursos para proporcionar asistencia técnica a dichos organismos y apoyar la labor del personal disponible.

### B. Viabilidad institucional

- 5.4 El Programa será ejecutado por las estructuras formales del DNER y de los Departamentos de Transportes de los Estados Coejecutores, los que tienen capacidad y amplia experiencia en la ejecución de Programas de este tipo. A pesar de eso, para garantizar la planeación y coordinación de todas las acciones que se deberán llevar a cabo, esos organismos crearán Unidades para Coordinación del Programa (UCPs). El DNER creó la UCCP mediante "Portaría" (Resolución) N° 073 del 22 de enero de 1997. Además, esas UCPs

contarán con los recursos humanos y técnicos necesarios para cumplir con sus funciones. Como complemento a lo anterior, en los casos donde sea necesario, esas UCPs también serán apoyadas por firmas consultoras especializadas en administración de proyectos financiados por organismos internacionales. Con base en estos antecedentes y en las medidas adicionales que serán tomadas para fortalecer el DNER como es el entrenamiento de su personal, se considera que la estructura institucional propuesta satisface adecuadamente los requerimientos exigidos por el Banco para la ejecución de Programa de este tipo.

C. Viabilidad financiera

- 5.5 El esquema de financiamiento de la operación propuesta contempla limitar la participación del Tesoro Nacional (TN) a apenas US\$150 millones, a desembolsarse en cuatro años. Esta cifra surge después de descontar del costo total la participación del Banco y el cofinanciamiento del BM, y es equivalente a aproximadamente el 5,6% de las inversiones en transporte que el Brasil realiza anualmente.
- 5.6 El cofinanciamiento del BM fue aprobado el 12 de junio de 1997. El "Plan Plurianual 1996-2001" del gobierno federal para el período de ejecución de esta operación, permite evaluar el impacto fiscal de los US\$150 millones de contrapartida local durante los próximos cuatro años y muestra lo siguiente:
- a. el monto asignado para el área de infraestructura es equivalente a US\$85,7 miles de millones, y a la de transporte, US\$13,4 miles de millones; y
  - b. los US\$150 millones de contrapartida local representan apenas el 1,1% del presupuesto asignado al sector transporte para el período 1996-2001, una cifra manejable, puesto que el gobierno federal considera la operación propuesta como el proyecto de transporte mas importante y le ha otorgado la más alta prioridad.
- 5.7 En el esquema de financiamiento propuesto, la mayor parte de la contrapartida local será aportada por el cofinanciamiento del BM. El aporte del TN será en promedio menor de US\$40 millones por año para un proyecto de alta prioridad, lo que no presenta dificultades para la colocación oportuna del aporte local.

D. Viabilidad económica

- 5.8 Se hizo la planeación de las intervenciones y el análisis económico en dos niveles distintos: al nivel de red para el Plan entero y al nivel de los tramos individuales que componen la muestra de la Etapa I propuesta. Para dimensionar el Plan de Restauración del DNER, se utilizó el Modelo de Diseño y Mantenimiento de Carreteras III (HDM) con restricción presupuestal (Highway Design and Maintenance Model/Expenditure Budget Model - HDM-III/EBM). Se

incluyeron ajustes recomendados en investigaciones recientes que serán incorporados en la próxima versión (HDM-IV). Se simularon los efectos de diferentes niveles de inversiones y políticas de restauración para 41.000 km de la red federal, excluyendo 10.400 km cuya restauración sería hecha por concesionarios del sector privado.

