



Project Completion Report



Programa Mejoramiento Red Carreteras
URUGUAY
Project Number: UR0113
Loan: 1022/OC-UR

Impreso en : 2005-01-24 14:25:40

PCR



Table of Contents

Información General	1
1.1. Objetivo de Desarrollo	1
1.2. Datos Básicos	1
1.3. Resumen de Calificaciones	2
1.4. Cronología del Proyecto	3
1.5. Documentos de Referencia	4
Memorando del Banco	5
2.1. Análisis de resultados (productos , efectos e impactos)	5
2.1.2. Efectos (outcomes) e impactos del proyecto	7
2.2. Análisis de la implementación	11
2.2.1. Medición del desempeño del proyecto	11
2.2.2. Factores que afectaron la implementación del proyecto (según ISDP)	13
2.2.4. Análisis de gestión del proyecto y lecciones aprendidas	16
2.3.1. Fortalecimiento Institucional / Organizacional (FIO)	17
2.4. Desempeño del Organismo Ejecutor	21
2.5. Bases para la Evaluación Ex-post	22
2.6. Otras lecciones aprendidas y recomendaciones	23
Memorando del Ejecutor	24
3.1. Memorando del Ejecutor	24
Minutas del CRG	25
4.1. Minutas CRG (Acta del Comité de Revisión Gerencial)	25
Anexos	26
Anexo 1A - Fuente de Financiamiento (Montos en US\$ miles)	26
Anexo 1B - Calendario de Inversiones (Montos en US\$ miles)	26
Anexo 1C - Información Financiera y Estados Financieros Auditados	27
Anexo 2 - Ultimo ISDP	28
Anexo 3 - Información del LMS	28



Table of Contents

Anexo 4 - Ayuda Memoria del Taller de Terminación de Proyecto	28
Anexo 5 - Anexo Documental	29



Información General

■ ■ 1.1. Objetivo de Desarrollo

- Reducir los costos de transporte y eliminar restricciones al tránsito internacional de carga en los principales corredores de integración y otros sectores de la red vial nacional.

■ ■ 1.2. Datos Básicos

Nombre del Proyecto	Programa Mejoramiento Red Carreteras		
Número de Proyecto	UR0113	Modalidad	PGOM
País	UR	Sector	TR
Fecha de Aprobación	1997-07-09	Fecha de Término	2004-08-23
Agencia(s) Ejecutora(s)	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS		
Monto del Préstamo/CT Original	\$123,000,000.00		
Monto del Préstamo/CT Actual	\$123,000,000.00		
Monto Cancelado del Préstamo/CT	\$0.00		
Costo Total del Proyecto (BID) (Actual)	\$176,000,000.00	TextBox6	
Costo Total del Proyecto (BID) (Original)	\$176,000,000.00	TextBox7	



Número de Préstamo/CT	Monto Original	Monto Cancelado	Monto Actual
1022/OC-UR	\$123,000,000.00	\$0.00	\$123,000,000.00

■ ■ Personnel

Nombre de los Especialistas en la Sede	JAIMES, CRISTIANS, GREGORIOA
Nombre de los Especialistas en la Representación	CRISTIANS, JORGE OG, SERGIOLD
Autor del Memorando del Banco	
Autor del Memorando en el Organismo Prestatario/Ejecutor	Renée Fernandez
Posición del autor del memorando del ejecutor	Encargada Area BID, Area Financiamiento Externo (MTO)

■ ■ 1.3. Resumen de Calificaciones

■ ■ 1.3.1. Calificaciones del PCR

Por el Banco	Cal.	Por el Prestatario / Organismo Ejecutor	Cal.
• Efectividad en el Desarrollo (OD)	S	• Efectividad en el Desarrollo (OD)	
• Implementación del Proyecto (PI)	S	• Implementación del Proyecto (PI)	
• Fortalecimiento Institucional/Organizacional (FTO)	R	• Fortalecimiento Institucional/Organizacional (FTO)	
• Sostenibilidad (S)	MP	• Sostenibilidad (S)	
• Desempeño del Organismo Ejecutor (DE)	S	• Desempeño del Banco (DB)	

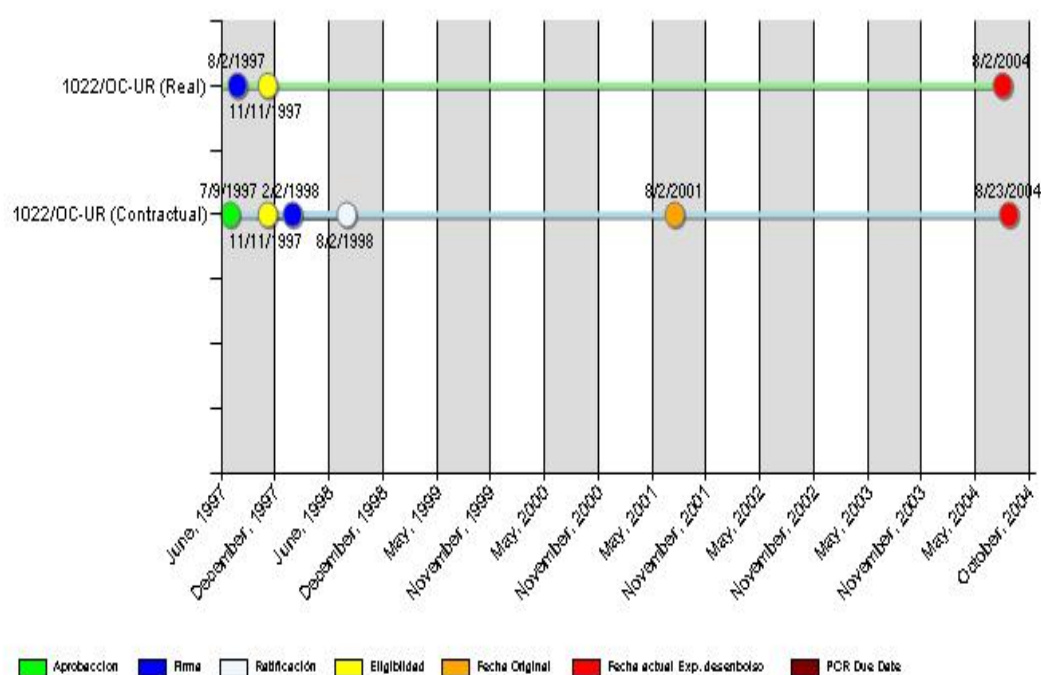


1.3.2. Calificaciones de los Ultimos 10 ISDPs (PI , SU, OD)

2000 Jun.	2000 Dec.	2001 Jun.	2001 Dec.	2002 Jun.	2002 Dec.	2003 Jun.	2003 Dec.	2004 Jun.	2004 Dec.
HS	S	S	S	S	S	S	S	S	S
H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

PI = Progreso de la Implementación , SU = Supuestos , OD = Objetivos de Desarrollo

1.4. Cronología del Proyecto



Fecha del Taller de Inicio (Arranque) :

Fecha de Evaluación de Medio Término :

Fecha de Taller de Terminación de Proyecto : 10/8/2004



■ ■ 1.5. Documentos de Referencia

Estrategia de País



■ ■

UR Estrategia de Pais

Actualización de la Estrategia de País



Revisión de Cartera del Sector



Ayudas Memoria Misiones Rev. Cartera



Ayudas Memoria Misiones Administr.



PCR - Anexo Documental





Memorando del Banco

■ ■ 2.1. Análisis de resultados (productos , efectos e impactos)

■ ■ 2.1.1. Productos (outputs) obtenidos

■ ■ 2.1.1.1. Análisis de indicadores de producto

- 1. Características y capacidad estructural de las rutas nacionales y de los puentes que forman parte de los corredores de integración, mejoradas, asegurando condiciones de seguridad vial adecuadas.

Planificado

1.1 A partir de 2001, 520 km de tramos de rutas nacionales en los corredores de integración rehabilitados y operando, con las siguientes características: 7.2 m de ancho mínimo, 1.5 m de banquetas e índice de deterioro no menor de 80 sobre 100 según metodología adoptada por la Dirección Nacional de Vialidad (DNV); Inspección de rugosímetro: $2.0 < IRI < 3.0$. En los años que se indican se habrán rehabilitado los siguientes tramos: 1997: 94km; 1998: 268km; 1999: 150km; 2000: 8km.

1.2 A partir del año 2001, 26 puentes (2.200 m) reconstruidos o reforzados en su estructura y ensanchados en su superestructura de rodado al menos a 8 m, sin restricciones al tránsito de camiones de hasta 45 ton de carga total. En los años que se indican se habrán reconstruido o reforzado la siguiente cantidad de puentes: 1997: 7 (301m); 1998: 6 (851m); 1999: 7 (481m); 2000: 6 (567m).

Logrado

1.1 Al finalizar el programa (2004), 885,5 Km. de rutas nacionales en corredores de integración rehabilitados y en operación, con las condiciones técnicas cumplidas: índice de estado promedio 91,41 (en todos los tramos de la muestra supera 80) y rugosidad promedio 2,48 (no supera 3 en ninguno de los tramos).
(0,0 km en 1997; 134,5 km en 1998; 283,6 km en 1999 ; 143,2 km en 2000; 182,0 km en 2001; 93,4 km en 2002; 0,0 km en 2003; 48,8 km en 2004).

1.2 Al finalizar el programa (2004), 33 puentes (2.874 m) rehabilitados, cumpliendo las condiciones técnicas exigidas.
(0 puentes (0,0 m) en 1997; 2 (60,0 m) en 1998; 6 (897,0 m) en 1999; 4 (283,0 m) en 2000; 11 (510,0 m) en 2001; 4 (535,5 m) en 2002; 0 (0,0 m) en 2003; 6 (589,0 m) en 2004)

Análisis

Se superaron las metas previstas, tanto en la rehabilitación de carreteras como puentes. Influyó la incorporación al programa de 412,5 Km. de carreteras correspondientes al Plan de Emergencia ejecutado por la DNV e instrumentado para responder a deterioros ocurridos a partir de inundaciones, obras que resultaron de menor costo promedio que el previsto para el resto de los corredores principales y permitió extender la cantidad de km. de tramos rehabilitados.

- 2. Modalidades mas eficientes de gestión de mantenimiento de la red, implantadas.



Planificado

2.1 Proyecto piloto de rehabilitación y mantenimiento para aproximadamente 360 km, correspondientes a una parte de la Franja periférica de Montevideo, en operación. A partir del año 2000 la calidad del pavimento contratada con el sector privado cumple con los siguientes estándares de calidad establecidos en los contratos de mantenimiento: 7.2 m de ancho mínimo, 1.5 m de banquetas e $IR < 2.8$ en carpeta asfáltica; < 3.4 para tratamiento bituminosos y entre 5 y 10 cm/km para superficies granulares.

Logrado

A partir de 1998, 360 Km. de rutas en la Franja Periférica de Montevideo mantenidos por sector privado; al finalizar el programa, a estos tramos se da mantenimiento alcanzándose los niveles de servicio exigidos: IRI Carpeta asfáltica = 2,43; Bituminoso = 3,73; Carpeta granular = 4,18.

Análisis

Se lograron cumplir los parámetros técnicos exigidos para el mantenimiento de los tramos (en los contratos con empresas privadas, para el caso de carpeta con tratamiento bituminoso se establecieron tolerancias mayores a las previstas inicialmente, IRI máximo = 3,8).

El sistema de mantenimiento por el sector privado, promovido por el Programa a través del Plan Piloto, se utilizó para 797 Km. de tramos adicionales, a cargo de microempresas).

- 3. Medidas de fortalecimiento institucional, tendientes a incrementar la eficiencia del sector y promover la incorporación del sector privado, implantadas.