- 5.9 El HDM-III/EBM permite priorizar las inversiones para la red y establecer un cronograma indicativo de su implantación. Sin embargo, se reconoce que dicho modelo no es adecuado para especificar intervenciones en tramos individuales y sus resultados no son necesariamente coherentes con las recomendaciones de los estudios de ingeniería para dichos tramos. En el caso de la red brasileña, las diferencias se acentúan por tratarse de un modelo heurístico que tiene que reducir los 41.000 km de la red a un número manejable de tramos "homogéneos." La restricción presupuestal que se fijó, de US\$225 millones/año, aumenta las diferencias entre los resultados a nivel macro y los proyectos de ingeniería. Por último, cuando se hicieron las simulaciones en el inicio de la formulación del Programa, no se dispuso de datos recientes sobre deflexiones y grietas de tramos individuales, los cuales habían sido estimados con base en muestras.
- 5.10 El escenario-base para el análisis de cada tramo y las simulaciones al nivel de la red especificaba mantenimiento rutinario en toda la extensión y bacheo del 100% de huecos, sin otra intervención hasta que fuera necesario reconstruir el pavimento. Los cuatro escenarios alternativos evitarían la necesidad de reconstrucción mediante intervenciones como el recapeo de pavimentos o tratamiento superficial, en los cuales se variaba el año de la intervención y se la dimensionaba en función del volumen y composición del tránsito.
- 5.11 El análisis de la muestra consideró los 37 tramos para los cuales había proyecto de ingeniería, totalizando aproximadamente 2.200 km. La disponibilidad de estos proyectos permitió incorporar los costos de restaurar las obras de arte y corregir el pasivo ambiental y los puntos críticos. Dichos costos se estiman separadamente y se incluyen en el HDM como costos exógenos.

#### 1. Resultados

- 5.12 Las corridas del HDM-III/EBM indicaron que inversiones financieras inferiores a US\$200 millones al año durante los próximos 4 a 5 años serían insuficientes para controlar el deterioro de la red y serían necesarias inversiones de US\$300 millones por año para reducir al 1% en 4 años la parte de la red compuesta por tramos en mal estado (con  $IRI > 5$ ). Para fines de simular escenarios adicionales, se seleccionó US\$225 millones/año para la red entera.
- 5.13 La simulación de inversiones de US\$225 millones/año indicaba que en el tercer año de ejecución se habrían consumido los US\$600 millones destinados a obras en la Etapa I; una inversión de US\$300 millo-

nes/año permitiría concluir la Etapa I en apenas dos años (un escenario optimista para un programa grande con co-ejecutores).

- 5.14 Dicha simulación recomendaba obras en aproximadamente 3.580 km de carreteras que se transferirían a los Estados, omitiendo tramos que algunos de los Estados consideraban esenciales para que aceptaran negociar las transferencias propuestas por el DNER. Entonces, se simularon restricciones presupuestales para la red a ser estatizada, concluyendo que, con US\$50 millones al año de inversiones en esas vías, se podrían restaurar aproximadamente 3.800 km de carreteras a ser transferidas y se incluirían los tramos cuya omisión traería mayores problemas para las negociaciones con los Estados. El análisis a nivel de red entonces se basó en dos subredes y dos restricciones presupuestales distintas: (i) US\$175 millones de inversiones anuales para los 28.000 km que permanecerían bajo operación del DNER; y (ii) US\$50 millones para los 13.000 km a ser transferidos a los estados.

<b>CUADRO V-1</b> <b>Retornos económicos a inversiones en obras de restauración</b> <b>Etapas I y II</b>					
Red	Km	VPN @ 12% 20 años (US\$10 <sup>6</sup> )	VPN @ 12% 4 años (*) (US\$10 <sup>6</sup> )	TIRE 20 años (%)	TIRE 4 años (*) (%)
Total US\$225x10 <sup>6</sup> /año	13.125	9.363	4.611	104	72
Red DNER US\$175x10 <sup>6</sup> /año	10.368	7.661	3.821	109	79
Red para estados US\$50x10 <sup>6</sup> /año	3.781	1.750	752	103	74

(\*) Beneficios contados hasta la siguiente intervención en cada tramo.

- 5.15 Las tasa internas de retorno económico (TIREs) para proyectos de restauración son típicamente elevadas. Sin recapeo o tratamiento superficial, suben los costos de operación de vehículos, el costo del bacheo y, posteriormente, los costos de la intervención (se requiere reconstruir el tramo a aproximadamente US\$150.000/km, versus US\$15.000/km para el tratamiento superficial doble y US\$70.000 para un recapeo con 5 cm de espesor). En este caso específico del Plan de Restauración del DNER, las TIREs son tan elevadas que el propio concepto pierde parte de su relevancia. En el cuadro V-1, las TIREs varían del 72% para obras en la red a ser transferida a los estados al 79% para la red que permanecerá con DNER (considerando un período de 4 años). También hay indicación de subinversión con la restricción presupuestal de US\$225 millones/año, puesto que el valor presente líquido del Programa sube cuando se invierten US\$300 millones/año.

- 5.16 La red que permanece con el DNER tiene mayor tránsito y la TIRE para sus obras de restauración es superior a la TIRE del conjunto de tramos que se quiere transferir a los estados. Sin embargo, ambas tasas son muy elevadas y la diferencia relativa es pequeña, indicando no ser muy importante la distorsión proveniente de la segunda restricción presupuestal.

## 2. Análisis de sensibilidad

- 5.17 Las TIREs son suficientemente altas para indicar que la viabilidad del Programa como un todo no sería afectada por variaciones en beneficios o costos de la magnitud normalmente simulada en un análisis de sensibilidad. Por lo tanto, se examinaron los 37 tramos de la muestra para averiguar si los de menor rentabilidad serían muy sensibles a situaciones adversas normales. La menor TIRE encontrada era del 16,8%, que continuaría aceptable con un aumento de costos del 20% (TIRE = 14,4%).
- 5.18 Aunque el HDM-III/EBM haya sido utilizado para todos los cálculos, hubo amplia variación en las TIREs producidas por el modelo antes y después de estar disponibles los datos de los proyectos de ingeniería. La mayoría de las TIREs calculadas con base en los datos de campo eran superiores a los estimados anteriormente de los datos del banco de datos del DNER, pero había amplias divergencias en los dos sentidos. Las diferencias mayores se atribuyen a mediciones de campo hechas en el tramo durante la elaboración de los proyectos de ingeniería, en que las grietas y deflexiones del pavimento mostraban una situación distinta de aquella que se había estimado anteriormente. Los costos también presentaron variaciones significativas entre los datos del proyecto y los estimados anteriormente, en función del estado del pavimento y de obras complementarias requeridas (como conformación de hombrillos y las obras relacionadas a corrección de problemas de drenaje, medio ambiente y puntos críticos).

## 3. Control de pesos

- 5.19 Se examinó el plan de control de pesos del DNER, el cual sería financiado parcialmente por el Banco, concluyéndose que los límites establecidos por la legislación brasileña eran razonables y que había condiciones institucionales adecuadas para su funcionamiento.

## 4. Impacto sobre la pobreza

- 5.20 Conforme a lo estipulado en el documento de la Octava Reposición (A-1704), se ha determinado que el Programa propuesto no cumple con las características de un programa focalizado hacia los sectores pobres, ni geográficamente ni en cuanto a los beneficiarios, y no se dirige específicamente a la participación de la mujer.

## E. Viabilidad social y ambiental

- 5.21 Este Programa tendrá un impacto positivo y significativo, al recuperar el pasivo ambiental crítico a lo largo de los tramos en los que se harán obras de restauración. Ello será complementado por la promulgación de nuevas normas y la realización de actividades de entrenamiento para difundir su utilización.
- 5.22 Las obras viales del Programa tendrán impactos negativos de baja o media intensidad, localizados, previsibles y mitigables. Se han

estipulado en los contratos las medidas requeridas para: (i) rehabilitar el pasivo ambiental crítico en los sitios donde existe; (ii) mitigar los efectos de uso de canteras, plantas de asfalto y otros sitios afectados por las obras; y (iii) señalizar las obras e instalar dispositivos de seguridad de tránsito. Además, los contratos solo permiten efectuar los pagos y devolver la garantía en la medida que dichas medidas sean efectuadas. No se han identificado casos de reasentamiento involuntario de poblaciones como consecuencia de las obras previstas; si los hubiere, se aplicarán las políticas del Banco sobre el tema. Por lo tanto, se considera la operación viable desde el punto de vista social y ambiental.