Planificado

- 3.1 Al 30.06.98 se habrán concluido los estudios sobre Planificación y Políticas de Transporte, que permitan al MTOP evaluar las implicaciones para el sector transporte del desarrollo económico del país y el proceso de integración del MERCOSUR.
- 3.2 Al 01.03.98, se habrá concluido el estudio destinado a definir los objetivos de la DNV en materia de preservación del medio ambiente.
- 3.3 Al 30.09.00 se habrá concluido la implementación del plan de relevamiento estadístico de tránsito.
- 3.4 Al 30.06.09 se habrá concluido la capacitación de 5 profesionales en temas de planificación, gestión de pavimentos y administración del mantenimiento, y tecnología y técnicas de construcción.
- 3.5 Al 31.12.97 se habrá concluido el asesoramiento en la evaluación de proyectos ejecutivos de obra.
- 3.6 Al 28.02.98 se habrá implementado el Registro Unico de Conductores, Vehículos, Infracciones e Infractores.
- 3.7 Al 31.12.98 se habrán elaborado las regulaciones para el transporte de sustancias peligrosas en las rutas nacionales.
- 3.8 Al 31.12.97 se habrá concluido la implantación de un Banco de datos de accidentes de tránsito.
- 3.9 Al 30.06.98 se habrá presentado el Plan de Mejoramiento de la Seguridad Vial.

Logrado

- 3.1 Estudio cancelado por acuerdo Ejecutor/BID, en 1998.
- 3.2 Recomendaciones del asesoramiento en materia ambiental implementadas a partir de diciembre de 1998.
- 3.3 Sistema implementado en mayo/02; generó los primeros resultados en el año 2003 y sigue operando actualmente.
- 3.4 Capacitación desarrollada.
- 3.5 Recomendaciones del asesoramiento en la evaluación de proyectos ejecutivos de obra implementadas a partir de diciembre de 1998.
- 3.6 Registro implementado a partir de 2004.
- 3.7 "Plan de respuesta ante emergencias con mercancías peligrosas en rutas nacionales y caminos



departamentales" aprobado en agosto/03, a partir de recomendaciones de consultoría culminada en diciembre/00.

3.8 "Sistema de Gestión de Accidentes en Rutas Nacionales" implementado en mayo de 2000.

3.9 Plan de Seguridad Vial "Plan por la Vida" aprobado en septiembre/99.

Análisis

Los indicadores se cumplieron con cierto retraso, debido a la subestimación de los tiempos necesarios para las actividades (especialmente cuando estas implicaban acuerdos institucionales que trascendían la órbita del programa), limitaciones vinculadas a procedimientos de licitación (elaboración de pliegos, reclamos de oferentes, etc.) y a restricciones presupuestales verificadas a partir del año 1999.

Por ajustes realizados durante la ejecución, se canceló el estudio sobre Planificación y Políticas de Transporte, pero se agregaron estudios de consultoría no previstos que resultaron en el fortalecimiento del sistema de gestión de la DNV: Sistema de Gestión de Señalización, Sistema de Gestión de Puentes, y Evaluación Deflectométrica de la Red Vial Nacional. Además, se avanzó en estudios de gestión de mantenimiento vial (medidas de eficiencia, control, continuidad y disponibilidad de recursos financieros que aseguren su sustentabilidad a largo plazo). En el ISDP se incorporó como indicador la presentación al poder legislativo, en diciembre/00, de un Proyecto de ley conteniendo un plan de gestión de mantenimiento vial, propuesta que el Ministerio preparó (contemplando la gestión de la DNV con la figura de una empresa pública, que permitiría una autonomía de gestión aún cuando no se contemplaría un mecanismo de autofinanciamiento), no obstante lo cual la iniciativa no fue impulsada ni se ha concretado.

■ 2.1.1.2. Identificación de los productos logrados

- Cuatro corredores viales de integración rehabilitados y sus puentes con restricción de carga sustituidos o mejorados, cumpliendo exigencias técnicas estipuladas.
- Una nueva modalidad de mantenimiento y rehabilitación de carreteras con participación del sector privado implementada e integrada a la gestión directa de la infraestructura de transporte.
- DNV fortalecida institucionalmente, en su función de planificación (de manera que las decisiones en materia de inversiones obedezcan a criterios de jerarquización de obras de acuerdo con su nivel de retorno económico), en su gestión de seguimiento de la ejecución, la gestión ambiental, de tránsito, accidentes y seguridad vial; evaluación y diseño de proyectos ejecutivos; etc.

■ 2.1.2. Efectos (outcomes) e impactos del proyecto

■ 2.1.2 Objetivos de desarrollo

- | | |
|--|--|
| <p>■ Reducir los costos de transporte y eliminar restricciones al tránsito internacional de carga en los principales corredores de integración y otros sectores de la red vial nacional.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Los costos de operación por tipo de vehículo, al final del Programa, en las rutas que forman parte del proyecto, expresados en centavos de dólar por vehículo/km (en moneda constante de 1996), se habrán reducido de la siguiente forma: autos de 22,9 a 21,9; ómnibus de 84,1 a 78,6; camión de 43,0 a 36,6; camión semi pesado de 70,4 a 60,3; y camión pesado de 89,6 a 79,5. 2. Se liberan las restricciones al tránsito de camiones en los corredores de integración que abarca el proyecto, conforme con estándares del Mercosur. 3. Se incorporan operadores privados en las tareas de mantenimiento de la red vial nacional. |
|--|--|



2.1.2.1. Análisis de indicadores de efecto (outcome)

- A. 1. Al fin del proyecto (2004), se detecta una reducción de los costos de operación, inferida por aplicación del modelo de simulación a cambios en parámetros físicos de los tramos, de la magnitud prevista para todo tipo de vehículos:
- | | |
|----------------------------|------|
| Cat.1 (autos) | 21,7 |
| Cat.2 (ómnibus) | 68,3 |
| Cat.3 (camión) | 40,9 |
| Cat.4 (camión semi pesado) | 52,7 |
| Cat.5 (camión pesado) | 64,6 |
2. Al 31/12/99 quedaron habilitados los corredores de integración conformados por las rutas 3, 6, 7 y 8, conforme con estándares del Mercosur (hasta 45 ton de carga máxima), no resultando limitantes al tránsito internacional.
3. 40% de la Red Vial Nacional mantenidas con diversas modalidades de gestión por sector privado: concesión por peaje (447 Km.); Megaconcesión (900 Km.); Contratos de Rehabilitación y Mantenimiento (CREMA) (929 Km.); contratación de micro-empresas para actividades de mantenimiento (1.311 Km.)
- nota: la disminución en el costo de transporte, aunque una estimación válida metodológicamente, debe relativizarse en la medida que se deriva directamente del Índice de rugosidad, que es el valor verificable. Debe tenerse en cuenta, además, que el tránsito en los tramos analizados fue durante el período de ejecución del Programa inferior a lo previsto inicialmente (ver gráficos del Anexo: el tránsito en las rutas nacionales, que venía incrementándose en forma constante al momento de inicio del programa, comenzó a deteriorarse a partir del año 1999), por lo cual la relación entre los efectos verificables (disminución de costo por Km. de los vehículos) no está asociada necesariamente a un beneficio económico de la magnitud esperada .

2.1.2.2. Identificación de efectos intermedios (outcomes) e impactos iniciales

- A. * El incremento del transporte carretero en los corredores de integración y la red primaria, puede derivarse de la mejor accesibilidad en las rutas intervenidas. No obstante hubo una disminución del tránsito en la red en general en el período (producto de la retracción de la economía verificada a partir de 1999), los análisis primarios muestran que aunque en los tramos de obras del Programa el tránsito no creció como se esperaba respecto a lo proyectado, este efecto fue menor en estos tramos que en el conjunto de la red vial.
- * La ampliación y replica del Plan Piloto de Rehabilitación y mantenimiento por el Sector Privado (a casi el 10% de la red primaria, más que duplicando el alcance previsto para este sistema en el proyecto) y la integración del sector privado a la gestión directa de la infraestructura de transporte (extendida mediante otros mecanismos o instrumentos, como las concesiones de obras), tendrán como resultado la disminución de la necesidad de financiamiento público del sistema.
- * Los efectos del fortalecimiento institucional contribuyen a una gestión mas eficiente de la DNV, aunque es más difícil obtener indicadores precisos al respecto. No obstante, en el área de gestión ambiental ya es posible verificar mejoras derivadas de la implementación del sistema (disminución en la presencia de canteras y obrajes abandonados, por ejemplo.)

2.1.2.3. Identificación de los futuros efectos (outcomes) e impactos

- A. El proyecto resultará en la preservación del patrimonio vial del país, con los consiguientes ahorros futuros en menores costos de mantenimiento.
- El efecto del Programa en cuanto a su contribución al desarrollo económico y social del Uruguay, mediante el aumento de la competitividad y de los niveles de integración regional y comercio internacional, apoyado en el mejoramiento del transporte carretero, requiere de un período mayor al de su ejecución. En el período observado, el tránsito en general fue inferior al proyectado; sin embargo, los cambios en la competitividad derivados de la modificación del tipo de cambio real a partir de junio del 2002 generan condiciones para que las obras realizadas puedan traducirse en mejoras en la competitividad del sector privado en el futuro.



■ 2.1.2.4. Análisis de los supuestos (de productos a efectos)

- A.** Los supuestos relativos al cumplimiento de los objetivos de desarrollo son:
- * el mantenimiento de las condiciones macroeconómicas en la región y la evolución del nivel de comercio con los países limítrofes en forma consistente con las tasas de crecimiento de tránsito de cargas previstas;
 - * la existencia de empresas privadas con interés en participar del sector;
 - * el cumplimiento de las metas incorporadas a los programas de fortalecimiento institucional del sector (llevados a cabo con distintas fuentes de financiamiento).

La retracción de la actividad económica afectaría la demanda de transporte de cargas internacionales lo que resultaría en una menor rentabilidad de las obras. Esto ya sucedió, cuando como consecuencia de la crisis regional a partir de 1999 y especialmente en 2002/03, hubo una disminución en el intercambio con Brasil (incrementado por medidas de frontera que influyeron en el comercio de lácteos y arroz), observándose hacia el fin de la ejecución del proyecto, tasas de retorno inferiores a las previstas originalmente. La probabilidad que la situación del mercado se revierta a largo plazo depende de la recuperación económica de la región y del afianzamiento del proceso de integración; actualmente, las perspectivas parecen ir en esta dirección.

La repetición de ciclos de restricción en el gasto conllevaría la necesidad de complementar la inversión pública cada vez con mayores niveles de inversión privada. Es necesario que existan empresas dispuestas a participar en el financiamiento del sistema a través de los mecanismos de gestión a por el sector privado.

El supuesto de continuidad de la transformación de la DNV se cumple plenamente, permitiendo sostener la existencia de un plan estratégico con lineamientos claros y de un equipo con buena capacidad de gestión y solvencia técnica, base que permitió alcanzar la calidad en la planificación, adquisición, seguimiento y evaluación de las obras y los estudios realizados durante el proyecto.

Dentro de los supuestos relacionados con la implementación de los componentes, merece mención el referido a la existencia de consenso entre las diferentes instituciones que constituyen la Comisión Nacional de Seguridad Vial (como Municipios y gremios del transporte) y los usuarios para poner en acción el Plan de Seguridad Vial propuesto por el MTOP.

■ 2.1.2.5. Pregunta piloto No.1 (opcional). Distribución de los beneficios del proyecto en la población objetivo

- A.** No es posible analizar equidad con la información disponible. Con vista a futuras operaciones, se podría prever formas de análisis del efecto que en general tienen las concesiones (con incrementos de costo de transporte para los usuarios derivados de la instalación de peajes) sobre el uso de la red por usuarios de diferente perfil socioeconómico, ya que éste es potencialmente el único riesgo que se identifica al profundizar las estrategias de integración del sector privado al financiamiento de la red vial.

■ 2.1.2.6. Pregunta piloto No.2 – (opcional). Efectos adversos del proyecto

- A.** No se detectaron efectos adversos ni en la población ni en el medio ambiente.

■ 2.1.2.7. Pregunta piloto No.3 – (opcional). Contribución al logro de las metas nacionales / sectoriales / Estrategia de País

- A.** El proyecto contribuye a las metas de competitividad, ya que se orientó a superar limitaciones de infraestructura de transporte, bajando los costos de los usuarios a través de las obras realizadas y mejorando la eficiencia de la prestación del servicio. También contribuye a las metas de integración regional, dentro de la estrategia de crecimiento exportador y mediante el logro de una red vial acorde con los requerimientos de la posición estratégica del país en el MERCOSUR. Por otra parte, al apoyar la modernización de la gestión de la DNV, el programa se orienta a satisfacer metas de aumento de eficiencia y eficacia del Estado, y racionalizar y focalizar su intervención.



2.1.2.8. Pregunta piloto No.4 – (opcional). Adaptación del proyecto a cambios en el entorno

- A.** Resultó eficaz la respuesta global adoptada por la DNV frente a la restricción de recursos, promoviendo una mayor participación del sector privado en el financiamiento y la gestión de obras y servicios, política consistente con los objetivos del programa y la estrategia del Banco. El diseño de la "Megaconcesión", esquema bajo el cual se transfirió la gestión de alrededor de 900 Km. de caminos a la Corporación Vial del Uruguay (CVU), dependiente de la Corporación Nacional para el Desarrollo (CND), entidad pública regida por derecho privado, fue en el mismo sentido, y permitió asignar recursos al sector vial sin que se contabilicen como fondos del presupuesto nacional (es intención final transferir íntegramente este emprendimiento al sector privado, cuando las condiciones del mercado avalen esta posibilidad).

2.1.2.9. Recálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR)

- A.** En la tabla siguiente se comparan las tasas de retorno y los VPN esperados y observados, para los tramos que integran la muestra de rutas del subproyecto 1 (1):

	TIR prevista	TIR observada	VPN previsto	VPN observado	Sensibilidad
TIR					
Ruta 3 A°Negro	21%	15,20%	4,2	1,48	17%
Ruta 3 Tramo1	17%	12,60%	2,1	0,23	13%
Ruta 3 Tramo2	15%	12,60%	1,2	0,22	12%
Ruta 5 Km.420	15%	15,50%	2,4	1,43	12%
Ruta 11 8-at 1	28%	28,80%	2,8	3,65	22%

La columna "Sensibilidad TIR" contiene el valor obtenido al someter al análisis ex-ante a las condiciones más exigentes. Los VPN fueron calculados utilizando una tasa de descuento del 12%).

En cuanto a los puentes construidos o reforzados (Subproyecto 2), las tasas previstas y observadas fueron:

Ruta	Puente	tir prevista	tir real
3	San José	37%	22%
3	Sauce de Pintos y Sarandí	43%	23%
3	Pintos y Porongos	23%	41%
3	Las Flores y Palmitas	36%	17%
3	Celestino	35%	20%
3	Queguay	41%	39%
3	Los Chanchos	41%	39%
3	Dayman	44%	21%
3	Rabon	sd	13%
8	Sauce, Garrote y San Antonio	sd	21%
8	Tapes Chico y La Lorencita	Sd	17%
8	Sarandí, La Calera y Molles	44%	20%
9	Silva y La Cruz	32%	19%
9	Sauce de Rocha y J. Ignacio	38%	18%
9	Rocha	65%	36%
17	Las Piedras	43%	26%

Para el Plan Piloto de Rehabilitación y Mantenimiento, se preveía una tasa de retorno del 44% y un VPN de U\$S 4 millones (usando 12% como tasa de descuento). Utilizando los datos observados en el período de ejecución, se verifica una tasa de retorno del 19,72% y un VPN de U\$S 910.000.

Debe tenerse en cuenta que en todos los casos, el análisis consiste en reemplazar para el período de ejecución los valores previstos por los observados, y modificando los criterios de proyección para completar el período de evaluación.



(1) Extraído del "Estudio ex - post de factibilidad económica e impacto en la evolución del estado de la red del proyecto", incorporado como anexo al Memorando del Ejecutor.

2.1.2.10. Recálculo de otros indicadores de evaluación económica

A. No aplica

2.1.2.11. Calificación de la efectividad del proyecto en términos de su objetivo de desarrollo (OD)

Teniendo en cuenta la totalidad de los análisis realizados en las secciones 2.1.1 y 2.1.2., califique la efectividad del proyecto en términos de desarrollo

☐ Muy Satisfactorio (MS) ☒ Satisfactorio (S) ☐ Insatisfactorio (I) ☐ Muy Insatisfactorio (MI)

A. Se trató de una operación pertinente, que respondió a un problema real, prioritario, a la cual se aplicó una solución coherente y consistente técnicamente. El programa alcanzó todos los productos relevantes planificados, aunque con demoras en el plazo de ejecución debidas al escenario adverso derivado del contexto económico. Se cuenta con información suficiente para estimar que el vínculo entre productos y efectos es elevado, por lo que se considera una alta probabilidad de alcanzar el fin previsto de contribuir al mejoramiento de la competitividad de los sectores productivos.

2.2. Análisis de la implementación

2.2.1. Medición del desempeño del proyecto

2.2.1.1. Elementos para monitoreo y evaluación

1. Análisis de problemas	Bajo ① ② ③ ④ Alto <input type="checkbox"/> N/A
2. Estrategia de intervención	Bajo ① ② ③ ④ Alto <input type="checkbox"/> N/A
3. Identificación de efectos (outcomes) e impactos esperados	Bajo ① ② ③ ④ Alto <input type="checkbox"/> N/A
4. Identificación de productos (outputs) esperados	Bajo ① ② ③ ④ Alto <input type="checkbox"/> N/A
5. Indicadores de efectos (outcomes) esperados	Bajo ① ② ③ ④ Alto <input type="checkbox"/> N/A
6. Indicadores de productos (outputs) esperados	Bajo ① ② ③ ④ Alto <input type="checkbox"/> N/A
7. Línea de base de efectos (outcomes) esperados	Bajo ① ② ③ ④ Alto <input type="checkbox"/> N/A
8. Línea de base de productos (outputs) esperados	Bajo ① ② ③ ④ Alto <input type="checkbox"/> N/A
9. Supuestos de productos a efectos	Bajo ① ② ③ ④ Alto <input type="checkbox"/> N/A



10. Plan de monitoreo

Bajo ① ② ③ ④ Alto ☐ N/A

11. Plan de adquisiciones

Bajo ① ② ③ ④ Alto ☐ N/A

12. Calendario de inversiones

Bajo ① ② ③ ④ Alto ☐ N/A

2.2.1.2. Análisis de factores críticos del diseño

- A.** * La metodología de evaluación de resultados es adecuada en el caso de las obras de rutas y puentes; los instrumentos necesarios para obtener la información operaron según lo previsto (los sistemas disponibles en la DNV reportan la información necesaria para las evaluaciones y se dispone del instrumental y los técnicos para llevarla adelante).
- * En lo referente al Componente Plan Piloto de Rehabilitación y Mantenimiento, el análisis de rentabilidad de las inversiones realizadas en las obras no parece ser relevante en cuanto evaluar el plan como instrumento en sí mismo. Debería enfocarse a demostrar si éste es más conveniente que otros instrumentos aplicables para el financiamiento de la rehabilitación de caminos (por ejemplo, una comparación entre modalidades de contrato para tramos "similares"), mas que si las obras resultaron rentables.
- * En cuanto al componente de Fortalecimiento Institucional, faltó establecer indicadores clave relacionados con los resultados o efectos alcanzado por la implementación de las acciones, mas que verificar la concreción de las actividades.

2.2.1.3. Lecciones aprendidas para el diseño (medidas adoptadas)

- A.** Resultó efectiva para la ejecución la implementación de reuniones anuales de consulta (en las cuales participaban el organismo ejecutor, la unidad coordinadora y el Banco) previstas durante el diseño de la operación. Las mismas tuvieron influencia en el adecuado seguimiento del desempeño del proyecto, aunque no fue necesario revisar su forma de medición.
- Nota: En relación a los elementos para monitoreo y evaluación indicados en 2.2.1.1, en su memorando el Ejecutor otorga a la calidad del Plan de Adquisiciones una calificación muy baja (1, en la escala de 1 a 4). Basa dicha calificación en el escaso uso que hizo del mencionado plan como herramienta para monitoreo y evaluación del proyecto. Entiende que en un programa de obras múltiples como éste, el Plan de Adquisiciones no resulta un elemento de tanta utilidad para el monitoreo y evaluación como los son, por ejemplo, los productos esperados y el plan de implementación. Menciona que el plan se estableció como "tentativo" desde el inicio del Programa, basado en el cronograma de ejecución previsto de acuerdo con las priorizaciones de la DNV y acordes con su Crédito Presupuestal; y que, de hecho, algunas de las obras inicialmente previstas fueron dadas de baja y otras no planificadas originalmente fueron incorporadas, incluyendo transferencias de asignaciones entre distintas categorías, lo que inevitablemente se reflejó en una variación en el Plan de Adquisiciones. No obstante, señala que estas variaciones no invalidan el correcto desempeño de un programa de estas características.

2.2.1.4. Lecciones aprendidas para el diseño (medidas alternativas)

- A.** * Recomendamos incorporar mecanismos de consulta de los beneficiarios en la evaluación: resultaría de gran utilidad para la evaluación contar con la opinión de los usuarios de las rutas, pudiendo aportar datos de interés que integren información muy costoso de obtener de otra manera (por ejemplo, relación entre logros y expectativas de usuarios, comparación de la situación de las rutas con las de otros países de la región, etc.). La metodología debería contemplar el relevamiento de usuarios masivos (mediante encuestas, entrevistas con informantes calificados, realización de focus group, etc.)
- * Comparación entre modalidades de mantenimiento como forma de evaluar la participación del sector privado (ya señalado en 2.2.1.4.).



* Durante el diseño, explicitar la cadena de efectos esperados de cada estudio de consultoría dirigida a fortalecimiento institucional, lo que contribuiría a la evaluación y facilitaría el seguimiento de la operación, estableciendo "hitos" a observar durante la ejecución.

* El propio proyecto debe incluir actividades que permitan fortalecer la medición de desempeño (en este caso, se incluyó dentro del fortalecimiento institucional, entre otros, el asesoramiento a la DNV en el área de evaluación de proyectos ejecutivos y el sistema de relevamiento estadístico de tránsito).

2.2.1.5. Información disponible durante la implementación del proyecto

Establecimiento de procesos y mecanismos para recolección y análisis de datos (fuente de datos, responsables, periodicidad y características de la información)	Bajo ① ② ③ ④ Alto <input type="checkbox"/> N/A
Recolección de información de línea de base de efectos	Bajo ① ② ③ ④ Alto <input type="checkbox"/> N/A
Recolección de información de línea de base de productos	Bajo ① ② ③ ④ Alto <input type="checkbox"/> N/A
Recolección, análisis y reporte de información sobre insumos disponibles y actividades realizadas	Bajo ① ② ③ ④ Alto <input type="checkbox"/> N/A
Recolección, análisis y reporte de información sobre productos generados por el proyecto y su contribución al logro de los efectos esperados	Bajo ① ② ③ ④ Alto <input type="checkbox"/> N/A
Recolección, análisis y reporte de información sobre efectos e impactos generados por el proyecto y su contribución a las metas establecidas en la estrategia de desarrollo sectorial y nacional	Bajo ① ② ③ ④ Alto <input type="checkbox"/> N/A

2.2.1.6. Análisis de factores críticos para medición de desempeño durante la implementación

- A. * El seguimiento de los aspectos básicos se realizó en forma competente; la información se reportó al Banco en forma oportuna. Los sistemas de generación de información de la DNV operaron adecuadamente (reportando costos de obras, tránsito de vehículos, etc).

2.2.1.7. Lecciones aprendidas en la implementación (medidas adoptadas)

- A. La implementación del Plan de Relevamiento Estadístico de Tránsito resultó muy útil para permitir obtener necesaria para medir el desempeño del propio proyecto.

2.2.1.8. Lecciones aprendidas para la implementación (medidas alternativas)

- A. Sería conveniente que la unidad coordinadora contara con un instrumento informático de apoyo, que pueda consolidar e integrar la información disponible a través del completo sistema de información de la DNV.