F. Recomendaciones ambientales

- 5.23 Para la adecuada implementación de las medidas ambientales previstas, se recomienda que el Contrato de Préstamo incluya las cláusulas contractuales listadas seguidamente.
- 5.24 Antes del primer desembolso, el ejecutor presentará al Banco evidencia de la contratación de los especialistas ambientales que integran el equipo de la firma consultora que apoyará a la gestión del Programa. Asimismo, presentará al Banco la versión definitiva del Manual Operativo del Programa, especificando, entre otros, los procedimientos y normas ambientales a ser seguidos por los Estados que eventualmente sean coejecutores del Programa.
- 5.25 A los tres meses de la firma del contrato, el ejecutor presentará al Banco evidencia de la contratación de la asesoría ambiental de la Unidad Ambiental de DNER.
- 5.26 A los seis meses de la firma del contrato, el ejecutor presentará al Banco evidencia que inició el entrenamiento sobre evaluación ambiental de proyectos de carreteras y el proceso de contratación del estudio sobre el pasivo ambiental crítico de la parte de la red federal pavimentada no incluida en las Etapas I o II del Plan de Restauración de Carreteras.
- 5.27 A los doce meses de la firma del contrato, el ejecutor presentará al Banco evidencia de la realización del curso de entrenamiento para evaluación ambiental de proyectos de carreteras y que ha sido contratado los servicios de consultoría para elaborar el Plan de Contingencias para siniestros que involucran el transporte de productos peligrosos por carretera.
- 5.28 A los veinticuatro meses de la firma del contrato, el ejecutor presentará al Banco: (i) la evidencia de que la Unidad Ambiental cuenta con el personal y otros recursos necesarios a su función; (ii) el mencionado Plan de Contingencias para siniestros; y (iii) el estudio del pasivo ambiental en las vías federales no incluidas en las Etapas I y II del Programa.

- 5.29 A los treinta meses de la firma del contrato, la evidencia que haya concluido el entrenamiento en evaluación y gestión ambiental de proyectos de carreteras.

G. Riesgos

- 5.30 El principal riesgo para la oportuna ejecución de la operación propuesta es la existencia de muchas entidades involucradas y las dificultades de coordinación y supervisión que eso implica. Se ha tratado de minimizar dicho riesgo mediante: (i) la uniformización de los procedimientos y pliegos de licitación; (ii) la provisión de asistencia técnica al DNER y, en menor grado, a los DERs; (iii) la no exigencia de contrapartida de los estados participantes; y (iv) la inclusión de recursos para la oportuna preparación de proyectos adicionales que le permitirá al DNER realizar obras alternativas en el caso de que algunos Estados coejecutores tengan demoras en su incorporación al Programa.
- 5.31 Los componentes de transferencia a estados y al sector privado son los más sensibles a los problemas institucionales. Por lo tanto, se hará un seguimiento de las concesiones a ser hechas por el DNER y los estados para en caso de encontrar demoras significativas, asegurar los fondos para mantenimiento necesarios para evitar su deterioro. Dichos fondos podrán ser provenientes de los estados participantes o de otros recursos del gobierno federal.
- 5.32 La transferencia del DNER a los estados de responsabilidades para mantenimiento y operación de carreteras depende básicamente de la disposición de los gobernadores de recibirlas y de la eficacia de las negociaciones entre ellos y los emisarios del gobierno federal. Ese proceso podrá ser facilitado por la eventual aprobación por el Congreso de la enmienda que ha sido propuesta para establecer un fondo de mantenimiento vial. El actual instrumento legal de transferencia de responsabilidad, el convenio de delegación, podrá ser sustituido por un mecanismo permanente de transferencia si fuese aprobado el Proyecto de Ley N° 1.176.
- 5.33 Estos riesgos son soportables puesto que la no transferencia a los estados no impediría la restauración de las carreteras por el DNER y no elevaría los costos de restauración, en cuanto que la consecuencia de demoras en el componente de privatización sería un aumento de costos que el DNER tendría que pagar en la Etapa II de su Plan de Restauración.
- 5.34 El DNER depende de otros niveles de decisión para sus asignaciones presupuestarias para mantenimiento, dejándolo vulnerable a cortes presupuestales, particularmente en épocas de ajuste macroeconómico, como ocurrió en el pasado. La solución de ese problema a mediano plazo depende de la creación de un fondo vial (propuesta actualmente bajo discusión en el Congreso) o del grado de autonomía que obtenga en la reestructuración que propone el MT, DNER y MARE, apoyados por el Banco en otra operación (Programa de Modernización del Estado Federal en Brasil, BR-0220). Sin haber suficiencia y