2.2.2. Factores que afectaron la implementación del proyecto (según ISDP)



Factores que afectaron la ejecución del proyecto según el período en que fueron reportados en el ISDP

Esta gráfica ha sido generada automáticamente a partir de la información archivada en el sistema ISDP a lo largo de la ejecución del proyecto

Factores que afectaron la ejecución del proyecto según número de ocurrencias en el ISDP

Esta gráfica ha sido generada automáticamente a partir de la información archivada en el sistema ISDP a lo largo de la ejecución del proyecto



■ ■ 2.2.3. Análisis de factores críticos para el éxito del proyecto

■ ■ 2.2.3.1. Identificación de factores negativos para obtener los productos

- A.** * Crisis económica-restricciones financieras: a partir de 1999 se aplicaron recortes a las inversiones públicas (el Gobierno estableció límites en la asignación presupuestaria anual de recursos de la administración, incluyendo al MTOP), lo que trajo como consecuencia el alargamiento de los plazos de culminación de las obras y demoras en el ritmo de avance de las actividades. Este impacto negativo resultó moderado por el avance alcanzado inicialmente, pero significó finalmente y en general un desfase del calendario de ejecución del programa.

■ ■ 2.2.3.2. Identificación de factores positivos para obtener los productos

- A.** * No obstante no haberse contemplado el apoyo a la Unidad Coordinadora por parte de una firma consultora, el fuerte liderazgo en la ejecución, la capacidad institucional e involucramiento permanente de la DNV (su Director y el personal jerárquico) tanto como el profesionalismo e idoneidad del personal de sus departamentos y de la Unidad Coordinadora permitieron el buen funcionamiento del Programa. También es de destacar el apoyo permanente del Banco para atender las necesidades del ejecutor, en particular en los momentos de dificultades presupuestarias y en el apoyo al proceso de reformas que impulsaron las autoridades del MTOP.
- * El proyecto tuvo una buena planificación de actividades. Ello se reflejó en su calificación inicial como muy satisfactoria, registrando adelantos respecto del cronograma previsto contractualmente (habiendo transcurrido poco más de dos años desde la firma del Contrato de Préstamo, se encontraban en ejecución o en proceso de contratación actividades por el 95 % de los costos directos del Programa; a partir de la restricción de disponibilidad de recursos, las tareas sufrieron demoras importantes que no pudieron ser recuperadas).
- * En la formulación del proyecto se tuvo en cuenta la experiencia de una etapa precedente del programa (financiado parcialmente con el Préstamo 241/OC-UR), el cual había registrado atrasos atribuibles a los procesos licitatorios y modificaciones ocurridas en los diseños. Durante la preparación de este proyecto se implementaron medidas que influyeron en forma relevante en el logro de productos: se verificó que la documentación de diseño de los proyectos de la muestra estuviera terminada, y éstos listos para licitar al momento de la aprobación. Se ajustaron los documentos de licitación; y se nombraron Comisiones Asesoras de Adjudicaciones con personal muy calificado y experimentado.

■ ■ 2.2.3.3. Identificación de factores negativos para la obtención de los efectos (outcomes)

- A.** * Crisis económica; disminución del tránsito de cargas y comercio: la cadena de productos a impacto supone que las obras redujeran limitantes para un tránsito y comercio regional creciente (como lo eran en las etapas previas al programa). Esta situación se revirtió drásticamente a partir de 1999, factor que influyó disminuyendo los efectos esperados.
- * Complejidad institucional para la seguridad vial: aunque se realizaron avances al incorporar instrumental imprescindible para esta materia y a pesar de la mejoría en el estado de la red, señalización, etc., el involucramiento de diversos actores institucionales con alto grado de interdependencia e intereses contradictorios no permite observar los efectos esperados de este producto. La falta de acciones eficaces de algunos de estos actores ha impedido la mejor utilización del Registro Único de Vehículos, Conductores, Infracciones e Infractores, no contribuyendo efectivamente a una disminución en el número de accidentes o a cambios en la normativa o los procedimientos.

■ ■ 2.2.3.4. Identificación de factores positivos para la obtención de los efectos (outcomes)

- A.** El aspecto que en mayor medida contribuyó al resultado exitoso del programa fue la estabilidad institucional de la cual goza la Dirección Nacional de Vialidad y la convicción de las autoridades de transporte en el país sobre los beneficios de la importante transformación institucional y de política que encaró el Ministerio, orientada a subsanar las deficiencias y atrasos que se presentaban en el



sector y que permitió reducir paulatinamente los altos costos de operación de transporte. El proceso de transformación sectorial se concentró en aumentar la eficiencia de la DNV y en priorizar la inversión y el mantenimiento frente al gasto administrativo, y se orientó principalmente al mejoramiento de la red existente y a hacer más eficiente y prioritario su mantenimiento. Se implantaron nuevos sistemas de gestión vial y esquemas de financiamiento con creciente participación del sector privado, con el fin de atender las actividades relacionadas con el mejoramiento, rehabilitación y conservación de la red vial nacional, el control de peso vehicular en las carreteras, y aspectos relacionados con la seguridad vial. Muchos de estos avances fueron apoyados mediante el Préstamo 1022/OC-UR. Operó un importante cambio en el modelo de gestión de la DNV, que pasó de un sistema de administración por actividades a un sistema de gestión por niveles de servicio de la red vial, con indicadores de ejecución y calidad objetivos y verificables, los cuales fueron incorporados formalmente en el Plan Quinquenal 2000-2004. Como parte de este proceso de transformación institucional, tanto el personal técnico como los cuadros directivos están comprometidos con la obtención de resultados en cada una de sus áreas, sobre la base de planes específicos de acciones y metas. Este equipo se ha constituido en la base del proceso de cambio al interior de la entidad, concretando el papel de la DNV como líder de la gestión integral de la red de carreteras del Uruguay. Todas estas transformaciones institucionales han colocado a la DNV a la vanguardia de las entidades de su tipo en América Latina, y le han permitido identificar las estrategias de conservación más convenientes, realizando las tareas de mantenimiento en forma económica y eficiente, optimizando el uso de los recursos, y mejorando sustancialmente el estado de conservación de la red vial uruguaya, que hoy en día constituye una de las redes viales mejor mantenidas y administradas de la región.

En este contexto, el haber utilizado adecuados criterios para la selección de las obras del programa fue el principal factor que contribuirá positivamente al logro de los efectos.

■ ■ 2.2.4. Análisis de gestión del proyecto y lecciones aprendidas

■ ■ 2.2.4.1. Análisis de gestión

- A.** Los cambios en el contexto macroeconómico del país y la región (a partir de 1999 y especialmente la crisis de 2002) repercutieron en importantes reducciones en el gasto y las inversiones del Estado, impactando directamente en la ejecución del proyecto con el alargamiento de los plazos para la ejecución o culminación de las obras. Dos factores atenuaron sus efectos en los resultados del proyecto: en primer lugar, el grado de avance alcanzado en las etapas iniciales, que permitió escapar a la restricción del financiamiento para la mayor porción de las obras; en segundo lugar, la adecuada priorización de las obras, en un marco de adecuada planificación, permitió dirigir el proyecto hacia los tramos estratégicos de la Red Vial Nacional.

■ ■ 2.2.4.2. Lecciones aprendidas sobre gestión de proyectos (medidas alternativas)

- A.** No se identifican medidas diferentes a las tomadas durante la ejecución de este proyecto.

■ ■ 2.2.4.3. Calificación de la implementación del proyecto (IP)

Con base en el análisis de gestión anterior y en los productos (outputs) obtenidos por el proyecto en forma oportuna, en la cantidad y con la calidad esperadas y a los costos presupuestados, califique la implementación del proyecto

☐ Muy Satisfactorio (MS) ☒ Satisfactorio (S) ☐ Insatisfactorio (I) ☐ Muy Insatisfactorio (MI)

- A.** El Programa se desarrolló prácticamente en todo de acuerdo a lo planificado, lográndose los productos esperados. Si bien podemos mencionar como negativo el hecho de no haber podido completarse en el tiempo programado, esto se debió exclusivamente a dificultades financieras que provocaron el enlentecimiento de la ejecución de las obras por restricciones presupuestarias; de otra manera, la implementación del proyecto hubiera recibido la calificación de Muy Satisfactoria.



2.3. Análisis de Sostenibilidad

2.3.1. Fortalecimiento Institucional / Organizacional (FIO)

2.3.1.1. Areas fortalecidas o mejoradas por el proyecto

Fortalecido / Mejorado	Si	No	N/A	Nivel		
				Nac	Reg	Loc
1. Marco legal y regulatorio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Procedimientos, manuales, guías operacionales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1. Capacidad de la alta gerencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Capacidad de la mediana gerencia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3. Capacidad de sistemas de información	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4. Medición del desempeño (capacidad de M y E)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5. Servicio al cliente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Estructura funcional y organizacional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Planeación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Presupuestación / Gerencia financiera	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Coordinación Intra- / Inter-sectorial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Coordinación Intra - / Inter-organizacional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Personal / desarrollo de recursos humanos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Adquisiciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Auto-evaluación, auditoría y rendición de cuentas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.3.1.2. Fortalecimiento logrado por el proyecto en el país

- A. * Permitió establecer regulaciones para el transporte de mercancías peligrosas en las rutas nacionales.



* Permitted to implement the "Unique Register of Drivers, Vehicles, Infractions and Offenders" to be used in an intersectoral form.

2.3.1.3. Fortalecimiento logrado por el proyecto en el Organismo Ejecutor

- A. * Validación de la modalidad de gestión vial basada en los resultados y niveles de servicio, y de la participación del sector privado en actividades relacionadas con el mejoramiento, rehabilitación y conservación y esquemas de financiamiento de la red vial nacional.
- * Mejoras en los sistemas de información estadística de tránsito, control de peso vehicular y accidentes.
- * Fortalecimiento de la consideración de la variable ambiental en el proceso de planificación y gestión vial.

2.3.1.4. Calificación de la contribución del proyecto al FIO

Califique la contribución del proyecto al desarrollo institucional / organizacional en el país prestatario y el Organismo Ejecutor

☐ Muy Relevante (MR) ☒ Relevante (R) ☐ Poco Relevante (PR) ☐ Irrelevante (I)

- A. El proyecto se insertó en un proceso de modernización institucional del MTOP en general, a partir del cual la DNV en particular operó un cambio importante en el modelo de gestión, que pasó de un sistema de administración por actividades a un sistema de gestión por niveles de servicio de la red vial, con indicadores de ejecución y calidad objetivos y verificables (los cuales fueron incorporados formalmente en el Plan Quinquenal 2000-2004).

El proyecto, sin tener el papel protagónico o excluyente de este proceso, contribuyó con el fortalecimiento del Organismo Ejecutor en aspectos relevantes, resultando en el aumento de su eficiencia. Entre los importantes avances logrados se incluye el fortalecimiento de su función de planificación, de manera que las decisiones en materia de inversiones obedezcan a criterios de ordenamiento y planificación de las obras de acuerdo con su nivel de retorno económico y grado de prioridad, en el marco del análisis detallado y la optimización de toda la red vial.

Como resultado del proyecto, se verifica el mantenimiento del patrimonio vial del país; el seguimiento que la Dirección de Vialidad realiza de este parámetro como herramienta de evaluación y planificación de las inversiones sectoriales constituye además uno de los mejores indicadores de que el fortalecimiento institucional ha resultado exitoso a nivel de la institución. El patrimonio vial (PV) es un instrumento que permite evaluar el estado de conservación del conjunto de la infraestructura vial, y dado que está calculado en términos monetarios, permite establecer comparaciones sobre su evolución en el tiempo. El indicador toma en cuenta datos del inventario vial, base de datos con información sobre las características físicas de cada tramo componente de la red, la clasificación del estado los caminos y puentes (según la condición superficial del pavimento, a través del Índice de Estado Superficial, IES, o del índice del confort representado por el valor de la rugosidad en m/km, IRI), los costos de las distintas tareas de mantenimiento, rehabilitación, reconstrucción, regularización superficial o reposición a nuevo de los caminos, etc. La DNV además ha diseñado un software capaz de calcularlo en cualquier momento al instante, lo que le permite su aprovechamiento como herramienta para la priorización de inversiones.