estabilidad en los rubros para mantenimiento e inversiones correlacionadas, la conservación a largo plazo presentará un riesgo significativo. Por el corto plazo, se cree que el riesgo es soportable, tomando en cuenta que han mejorado las asignaciones presupuestales para 1995 y 1996 en relación a los años anteriores, y el Banco podrá evaluar el desempeño respectivo dentro de dos años, antes de aprobar la Etapa II del Programa.

**MARCO LÓGICO**  
**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN DE CARRETERAS FEDERALES - ETAPA I**  
**(BR-0195)**

OBJETIVOS	INDICADORES (*)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS IMPORTANTES
de operación de vehículos reducido carreteras federales pavimentadas.	En relación a 01/97 se habrán bajado los costos por vehículo-km en promedio de US\$0,420 a US\$0,415 en 12/98, a US\$0,410 en 12/99, a US\$0,405 en 12/2000 y a US\$0,400 en 12/2001.	Salidas del HDM, DP/DNER, mantenidos constantes la composición de tránsito, los precios de los insumos y las vías componentes de la red.	
<b>SITO</b> as restauradas y tasas de es reducidas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Km de vías restauradas y valores de IRI, deflexiones y grietas conforme al apéndice 1 de este anexo.</li> <li>2. Se habrá bajado el índice promedio de accidentes por 100.000 vehículos en 30% en los puntos críticos donde se hacen intervenciones en el año siguiente a la implantación de la corrección en cada tramo específico.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Banco de datos del DP/DNER para IRI, deflexiones y grietas para 3/97; informaciones futuras serán obtenidas de un sistema revisado a ser implantado.</li> <li>2. En 12/98 se habrá implantado un sistema de monitoreo de los accidentes provocados por deficiencias en las carreteras en puntos críticos en los tramos en que se harán intervenciones, que se mantendrá permanentemente para cuantificar el cambio resultante de las mejoras incluidas en los proyectos de restauración; se monitoreará también los índices de accidentes en todos los tramos del Programa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para la sostenibilidad del sistema carreteras estarán disponibles los fondos requeridos para su adecuado mantenimiento y la administración habrá sido mejorada.</li> </ol>
<b>NENTES</b> al mejorada) ivo ambiental corregido en eteras restauradas. e l del sistema de balanzas en eración.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasivo ambiental crítico eliminado conforme especificaciones en el manual operativo ambiental.</li> <li>2. En 6/97, habían 25 puestos fijos de pesaje y 3 balanzas móviles operando. Al 12/99 estarán operando 44 puestos fijos y 28 balanzas móviles.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atestado de aceptación de las obras respectivas por DNER.</li> <li>2. Atestado de recibimiento de los equipos y servicios, e informe sobre resultados mensuales de pesaje del DNER.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Soporte administrativo y legal al Programa del control de peso por mantenimiento.</li> </ol>

**MARCO LÓGICO**  
**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN DE CARRETERAS FEDERALES - ETAPA I**  
**(BR-0195)**