El valor del PV aumenta ya sea por construcción de nuevas carreteras o porque las mejoras a que se someten las existentes las llevan a alcanzar un grado superior al original; disminuye a causa del deterioro de los caminos o debido a la desafectación de tramos de la red. En realidad, interesa el cambio relativo del valor del PV, mas que su valor absoluto, de importancia secundaria, y la comparación de dos valores de PV consecutivos y su relación con el presupuesto asignado, que determina la tendencia de la política aplicada

En el anexo 5 se incluye un gráfico con la evolución del PV desde la implantación del Programa hasta el 2003, y en él que se refleja la mejora y recuperación paulatina del patrimonio, hasta la crisis financiera que redujo la inversión total en el sector resultando en un deterioro relativo.



2.3.2. Sostenibilidad del proyecto

2.3.2.1. Alcance de la sostenibilidad del proyecto

- A.** Los siguientes aspectos del programa deberían mantenerse en el futuro para asegurar la sostenibilidad de sus efectos:
- * Asegurar el financiamiento de la conservación de obras prioritarias en los corredores de integración (ya sea a través de recursos propios del sector, del presupuesto nacional, de préstamos de organismos de crédito o del sector privado); la falta de inversión en mantenimiento puede llevar a mayores requerimientos en rehabilitación, situación de alto impacto negativo en la competitividad.
 - * Mantener la capacidad de gestión de la Unidad: debe continuar el proceso de fortalecimiento institucional, manteniendo el énfasis en la planificación y control mediante indicadores de gestión basados en información objetiva.
 - * Monitorear aspectos ambientales y mitigar efectos adversos: debe mantenerse en funcionamiento el Sistema de Gestión Ambiental, profundizando en lo posible en nuevas dimensiones relevantes de la problemática socio-ambiental.
 - * Enfatizar en Seguridad Vial: los avances logrados al implementar los instrumentos necesarios deben utilizarse para avanzar en nuevas estrategias de abordaje de esta problemática.

2.3.2.2. Bases para el análisis de sostenibilidad

1. Apoyo de la alta gerencia en la Agencia Ejecutora	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A
2. Marco legal y regulatorio	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A
3. Arreglos institucionales y capacidad organizacional	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A
4. Coordinación inter-organizacional	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A
5. Disponibilidad de recursos financieros	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A
6. Personal idóneo	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A
7. Recursos para mantenimiento de la infraestructura física	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A
8. Apoyo de los beneficiarios del proyecto	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A
9. Apoyo del gobierno nacional	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A

2.3.2.3. Análisis de causas de raíz que afectan negativamente la sostenibilidad

- A.** Los siguientes aspectos podrían significar riesgos a la sostenibilidad del proyecto:
- * Cambios de política en la alta gerencia de la DNV con la asunción de un nuevo Gobierno en el país.
 - * Aparición de severas restricciones financieras de corto plazo, debido a situaciones de ajuste fiscal, que impidan dar continuidad a la conservación vial y acelerar su deterioro.
 - * Falta de voluntad política de algunos involucrados para acordar estrategias en el área de



seguridad vial.

■ 2.3.2.4. Análisis de causas de raíz que contribuyen favorablemente a la sostenibilidad

- A.** La capacidad institucional y de gestión instalada en la DNV, la creciente participación del sector privado en el financiamiento sectorial, y la prioridad dada al sector transporte para obtención de fuentes financieras externas (nuevo programa del BID y negociación de un nuevo programa por el Banco Mundial) minimizan los riesgos identificados en el punto anterior.

■ 2.3.2.5. Lecciones aprendidas para la sostenibilidad (medidas adoptadas)

- A.** Se destaca la prioridad que la DNV asigna a garantizar la sostenibilidad de las inversiones en el sector procurando realizar intervenciones que permitan mantener un estado de operación eficiente y adecuado de la red vial, evitando un mayor deterioro en los niveles de servicio y buscando que no se incrementen los costos de operación para los usuarios.

Una de las lecciones aprendidas del proyecto es que, aún en el contexto de fuertes restricciones fiscales y marcadas fluctuaciones en los niveles de asignación presupuestaria durante el período de crisis fiscal, la participación de los organismos internacionales de crédito puede contribuir a brindar un mayor grado de continuidad a las inversiones requeridas en el sector, preservar las reformas institucionales implantadas y a mantener los esfuerzos por modernizar el sector y seguir aumentando su efectividad y eficiencia.

■ 2.3.2.6. Lecciones aprendidas para la sostenibilidad (medidas alternativas)

- A.**
- * Es conveniente realizar acciones de difusión de los logros de los programas exitosos, para contar con apoyo en general de la sociedad civil que aporten a la sostenibilidad de los mismos.
 - * En áreas como mejoras ambientales y seguridad vial, es necesario establecer formas de participación de los usuarios de las rutas.
 - * Las acciones de fortalecimiento que implican soluciones de complejo arreglo institucional pueden perder eficacia, por lo que deben ser revisadas a fondo buscando alternativa de enfrentarlas.

■ 2.3.2.7. Plan de Sostenibilidad

- A.** La sustentabilidad del Programa a largo plazo dependerá principalmente de la continuidad de la estrategia que viene siendo aplicada en el sector transporte. El funcionamiento del Sistema de Planificación implementado en la DNV es el principal instrumento con este objeto. Complementariamente, se destacan los siguientes elementos para un plan de sostenibilidad:
- * Ordenar el plan de inversiones priorizando tramos (rutas o puentes) de acuerdo a posibles limitaciones financieras de mediano plazo.
 - * Comprobar la eficiencia en el funcionamiento y adecuada integración de los distintos módulos incorporados al Sistema de Gestión de la DNV, de forma de diagnosticar nuevas necesidades en la generación de instrumentos de gestión.
 - * Estudiar la viabilidad de formas alternativas para complementar el financiamiento sectorial, basadas en fuentes de recursos genuinas propias del sector (por ejemplo, un fondo vial basado en impuestos de asignación específica).
- La nueva operación UR-L1001 fortalece la sostenibilidad del Programa, ya que se apoyan nuevas obras estratégicas para la preservación del patrimonio vial del país, mejoras en la eficiencia de la gestión y la capacidad de la DNV, y se refuerzan aspectos ambientales y de seguridad vial.

■ 2.3.2.8. Calificación de la sostenibilidad del proyecto (S)

Con base en los análisis previos y las perspectivas del plan de acción, califique la probabilidad de que el proyecto sea sostenible durante los próximos tres años

☒ Muy Probable (MP)

☐ Probable (P)

☐ Poco Probable (PP)

☐ Improbable (I)



- A.** En los aspectos centrales la DNV, a través de sus mecanismos de planificación y gestión, asegura la sostenibilidad del proyecto. Adicionalmente, recientemente el Banco aprobó una nueva operación que asegura el financiamiento del plan vial en los próximos cuatro años, y en la que se refuerzan las acciones de sostenibilidad recomendadas.

2.4. Desempeño del Organismo Ejecutor

2.4.1. Desempeño del Organismo Ejecutor en áreas críticas

1. Participación y calidad de sus contribuciones durante el diseño del proyecto	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A
2. Organización de la Unidad Coordinadora / Ejecutora del proyecto (personal, infraestructura, coordinación, comunicación, etc.)	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A
3. Coordinación e integración de la Unidad Coordinadora / Ejecutora de Proyecto con el Organismo Ejecutor	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A
4. Monitoreo y evaluación de resultados (información de línea de base, sistemas, procedimientos, recolección, análisis y reporte de información, etc.)	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A
5. Capacidad gerencial de la Unidad Coordinadora / Ejecutora del proyecto	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A
6. Oportunidad en el cumplimiento de políticas, procedimientos y cláusulas contractuales	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A
7. Gerencia financiera (disponibilidad de recursos de contrapartida, desembolsos, etc.)	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A
8. Eficiencia en la adquisición de obras, bienes y servicios de consultoría	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A
9. Liderazgo de la alta gerencia de la Agencia Ejecutora, sentido de propiedad y apoyo a la ejecución del proyecto	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A
10. Acciones concretas por asegurar la sostenibilidad del proyecto	Bajo ① ② ③ ④ Alto	<input type="checkbox"/>	N/A

2.4.2. Lecciones aprendidas para la organización y funcionamiento de la UEP (medidas adoptadas)

- A.** * Resultó muy adecuado el esquema organizacional adoptado, en el cual la DNV fue el ejecutor técnico del Programa, apoyándose en una pequeña unidad coordinadora, dependiente del Ministro, que tuvo a su cargo la administración operativa, financiera y contable del Contrato de Préstamo. Bajo ciertas condiciones, puede ser preferible enfatizar la formación de buenos equipos de ejecución y fortalecerlos, antes que hacer descansar el proceso de administración en firmas consultoras que al abandonar el proyecto no dejan capacidad instalada.
- * Las reuniones anuales de seguimiento, con la participación de la Unidad Coordinadora, la dirección de la DNV y el Banco, constituyeron un valioso instrumento para la toma de decisiones sobre la marcha de la operación.

2.4.3. Lecciones aprendidas para la organización y funcionamiento de la UEP (medidas alternativas)



- A. Se considera conveniente montar un sistema de información de apoyo al seguimiento de la operación, que permita una utilización automática, integrada y potente de la abundante información generada en el ámbito de la DNV.

2.4.4. Calificación del desempeño del Organismo Ejecutor

Con base en el análisis de desempeño realizado en esta sección, en los resultados logrados y en la eficiencia en la implementación del proyecto califique el desempeño del Organismo Ejecutor:

☐ Muy Satisfactorio (MS) ☒ Satisfactorio (S) ☐ Insatisfactorio (I) ☐ Muy Insatisfactorio (MI)

- A. El éxito del Programa se debió en gran medida a la sólida capacidad institucional del MTOP y la DNV, y la calidad técnica de su personal profesional de planta, lo cual redundó en un serie de beneficios para el proyecto. Entre ellos se destacan: una buena planificación y priorización ex-ante de las inversiones en el sector, de acuerdo con criterios objetivos de rentabilidad socio-económica; diseños técnicos adecuados de las obras que fueron incluidas en el programa; procesos de adquisición de obras transparentes y previsibles; manuales y reglamentos técnicos, ambientales y de procesos bien elaborados y actualizados, sobre los cuales se apoyó la ejecución de la operación; y una fluida comunicación con el personal técnico del Banco, tanto en la Sede como en la Representación en el país.

2.5. Bases para la Evaluación Ex-post

2.5.1. Previsiones para la Evaluación Ex-post

1. ¿El Contrato de Préstamo requiere una evaluación ex-post para esta operación?

- ☐ Si
☒ No

2. ¿Para qué fecha está programada?

Fecha de comienzo :

Fecha de terminación :

3. ¿Quién es el responsable de realizar la evaluación ex-post?

- ☐ Banco
☐ Prestatario

¿Cuánto es el costo estimado (USD)? : \$0.00

4. ¿Cuál es la fuente de los recursos financieros para realizar la evaluación ex post?

- ☐ Recursos de préstamo BID
☐ Recursos del prestatario



☐ Otras fuentes

A. N/A

■ 2.5.2 Análisis de capacidad para la evaluación ex-post

A. N/A

■ 2.6. Otras lecciones aprendidas y recomendaciones

■ 2.6.1. Lecciones aprendidas y recomendaciones adicionales

- Se recomienda el seguimiento del indicador Patrimonio Vial como herramienta de evaluación y planificación de las inversiones sectoriales en carreteras.
- En el mediano plazo DNV debe explorar otros mecanismos de inversión en la red vial, complementarios a la participación privada, tendientes a mitigar la dependencia del financiamiento de los recortes del gasto.
- Se recomienda difundir las características y logros del Programa a través de un sitio de Internet, ya que la situación de endeudamiento de la economía uruguaya hace relevante este vínculo con los usuarios y la sociedad civil.



Memorando del Ejecutor

■ ■ 3.1. Memorando del Ejecutor

■ ■ 3.1. Memorando del Organismo Ejecutor (Sección del PCR escrita por el Prestatario / Ejecutor)

Memorando del Ejecutor





Minutas del CRG

■ ■ 4.1. Minutas CRG (Acta del Comité de Revisión Gerencial)

Minutas del CRG





Anexos

■ ■ Anexo 1A - Fuente de Financiamiento (Montos en US\$ miles)



Para insertar una nueva cantidad, escriba la cantidad completa en cada celda de la tabla (no la escriba en miles de dólares). Una vez la cantidad completa haya sido escrita, el sistema automáticamente la mostrará en miles de dólares. NO use comas, puntos o puntos decimales. Por ejemplo, para insertar US\$175,000.00 escriba 175000.