OBJETIVOS	INDICADORES (*)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS IMPORTANTES
<p>1. Estructura institucional adecuada y funcionamiento del programa.</p> <p>2. Carreteras licitadas al sector privado.</p> <p>3. Carreteras descentralizadas a los estados.</p> <p>4. Contratos de mantenimiento por resultados bajo operación.</p>	<p>1. En 06/97, 856 km de carreteras habían sido licitados y concedidos por DNER al sector privado para restauración, operación y mantenimiento. El DNER, directamente o mediante delegación, habrá licitado las siguientes extensiones acumuladas: al 12/97, 2.000 km; al 12/98, 4.000 km; al 12/99, 6.000 km; al 12/00, 8.000 km; y al 12/01, 10.000 km.</p> <p>2. Habrán sido descentralizadas a los estados las siguientes extensiones (acumuladas) de carreteras (pavimentadas y no pavimentadas): al 12/98, 5.000 km; al 12/99, 8.000 km; al 12/00, 12.000 km; y al 12/01, 17.500 km.</p> <p>3.1 Al 12/98, habrá sido contratado bajo contratos de mantenimiento rutinario por resultados el 5% de la red bajo jurisdicción federal. Al 12/2000, ese porcentaje se habrá elevado al 20%; al 12/2001, al 50%.</p>	<p>1.1 Archivos de la División de Concesiones de Carreteras del DNER.</p> <p>1.2 Dicha división monitoreará las licitaciones efectuadas al nivel de los DERs y presentará un informe al Banco.</p> <p>2. Firmados convenios de transferencia de administración de las vías a los estados; archivos DNER/MT.</p> <p>3. Archivos de DMm/DNER; informes de avance de DNER.</p>	<p>1. Continuará el cobro de peaje y el interés por parte del sector privado en las concesiones.</p> <p>2. Negociaciones exitosas para la transferencia de MT para los estados.</p> <p>3. Recursos del DNER no incluidos en el Programa estarán disponibles oportunamente para pagar a los contratistas.</p>

**MARCO LÓGICO**  
**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN DE CARRETERAS FEDERALES - ETAPA I**  
**(BR-0195)**

OBJETIVOS	INDICADORES (*)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS IMPORTANTES
Funcionarios de DNER entrenados y capacitados adecuadamente los conceptos impartidos.	<p>4. A los 30 meses de la firma del contrato, se habrán entrenado los números de técnicos indicados y obtenidos los resultados que constan en los términos de referencia de 7/97 acordados con el Banco:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Aspectos ambientales en carreteras.</li> <li>b. Seguridad vial.</li> <li>c. Procedimientos y normas de preparación de proyectos.</li> <li>d. Control de calidad de obras viales.</li> <li>e. Administración del mantenimiento vial.</li> <li>f. Auditoría y contabilidad.</li> </ul>	<p>4. Informes de conclusión de cursos y de monitoreo de resultados.</p> <p>a-f. Informes de avances e informe final de UCCP/DNER.</p>	<p>4. Habrá: (i) estructura de salarios adecuada para mantener los entrenados; y (ii) apoyo administrativo y presupuestal para sus actividades.</p>
Asistencia técnica y estudios concluidos, personal entrenado y resultados aplicados en el trabajo por DNER.	<p>5.a Indicadores para asistencia técnica en concesiones y entrenamiento en sistemas de gerencia de pavimentos para DNER y DERs a cargo del BM y UCCP.</p> <p>5.b Informes finales recibidos y aprobados por DNER y recomendaciones aceptadas aplicadas en cada una de las áreas indicadas en los términos de referencia acordados con el Banco en 7/97:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ingeniería vial.</li> <li>b. Seguridad de tránsito.</li> <li>c. Medio ambiente.</li> <li>d. Sistema de gerencia de pavimentos (SGP).</li> <li>e. Sistema de gerencia de puentes (SGO) - 3a. fase.</li> <li>f. Administración del mantenimiento vial.</li> <li>g. Asesoramiento para administración de concesiones.</li> </ul>	<p>5.a Informes de avance y final de UCCP/DNER.</p> <p>5.b Informes de avance del Programa de UCCP/DNER y acta de aceptación de DNER de los informes finales.</p>	<p>5.b Resultados de los informes puestos en práctica.</p>

**MARCO LÓGICO**  
**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN DE CARRETERAS FEDERALES - ETAPA I**  
**(BR-0195)**

OBJETIVOS	INDICADORES (*)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS IMPORTANTES
<p>ecidos por MT paquetes de reteras en condición aceptable a administración por los estados.</p> <p>poratorio equipado y funcionando.</p> <p>tema de auditoría técnica implan- o y efectivamente acompañando obras del Programa.</p> <p>monitoreada adecuadamente la ndición de la red vial.</p>	<p>6. Al 31/12/99 se habrán rehabilitado 1.500 km de carreteras que forman parte de paquetes que se quieren transferir a los estados.</p> <p>7. Ver lista acordada con el Banco.</p> <p>8. Ver términos de referencia acordados con el Banco en 7/97.</p> <p>9. Al 12/99, se habrán obtenido datos confiables sobre deflexiones, grietas y otros parámetros requeridos para el buen gerenciamiento del 100% de la red federal de carreteras. Posteriormente se actualizarán los datos en base bianual.</p>	<p>6. Informes de avance de UCCP/DNER con monitoreo de la extensión efectivamente transferida.</p> <p>7. Informe de avance de UCCP/DNER.</p> <p>8. Idem.</p> <p>9. Idem.</p>	<p>6. Negociaciones exitosas para la transferencia de MT para los estados.</p> <p>7. Capacidad de personal y equipos utilizados efectivamente.</p>
<p><b>DADES</b></p> <p>s componentes 1 y 2 de la red orada)</p> <p>parados los proyectos de la parte Programa no incluida en la estra y los términos de referencia a la supervisión de los mismos.</p>	<p>1.1 Ver presupuesto y cronograma detallados del Programa.</p>	<p>1.1 Informes de avance de la UCCP/DNER.</p>	<p>1-4 No hay protestas temerarias que resulten en demoras en la contratación de los servicios.</p>

**MARCO LÓGICO**  
**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN DE CARRETERAS FEDERALES - ETAPA I**  
**(BR-0195)**

OBJETIVOS	INDICADORES (*)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS IMPORTANTES
<p>parados los pliegos de licitación las obras y los servicios de ervisión.</p> <p>olicados los pliegos, analizadas las puestas y seleccionadas las oresas.</p> <p>udicación de los contratos de as y servicios de supervisión.</p>	<p>1.2 A partir de 6/97, el 100% de los pliegos para los estudios de ingeniería para restauración de carreteras que integrarán el Programa requerirán que el proyecto sea adecuado a la situación real del pavimento y tránsito e incorporarán los elementos acordados de medio ambiente y seguridad de tránsito de bajo costo, además de estudio de alternativas para reducir el costo, preservando siempre la calidad técnica del proyecto. El HDM/EBM será utilizado para establecer la prioridad que los proyectos tendrán en el Programa, el año en que se realizarán e indicar, en carácter preliminar, el costo estimado de restauración del pavimento, que será ajustado en función del mencionado estudio de alternativas técnicamente viables.</p> <p>2-4 Ver presupuesto y cronograma detallados del Programa.</p>	<p>1.2 Informe de avance de la UCCP/DNER.</p> <p>2-4 Informes de avance de la UCCP/DNER.</p>	

**MARCO LÓGICO**  
**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN DE CARRETERAS FEDERALES - ETAPA I**  
**(BR-0195)**

OBJETIVOS	INDICADORES (*)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS IMPORTANTES
<p>s componentes 1 al 9 de  imienta institucional)</p> <p>parados los términos de referencia  los estudios, trabajos de  consultoría y actividades de  entrenamiento.</p> <p>parados los pliegos de licitación  objetivos.</p> <p>olicados los pliegos, analizadas las  puestas y seleccionadas las  presas.</p>	<p>1-3 Ver presupuesto y cronograma  detallados del Programa.</p>	<p>1-3. Informes de avance de la UCCP.</p>	<p>1-3 No hay protestas temerarias que  resulten en demoras en la con-  trucción de los servicios.</p>

Para alcanzar las metas de los años 2000 y 2001, será necesario efectuar la Fase II del Programa.

OBRAS: METAS PARA CONTRATAR Y EJECUTAR (km acumulados)				
Km restaurados	12/98	12/99	12/00	12/01
<b>Red federal permanente</b>				
Contratados	5.000	7.500	10.000	10.000
Ejecutados	2.000	5.000	7.500	10.000
<b>Red a ser estadualizada</b>				
Contratados	1.250	2.650	3.800	3.800
Ejecutados	500	1.500	2.650	3.800