Categoría	Original				Actual				Brecha			
	BID	Prestatario	Otras Fuentes	Total	BID	Prestatario	Otras Fuentes	Total	BID	Prestatario	Otras Fuentes	Total
1.1 Ingenieria	\$1,265	\$291	\$0	\$1,556	\$485	\$114	\$0	\$599	-61.66%	-60.82%		-61.5%
1.2 Supervision	\$2,200	\$506	\$0	\$2,706	\$209	\$49	\$0	\$258	-90.5%	-90.32%		-90.47%
1.3 Administracion	\$0	\$3,745	\$0	\$3,745	\$0	\$25	\$0	\$25		-99.33%		-99.33%
2.1. Rehabilitacion carreteras	\$79,238	\$18,586	\$0	\$97,824	\$82,782	\$22,487	\$0	\$105,269	4.47%	20.99%		7.61%
2.2. Plan Mejoramiento puentes	\$11,897	\$2,791	\$0	\$14,688	\$11,710	\$2,961	\$0	\$14,671	-1.57%	6.09%		-1.12%
2.3. Plan Rehabilitacion y Man.	\$11,762	\$2,759	\$0	\$14,521	\$16,186	\$4,196	\$0	\$20,382	37.61%	52.08%		40.36%
3.1. Fortalecimiento Instituc.	\$1,478	\$255	\$0	\$1,733	\$494	\$138	\$0	\$632	-66.58%	-45.88%		-63.53%
3.2. Relevamiento trnsito	\$1,000	\$230	\$0	\$1,230	\$2,362	\$560	\$0	\$2,922	136.2%	143.48%		137.56%
4.1. Imprevistos	\$10,230	\$2,702	\$0	\$12,932	\$0	\$0	\$0	\$0	-100%	-100%		-100%
4.2. Escalamiento	\$2,700	\$833	\$0	\$3,533	\$0	\$0	\$0	\$0	-100%	-100%		-100%
5.1. Intereses	\$0	\$18,845	\$0	\$18,845	\$7,718	\$26,494	\$0	\$34,212		40.59%		81.54%
5.2. Comision de credito	\$0	\$1,457	\$0	\$1,457	\$0	\$1,740	\$0	\$1,740		19.42%		19.42%
5.3 F. Inspeccion y Vigilancia	\$1,230	\$0	\$0	\$1,230	\$1,054	\$0	\$0	\$1,054	-14.31%			-14.31%
	\$123,000	\$53,000	\$0	\$176,000	\$123,000	\$58,764	\$0	\$181,764	%	10.88%		3.28%

■ ■ Anexo 1B - Calendario de Inversiones (Montos en US\$ miles)



Para insertar una nueva cantidad, escriba la cantidad completa en cada celda de la tabla (no la escriba en miles de dólares). Una vez la cantidad completa haya sido escrita, el sistema automáticamente la mostrará en miles de dólares.



dólares. NO use comas, puntos o puntos decimales. Por ejemplo, para insertar US\$175.000.00 escriba 175000.

Años	Original				Actual				Brecha
	BID	Prestatario	Otros	Total	BID	Prestatario	Otros	Total	
1997	\$26,600	\$8,700	\$0	\$35,300	\$9,907	\$4,038	\$0	\$13,945	-60.5%
1998	\$49,000	\$16,300	\$0	\$65,300	\$31,875	\$9,972	\$0	\$41,847	-35.92%
1999	\$40,000	\$16,900	\$0	\$56,900	\$35,748	\$11,390	\$0	\$47,138	-17.16%
2000	\$7,400	\$11,100	\$0	\$18,500	\$12,456	\$12,176	\$0	\$24,632	33.15%
2001	\$0	\$0	\$0	\$0	\$16,318	\$9,996	\$0	\$26,314	
2002	\$0	\$0	\$0	\$0	\$5,406	\$7,543	\$0	\$12,949	
2003	\$0	\$0	\$0	\$0	\$10,399	\$0	\$0	\$10,399	
2004	\$0	\$0	\$0	\$0	\$891	\$3,649	\$0	\$4,540	
	\$123,000	\$53,000	\$0	\$176,000	\$123,000	\$58,764	\$0	\$181,764	3.28%

■ ■ Anexo 1C - Información Financiera y Estados Financieros Auditados

■ ■ 1. Capacidad del Organismo Ejecutor

A. La capacidad del Organismo Ejecutor para administrar los recursos del programa ha sido uniformemente satisfactoria a lo largo de la vida de este proyecto, a pesar de las dificultades financieras del gobierno por asuntos fiscales en los últimos tres años, que determinaron que los desembolsos de la contrapartida local se realizaran en forma más lenta que lo previsto originalmente.

Del MTOP depende la Dirección Nacional de Vialidad que es la unidad ejecutora del programa. No obstante, los aspectos financiero - contables de la ejecución están a cargo del Departamento de Prestamos Internacionales, el cual a su vez depende de la División Contabilidad y Finanzas del MTOP.

Al mismo tiempo, en un nivel de asesoría del MTOP, se encuentra la Asesoría de Financiamiento Exterior-Area BID, que tiene a su cargo la coordinación del programa.

Todas las funciones de coordinación del programa son realizadas por distintas unidades técnicas del MTOP, las cuales realizan una coordinación específica entre ellas, de modo tal que la ejecución se ha venido desarrollando sin inconvenientes.

No existen manuales de procedimientos integrales escritos, sin embargo el Departamento de Créditos Internacionales cuenta con una recopilación escrita de las rutinas de su área, con excepción de las específicas de la contabilidad.

En general el personal técnico y de apoyo de la unidad de coordinación se caracterizó por un adecuado nivel de idoneidad y capacidad de ejecución.

El Ejecutor demostró capacidad suficiente para generar informes para el Banco y preparar las solicitudes de desembolso.

■ ■ 2. Sistema Contable y Control Interno



- A. Los registros contables se realizan mediante el uso de un programa estándar para contabilidad central, adecuado para los fines perseguidos, y es el mismo que se había implementado en años anteriores. Complementariamente se usaron otras herramientas informáticas estándares

El sistema contable se basó en un plan de cuentas oportunamente aprobado por el Banco. La contabilidad siempre estuvo al día y conciliada con los saldos bancarios y con la información del LMS. En general, todo el sistema de información tuvo capacidad de generar adecuada y oportunamente los informes requeridos por el Banco.

En forma paralela y adicional, toda la información financiera de la ejecución del Programa fue registrada por el SIIF (Sistema Integrado de Información Financiera del Estado).

A través de las visitas de inspección financiera realizadas, la gestión de las solicitudes de desembolso, y de los comentarios de los auditores externos en sus informes anuales, se comprobó que el sistema de control interno ha sido adecuado, y no se detectaron deficiencias en este aspecto.

■ ■ 3. Calidad de la información financiera

- A. La información financiera presentada por el ejecutor ha sido en todo momento razonablemente adecuada, y ello quedó demostrado a través de la presentación oportuna y completa de los EFAs anuales, como asimismo a través de la presentación de las 60 solicitudes de desembolso que fueron tramitadas y autorizadas por el Banco desde diciembre de 1997 hasta agosto de 2004.

■ ■ 4. Estados Financieros Auditados

- A. Los estados financieros anuales fueron auditados por el Tribunal de Cuentas de la República. También en todas las ocasiones han sido presentados en forma oportuna, y en general contemplaron los requisitos del documento AF-300.

La opinión de los auditores sobre los estados financieros y sobre la información financiera complementaria fue limpia en todas las ocasiones. Sólo en el ejercicio 2001 los auditores expresaron salvedades sobre el cumplimiento de las cláusulas contractuales (6.04 "Recursos Adicionales"; y 7.01 "Control Interno y Registros"), que por su carácter circunstancial y de escasa relevancia relativa han sido revertidas por el ejecutor en un breve lapso.

■ ■ 5. Lecciones Aprendidas

- A. El trabajo en equipo entre el Tribunal de Cuentas de la República y la Representación dio como resultado la presentación en tiempo y forma de los EFAs anuales del Proyecto.

■ ■ Anexo 2 – Ultimo ISDP

[Ultimo ISDP](#)

■ ■ Anexo 3 – Información del LMS

[LMS65 - Estado de la Cartera de Proyectos \(operaciones asignadas, eventos\)](#)

■ ■ Anexo 4 - Ayuda Memoria del Taller de Terminación de Proyecto



Ayuda Memoria del Taller de Terminación de Proyecto



■ ■ Anexo 5 – Anexo Documental

PCR - Anexo Documental



INFORME DE TERMINACIÓN DE PROYECTO

PROJECT COMPLETION REPORT – PCR

Memorando del Organismo Ejecutor

Presentado al Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

8 de octubre 2004

La eficacia de este reporte para mostrar los resultados al terminar la ejecución del proyecto, propiciar la sostenibilidad de beneficios del proyecto y capitalizar las lecciones aprendidas para mejorar el diseño y la implementación de futuras operaciones depende en gran medida de la participación de la Institución Prestataria, los Organismos Ejecutores y los beneficiarios del proyecto en la preparación de este reporte.

Por esta razón, su contribución como autor del Memorando del Ejecutor será muy valiosa, en la medida que el conocimiento y experiencia sobre la implementación del proyecto, el análisis de la información sobre resultados y las opiniones de los beneficiarios sean transmitidas de la manera más objetiva posible y con independencia de criterio.

Instrucciones para completar el Memorando

Al completar este Memorando tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- ☐ No olvide completar la portada y el recuadro sobre datos básicos del proyecto con la información necesaria
- ☐ Es muy importante que revise las Guías PCR que serán proporcionadas por la Representación del Banco, en particular el anexo técnico “Guía Práctica para la Preparación del PCR”. Este anexo presenta una serie de orientaciones, consejos y ejemplos prácticos útiles para completar la información que requiere el PCR. Recuerde que las preguntas para el Banco y para el Ejecutor son iguales, al igual que su numeración, con excepción del primer dígito (para el Banco inician con el número 2, ejemplo 2.1.1.1., mientras que para el Ejecutor inician con 3, ejemplo, 3.1.1.1.)
- ☐ Responda las preguntas abiertas en forma concisa. Lo deseable es limitar las respuestas a 10 renglones cada una como máximo. En todo caso, por favor, no se exceda de 15 renglones por respuesta. Si requiere presentar información adicional importante con evidencia sobre resultados del proyecto, utilice el anexo 5 “Anexo Documental”, un anexo opcional que se puede enviar a la Representación como documento separado (ver Guía PCR para una descripción de este anexo).
- ☐ Por favor, marque con una X dentro del corchete correspondiente la respuesta a aquellas preguntas donde hay opciones disponibles. Ejemplos:

☐ Muy Efectivo

☒ Efectivo

☐ Poco Efectivo

☐ Inefectivo

1. Análisis de problemas

Baja ← ☐ ☐ ☒ ☐ → Alta ☐ N/A

Datos básicos del proyecto
Nombre del proyecto: Programa de Mejoramiento de Corredores de Integración y de la Red primaria Nacional
Número del proyecto: UR-0113
Número de Préstamo/CT: 1022/OC-UR
Nombre del Organismo Ejecutor: Ministerio de Transporte y Obras Públicas
Nombre del autor del Memorando del Ejecutor: Renée Fernández
Posición (cargo) en el Organismo Ejecutor: Encargada Área BID – Asesoría Financiamiento Exterior

3. MEMORANDO DEL EJECUTOR

3.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS (PRODUCTOS, EFECTOS E IMPACTOS)

3.1.1 Productos (outputs) obtenidos. Descripción de los productos del proyecto por componente y análisis de factores que afectaron su ejecución

3.1.1.1. Análisis de indicadores de producto. Registre los indicadores de los productos obtenidos en cada componente usando los mismos indicadores de producto (outputs) que aparecen en el ISDP / PPMR (la Representación podrá suministrar los indicadores del ISDP / PPMR). Compare los indicadores en las columnas Logrado y Planeado. Si existe una diferencia significativa entre ellos, describa brevemente los factores responsables de la diferencia