METAS PARA EL ESTADO DE LA RED DE CARRETERAS (por ciento de la red)					
IRI	03/97	12/98	12/99	12/00	12/01
<b>Red federal permanente</b>					
Estado mal (IRI>5)	12	10	7	4	2
Estado bueno (IRI<3)	34	40	44	46	49
<b>Red a ser estadualizada</b>					
Estado mal (IRI>5)	20	17	12	7	4
Estado bueno (IRI<3)	36	36	41	42	44

POR CIENTO DE LA RED CON DEFLEXIONES Y GRIETAS INFERIORES A LOS VALORES INDICADOS (a ser fijado durante la ejecución del Programa)		
<b>Deflexiones</b>		<b>12/01</b>
< mm		
Federal permanente		
Red a ser estadualizada		
<b>Grietas (extensión inferior al ____%)</b>		
Federal permanente		
Red a ser estadualizada		



**PROGRAMA DE REHABILITACION DE CARRETERAS FEDERALES  
(BR-0195)**

**Calendario Detallado de Licitaciones y Concursos**

GRUPOS DE LICITACIONES Y CONCURSOS	Fuente de Fondos	Monto Total (US\$ x 1000)	Tipo de Licitación	Número de contratos	Avisos en Trim./Año
<b>CONTRATOS DE CONSULTORIA</b>					
- Estudios y Proyectos					
1er. grupo (1.200 km)	Local	4.200	Concurso Local	varios	IV/97
2do. grupo (1.100 km)	Local	3.800	Concurso Local	varios	II/98
- Supervisión de Obras					
1er. grupo (1.200 km)	BID/Local	4.500	Concurso Internac.	varios	IV/97
2do. grupo (1.400 km.)	BID/Local	5.400	Concurso Internac.	varios	III/98
3er. grupo ( 600 km)	BID/Local	2.200	Concurso Internac.	varios	III/99
<b>OBRAS CIVILES</b>					
- Obras de rehabilitación de carreteras	BID/Local				
1er. grupo (1.200 km)	BID/Local	108.700	Licitación Internac.	varios	IV/97
2do. grupo (1.400 km)	BID/Local	126.900	Licitación Internac.	varios	III/98
3er. grupo ( 600 km)	BID/Local	52.800	Licitación Internac.	varios	III/99
- Mejoramiento de puestos de control de peso	BID/Local	8.000	Licitación Local	varios	II/98
<b>FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL</b>					
- Entrenamiento	BID/Local	2.000	Contratos individ.	a definir	IV/97
- Asistencia Técnica					
Ingeniería vial	BID	300	Concurso Local	varios	III/97
Seguridad de tránsito	BID	750	Concurso Local	dos	IV/97
Auditoría técnica de obras viales	BID	200	Convenio Local	dos	IV/98
Medio ambiente	BID	2.950	Concurso Internac.	cuatro	IV/97
Sistema de gerencia de pavimentos (SGP)	BID	3.300	Concurso Internac.	varios	IV/97
Sistema de gerencia de puentes (SGO)	BID	1.300	Concurso Internac.	uno	IV/97
Administración del mantenimiento vial (SAM)	BID	1.200	Concurso Internac.	uno	III/98
<b>ADQUISICION DE EQUIPOS</b>					
- Equipos de laboratorio	BID	400	Licitación Internac.	varios	I/98
- Equipos para control de peso	BID	7.000	Licitación Internac.	varios	II/98
- Otros equipos	BID	100	Licitación Local.	varios	I/98

PROYECTO DE RESOLUCION

BRASIL. PRESTAMO OC-BR LA REPUBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL  
(Programa de Rehabilitación y Descentralización  
de Carreteras Federales - Etapa I)

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco o al representante que él designe, para que en nombre y representación del Banco proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la República Federativa del Brasil, como Prestatario, para otorgarle un préstamo destinado a cooperar en el financiamiento de un Programa de Rehabilitación y Descentralización de Carreteras Federales Etapa I. Dicho financiamiento será por una suma de hasta trescientos millones de dólares (US\$300.000.000) de los Estados Unidos de América de la Facilidad Unimonetaria de los recursos del Capital Ordinario del Banco, y se sujetará a los "Plazos y Condiciones Financieras" y a las "Condiciones Contractuales Especiales" del Resumen Ejecutivo de la Propuesta de Préstamo.