COMPONENTE 1 – Indicadores de producto	
PLANEADO	LOGRADO
94 km rehabilitados y operando en 1997 268 km rehabilitados y operando en 1998 150 km rehabilitados y operando en 1999 <u>8 km rehabilitados y operando en 2000</u> total: 520 km con las siguientes características: 7,2 m ancho mínimo y banquetas 1,5 m e índice de deterioro no menor de 80/100, e $2.0 < IRI < 3.0$ reconstr. y refuerzo 7 puentes – 301 m en 1997 reconstr. y refuerzo 6 puentes – 851 m en 1998 reconstr. y refuerzo 7 puentes – 481 m en 1999 <u>reconstr. y refuerzo 6 puentes – 567 m en 2000</u> total: 26 puentes – 2.200 m con las siguientes características: la carga bruta pasará de 42 ton a 45 ton y la carga de diseño para eje triple de 22 ton a 25 ton, ancho mínimo: 8 m	0,0 km rehabilitados y operando en 1997 134,5 km rehabilitados y operando en 1998 283,6 km rehabilitados y operando en 1999 143,2 km rehabilitados y operando en 2000 182,0 km rehabilitados y operando en 2001 93,4 km rehabilitados y operando en 2002 0,0 km rehabilitados y operando en 2003 <u>48,8 km rehabilitados y operando en 2004</u> total: 885,5 km reconstr. y refuerzo 0 puentes – 0,0 m en 1997 reconstr. y refuerzo 2 puentes – 60,0 m en 1998 reconstr. y refuerzo 6 puentes – 897,0 m en 1999 reconstr. y refuerzo 4 puentes – 283,0 m en 2000 reconstr. y refuerzo 11 puentes – 510,0 m en 2001 reconstr. y refuerzo 4 puentes – 535,5 m en 2002 reconstr. y refuerzo 0 puentes – 0,0 m en 2003 <u>reconstr. y refuerzo 6 puentes – 589,0 m en 2004</u> total: 33 puentes – 2.874,5 m

Factores responsables de la diferencia:

→ Si bien se marca un significativo atraso en el cumplimiento de los indicadores planeados, fueron cumpliéndose durante el plazo de ejecución prorrogado. El factor más importante fue la crisis económico-financiera que afectó a la región, cuya repercusión significó graves ajustes presupuestales. No obstante, se aprecia un incremento tanto en kilómetros de red habilitados, como puentes acordes con la normas Mercosur. Se han incluido los puentes rehabilitados dentro de los tramos de carreteras.

De los 885,5 km rehabilitados, de carreteras 473 corresponden a obras identificadas dentro del programa y 412,5 responden a las obras del Plan de Emergencia, como respuesta a fuertes deterioros por inundaciones.

Los indicadores respecto a 2004, se han resaltado a la espera de las recepciones de obra, actualmente en trámite.

COMPONENTE 2 – Indicadores de producto

PLANEADO	LOGRADO
<p>A partir del año 1997 y por un período de 4 años se encontrará operando un programa de rehabilitación y mantenimiento contratado con el sector privado para los 360 km correspondientes a la FPM.</p> <p>A partir del año 2000 la calidad de ese pavimento cumple con los estándares de calidad establecidos en el respectivo contrato de mantenimiento:</p> <p>a. Carpeta asfáltica: $IRI < 2,8$</p> <p>b. Tratamiento bituminoso: $IRI < 3,4$</p> <p>c. Carpeta granular: entre 5 y 10 cm</p>	<p>En el mes de diciembre de 1997, se firmó contrato con la empresa ÁLVARO PALENGA S.A. para la rehabilitación y mantenimiento de los 360 km involucrados de la franja periférica de Montevideo.</p> <p>Durante la ejecución del contrato y al finalizar el mismo los tramos vinculados contaban con los niveles de servicio establecidos en el mismo.</p>

COMPONENTE 3 – Indicadores de producto

PLANEADO	LOGRADO
<p>Durante le período de ejecución del programa se implementarán las medidas y recomendaciones resultantes de los estudios y actividades realizadas.</p> <p>1) Al 30.6.98 concluido estudios sobre Planificación y Políticas de Transporte. Estudios complementarios sobre “Transporte Nacional de Cargas y Monitoreo de Pasajeros” y “Transporte de arroz en el litoral Este”.</p> <p>2) Al 1.3.98 concluido el estudio destinado a definir los objetivos de la DNV en materia de preservación del medio ambiente. Al 31.1.98 concluido 2 cursos de capacitación sobre mejoras en la seguridad en el tránsito de una duración mínima de 60 horas c/u, a consultores proyectistas personal de Intendencias y Cuerpos de Policías.</p>	<p>A medida que se realizaban los estudios quedaban incorporadas las medidas y recomendaciones resultantes, implementándose los sistemas.</p> <p>1) El estudio sobre “Transporte Nacional de cargas y Monitoreo del Transporte de Pasajeros” fue dado de baja del Programa en la 1ª Reunión de Seguimiento del Programa (22-23 sept. 1998), por considerar prioritarios estudios relacionados con la seguridad en el tránsito.</p> <p>El estudio “Transporte de arroz en el litoral Este” se completó en el mes de diciembre de 2003.</p> <p>2) El 4.11.97 se contrató al Ing. Carlos Amorín como consultor para fortalecer la Unidad Ambiental de la DNV, entre cuyos objetivos era la elaboración del Programa de Gestión Ambiental dela DNV, en base al cual se actuaría en el área ambiental.</p> <p>Febrero 1999: “Sistema de gestión ambiental para a DNV”</p>

<p>3) Al 30.9.00 concluido la implementación del plan de relevamiento estadístico de tránsito.</p> <p>4) Al 30.6.99 concluido la capacitación de 5 profesionales de nivel gerencial de la DNV en temas de planificación, gestión de pavimentos y administración del mantenimiento y tecnología, técnicas de construcción.</p> <p>5) Al 31.12.97 concluido el asesoramiento para la revisión de los procesos de flujos de información, desarrollo de un método de seguimiento del programa, desarrollo de sistemas informáticos de apoyo para el seguimiento de la ejecución del préstamo. Al 30.9.98 concluido la asesoría técnica a la DNV para la evaluación de los proyectos ejecutivos de obras.</p> <p>6) Al 31.12.97 concluida la adquisición de equipos y software requeridos para el desarrollo de sistemas informáticos de apoyo para el seguimiento de la operación.</p> <p>7) Al 28.2.98 concluido el proceso de implementación del “Registro Único de Conductores, Vehículos, Infracciones e Infractores”.</p> <p>8) Al 31.10.98 elaborado regulaciones para el transporte de sustancias peligrosas.</p> <p>9) Al 31.12.97 concluida la implementación de un banco de datos de accidentes de tránsito.</p> <p>10) Al 30. 6.98 se habrá presentado el Plan de Mejoramiento de Seguridad Vial.</p>	<p>1997: se realizó el “Curso de capacitación de mejoras de seguridad en el tránsito”; 1999: “Primer encuentro Nacional prevención Accidentes de Tránsito”.</p> <p>3) El 13.12.00 se firmó contrato por un plazo de 60 meses, con el Consorcio Ingeniería de Tránsito, para realizar el “Relevamiento Estadístico de Tránsito”. El primer puesto fue colocado el 21.8.01, recabando desde el inicio información importante para Vialidad. El sistema se completó el 31.5.02, implementándose y generando suficiente información para la elaboración de las conclusiones al año (junio 2003).</p> <p>4) A enero de 2000 ya se habían realizado las siguientes capacitaciones individuales de acuerdo con asistencia de técnicos en el exterior: 21 capacitaciones en diferentes áreas, tanto de gestión de mantenimiento, administración, tecnología y medio ambiente.</p> <p>5) 30.12.96: se aprueba la estructura orgánica y los cometidos para el área específica del MTOP vinculada con los financiamientos de organismos internacionales; 31.12.96 se designa al Ing. Alberto Cassinelli coordinador entre la DNV y el Área BID - Asesoría Financiamiento Exterior y la DN de Topografía ; Marzo 2000: dotación de software y hardware a la Unidad Coordinadora del Programa; cursos de capacitación para todo el personal; 3.11.97: se contrata al Ing. Mauricio Schwalb para la evaluación de los proyectos ejecutivos de obras, completándose su consultoría el 5. 7. 99 al finalizar la evaluación de todos los proyectos identificados dentro del Programa.</p> <p>6) Sistemas informáticos de apoyo para el seguimiento: “Nuevo software y hardware comunicaciones para interconectar oficinas DNV en capital e interior”, 7/99; “Banco de datos de obras, materiales y ensayos”, 9/99; “Certificación de obras”, 10/99; “Correo electrónico” (interno), 10/99; “Nueva base de datos unificando MTOP”, 12/99; “Sistema contable para Préstamos Internacionales”, 12/99; “Certificaciones”, 1/00.</p> <p>7) 2.1.04: queda implementado el “Registro Único de Conductores, Infracciones e Infractores”.</p> <p>8) 1.12.00: Informe final de la consultoría sobre “Transporte de mercancías peligrosas” 13.8.03: Decreto presidencial aprobando el “Plan de respuesta ante emergencias con mercancías peligrosas en rutas nacionales y caminos departamentales”.</p> <p>9) Mayo 2000: queda implementado el “Sistema</p>
--	---

	<p>de gestión de accidentes en rutas nacionales”.</p> <p>10) 28.9.99: se aprueba el “Plan por la Vida”.</p> <p>11) Abril 2000: queda implementado el “Sistema de gestión de señalización”.</p> <p>12) Mayo 2002: queda implementado el “Sistema de gestión de puentes”</p> <p>13) Enero 2003: se concreta la “Evaluación deflectométrica de la red nacional”</p>
<p>Factores responsables de la diferencia:</p> <p>➔ No obstante el atraso en cumplir con los indicadores, se han logrado los productos establecidos. Los atrasos no son sólo consecuencia de los ajustes por la crisis económico-financiera, en algunos casos la demora se debió al proceso licitatorio (elaboración de pliegos o presentación de observaciones por parte de oferentes) en otras los tiempos asignados no resultaron suficientes. Debe destacarse que de no mediar prórrogas no hubiese sido posible cumplir con muchos de los indicadores, hubo sub-estimación de tiempos reales de proceso. Se agregaron 3 consultorías cuyos productos han permitido mejorar el sistema de gestión de la DNV.</p>	

3.1.1.2. Identificación de los productos logrados. Teniendo en cuenta los indicadores de producto en los diferentes componentes del proyecto, describa sintéticamente los productos clave (*key outputs*) obtenidos por este proyecto

- 1 885,5 km rehabilitados de red vial nacional
- 2 33 puentes que implican 2.874,5 m (entre nuevos, reconstruidos y reforzados, todos según norma Mercosur)
- 3 350 km de red de la FPM, rehabilitados y mantenidos por privado según estándares exigidos por la DNV. Una DNV capacitada en esta nueva gestión de mantenimiento.
- 4 Estudio de factibilidad y análisis de alternativas para el transporte multimodal en la Zona Este.
- 5 Unidad Coordinadora de Proyectos capacitada
- 6 Sistema de gestión ambiental para la DNV
- 7 Técnicos de la DNV, personal de las IM y organismos involucrados en e el tema, capacitados en medidas de seguridad en el tránsito.
- 8 Sistema implementado para el relevamiento estadístico de tránsito
- 9 Técnicos de la DNV capacitados en temas de planificación, gestión de pavimentos y administración del mantenimiento y tecnología y técnicas de construcción.
- 10 Técnicos del área de diseño, capacitados en la evaluación de proyectos ejecutivos de obras.
- 11 Sistemas informáticos implementados para el seguimiento de la ejecución del programa y sus componentes.
- 12 Registro Único de Conductores, Vehículos, Infracciones e Infractores,
- 13 Decreto reglamentando el plan de respuesta ante emergencias con mercancías peligrosas en rutas nacionales y caminos departamentales.
- 14 Sistema implementado sobre análisis de accidentes en rutas nacionales
- 15 Plan de mejoramiento de la seguridad vial
- 16 Sistema implementado sobre gestión de señalización
- 17 Sistema implementado sobre gestión de puentes
- 18 Evaluación deflectométrica actualizada de la red nacional

3.1.2. Efectos (*outcomes*) e impactos del proyecto. Descripción de los logros del proyecto en relación con su Objetivo de Desarrollo (OD o propósito en el marco lógico del proyecto)

3.1.2.1. Análisis de indicadores de efecto (*outcome*). Registre los indicadores del logro del Objetivo de Desarrollo (*outcome*) usando los mismos indicadores de efecto (*outcome*) del ISDP/PPMR (la Representación podrá suministrar los indicadores del ISDP / PPMR). Compare los indicadores de los efectos Logrados y Planeados. Si existe una diferencia significativa entre ellos, explique brevemente los factores responsables de la diferencia.

OBJETIVO DE DESARROLLO Indicadores de Efecto (Propósito)																				
PLANEADO	LOGRADO																			
<p>Los costos de operación por tipo de vehículo, expresados en centavos de dólar por vehículo/km, se habrán reducido para cada una de las categorías (Cat.1: autos; Cat.2: ómnibus; Cat.3: camión; Cat.4: camión semi-pesado; Cat.5: camión pesado) manteniéndose una estructura de costos en moneda constante de 1996, conforme se señala a continuación:</p> <table> <tr> <td></td><td>1996</td><td>2001</td></tr> <tr> <td>Cat.1</td><td>22,9</td><td>21,9</td></tr> <tr> <td>Cat.2</td><td>84,1</td><td>78,6</td></tr> <tr> <td>Cat.3</td><td>43,0</td><td>36,6</td></tr> <tr> <td>Cat.4</td><td>70,4</td><td>60,3</td></tr> <tr> <td>Cat.5</td><td>89,6</td><td>79,5</td></tr> </table> <p>Al 31.12.99 quedan habilitados los primeros corredores, conformados por las rutas 3, 6, 7 y 8, conforme con estándares del Mercosur (hasta 45 ton de carga máxima)</p>		1996	2001	Cat.1	22,9	21,9	Cat.2	84,1	78,6	Cat.3	43,0	36,6	Cat.4	70,4	60,3	Cat.5	89,6	79,5	<p>En términos generales se cumplieron los objetivos, habilitando los corredores vinculados con las obras del programa, lográndose los indicadores establecidos (ver Anexos “Estudio expost de factibilidad económica e impacto en la evolución del estado de la red del proyecto”-pág.6-); el PPRM cumple con los niveles de servicio establecidos en el respectivo contrato.</p> <p>Se destaca que se cumplen los supuestos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Hay controles de cargas máximas. A pesar de las restricciones presupuestales se cumplieron los planes de mantenimiento, lográndose por medio de distintas modalidades de gestión: contratos de mantenimiento por niveles de servicios (otros 5 contratos además del PPRM), contratos con microempresas, por administración directa a cargo de las regionales de la DNV y por el sistema de Concesiones. Se cumplen con las metas incorporadas en los programas de fortalecimiento institucional del sector. 	
	1996	2001																		
Cat.1	22,9	21,9																		
Cat.2	84,1	78,6																		
Cat.3	43,0	36,6																		
Cat.4	70,4	60,3																		
Cat.5	89,6	79,5																		
Factores responsables de la diferencia:																				
➔ existe variación en cuanto al costo de operación veh/km, por ser un indicador subjetivo que depende de los criterios bases.																				

3.1.2.2. Identificación de efectos intermedios (*outcomes*) e impactos iniciales. Considerando los productos (*outputs*) logrados por el proyecto, en la medida de lo posible, identifique los efectos (*outcomes*) intermedios y los impactos iniciales logrados hasta el momento

➔ Se ha señalado que se han bajado los costos de operación.

3.1.2.3. Identificación de los futuros efectos (*outcomes*) e impactos. Considerando los productos (*outputs*) que fueron obtenidos, identifique los futuros efectos e impactos que se espera obtener y describa de qué manera los productos contribuyen al logro de esos efectos e impactos

➔ De acuerdo con el desarrollo de la región, podría darse que las rutas en buenas condiciones incentiven la instalación de centros o polos de desarrollo basados en nuevas inversiones. Como el caso de M'BOPICUA.

3.1.2.4. Análisis de los supuestos (de productos a efectos). Enumere las condiciones favorables que deben darse para lograr el propósito del proyecto y explique por qué son necesarias

- ➔ Resulta necesaria una buena gestión de mantenimiento, permitiendo así conservar los estándares de servicios de las distintas rutas. Las acciones tomadas al respecto por la DNV permiten anticipar que así se hará, dados los distintos mecanismos implementados que han sido encarados, principalmente la incorporación de los “Contratos de Mantenimiento” que permiten realizar el mismo por medio de cuotas adaptadas a las posibilidades financieras.
- ➔ Mantener el sistema integral de gestión implementado en la DNV, que permite incorporar y utilizar en el ámbito de toda la red informática, a nivel de país, los mismos datos.
- ➔ Debe mantenerse y mejorar el sistema de control de cargas máximas admitidas en la red vial nacional.

3.1.2.5. Pregunta piloto No.1 – (En construcción). Opcional para operaciones con *PCR due date* anterior al 1 de febrero del 2005. Antes de esa fecha, únicamente será requerida para las operaciones seleccionadas en el grupo piloto para responder la versión íntegra del PCR) ¿Se observan inequidades en el acceso a los beneficios del proyecto por parte de subgrupos dentro de la población objetivo por razón de género, localización, origen étnico, sector rural/ urbano, nivel de ingreso u otras razones? Si esto es así, ¿a qué se deben?

➔NO

3.1.2.6. Pregunta piloto No.2 – (En construcción). Opcional para operaciones con *PCR due date* anterior al 1 de febrero del 2005. Antes de esa fecha, únicamente será requerida para las operaciones seleccionadas en el grupo piloto para responder la versión íntegra del PCR) ¿Se produjo algún tipo de efecto adverso causado sin intención por este proyecto en la población y/o en el medio ambiente? Si esto es así, ¿qué medidas se han tomado?

➔NO

3.1.2.7. Pregunta piloto No.3 – (En construcción). Opcional para operaciones con *PCR due date* anterior al 1 de febrero del 2005. Antes de esa fecha, únicamente será requerida para las operaciones seleccionadas en el grupo piloto para responder la versión íntegra del PCR) Seguramente los resultados del proyecto han contribuido al logro, o bien de las metas establecidas en la estrategia de desarrollo sectorial o nacional vigente del país prestatario, o bien a los indicadores de la actual Estrategia de País del Banco. Si esto es así, especifique a qué meta o indicador de resultados está contribuyendo el proyecto y explique de qué manera y en qué medida lo hace

➔ Tal como fuera programado, el proyecto ha contribuido a la estrategia de desarrollo sectorial.

3.1.2.8. Pregunta piloto No.4 – (En construcción). Opcional para operaciones con *PCR due date* anterior al 1 de febrero del 2005. Antes de esa fecha, únicamente será requerida para las operaciones seleccionadas en el grupo piloto para responder la versión íntegra del PCR) ¿Hubo cambios significativos en el contexto en que se implementó el proyecto y/o en las políticas sectoriales / nacionales y/o en las estrategias de desarrollo? Si fue así, explique cómo el proyecto fue adaptado para dar respuesta a esos cambios

→NO

3.1.2.9. Recálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR). Si el proyecto incluyó ex ante un cálculo de la tasa de retorno esperada, ¿cuál fue la tasa de retorno esperada y cuál es la tasa de retorno real?

→Se efectuaron cálculos ex-ante y se presentan los cálculos ex-post en anexos.

3.1.2.10. Recálculo de otros indicadores de evaluación económica. Si el proyecto incluyó ex ante otras estimaciones de evaluación económica (costo-efectividad, costo-eficiencia y costo-beneficio), ¿cuál fue el indicador esperado y cuál es el indicador real?

→Fueron analizados VAN y TIR.

3.1.2.11. Calificación de la efectividad del proyecto en términos de su objetivo de desarrollo (OD). Teniendo en cuenta los análisis realizados en las secciones 3.1.1. y 3.1.2., califique la efectividad del proyecto en términos de su objetivo de desarrollo

☐ Muy Efectivo

☒ Efectivo

☐ Poco Efectivo

☐ Inefectivo

→Integración de distintos tramos de la red a las exigencias físicas del tránsito interregional.

3.2. ANALISIS DE LA IMPLEMENTACION

3.2.1. Medición del desempeño del proyecto

3.2.1.1. Elementos para monitoreo y evaluación. En una escala de 1 a 4 establezca la calidad de los siguientes elementos necesarios para medir el desempeño del proyecto:

1. Análisis de problemas	Baja	←	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	→	Alta	<input type="checkbox"/>	N/A
2. Estrategia de intervención en respuesta al(los) problema(s) identificados	Baja	←	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	→	Alta	<input type="checkbox"/>	N/A
3. Identificación de efectos (<i>outcomes</i>) e impactos esperados	Baja	←	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→	Alta	<input type="checkbox"/>	N/A
4. Identificación de productos (<i>outputs</i>) esperados	Baja	←	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	→	Alta	<input type="checkbox"/>	N/A
5. Indicadores de efectos (<i>outcomes</i>) esperados	Baja	←	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→	Alta	<input type="checkbox"/>	N/A
6. Indicadores de productos (<i>outputs</i>) esperados	Baja	←	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	→	Alta	<input type="checkbox"/>	N/A
7. Línea de base de efectos (<i>outcomes</i>) esperados	Baja	←	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→	Alta	<input type="checkbox"/>	N/A
8. Línea de base de productos (<i>outputs</i>) esperados	Baja	←	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	→	Alta	<input type="checkbox"/>	N/A
9. Supuestos de productos a efectos	Baja	←	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→	Alta	<input type="checkbox"/>	N/A
10. Definición de responsabilidades para la recolección de información	Baja	←	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	→	Alta	<input type="checkbox"/>	N/A

11. Plan para la implementación del proyecto

Baja ← [] [] [] [] [x] → Alta [] N/A

12. Plan de Adquisiciones

Baja ← [x] [] [] [] [] → Alta [] N/A

3.2.1.2. Análisis de factores críticos del diseño. Considerando los elementos del diseño del proyecto evaluados en el punto anterior, describa los principales factores (máximo 3) que tuvieron la mayor influencia (positiva y/o negativa) en la medición de su desempeño

→ Por considerar que no hubo factores que tuvieran influencia negativa, indico los que han tenido mayor influencia positiva:

Identificación de productos esperados

Indicadores de productos esperados

Plan para la implementación del proyecto

3.2.1.3. Lecciones aprendidas para el diseño (medidas adoptadas). Describa en forma concreta qué medidas fueron adoptadas para mejorar los aspectos previstos en el diseño del proyecto en relación con la medición del desempeño del proyecto

→ El diseño de proyecto fue bueno porque se hizo sobre la base de un sistema estratégico mejorándose en base a la realidad. Se generaron nuevos módulos y se incorporaron en forma compatible al sistema de gestión de la red vial.

3.2.1.4. Lecciones aprendidas para el diseño (medidas alternativas). Con base en su experiencia en este proyecto, describa en forma concreta qué medidas recomienda para mejorar la medición del desempeño en el diseño de futuros proyectos

→ Si bien puede considerarse como objetivo la reducción de costo de operación, no resulta un buen indicador, ya que se calcula sobre la base de la rugosidad, éste sí es un buen indicador ya que se mide de forma directa.

→ Para contratos de mantenimiento no deberían especificarse indicadores con anticipación, ya que pueden diferir a aquellos especificados en el pliego específico de cada contrato por niveles de servicio.

3.2.1.5. Información disponible durante la implementación del proyecto. En una escala de 1 a 4 califique el grado de cumplimiento y la calidad de las siguientes tareas que deben ser realizadas por el Organismo Ejecutor para generar información necesaria para la medición de desempeño del proyecto:

1. Establecimiento de procesos y mecanismos para recolección y análisis de datos (fuente de datos, responsables, periodicidad y características de la información)

Baja ← [] [] [] [] [x] → Alta [] N/A

2. Recolección de información de línea de base de efectos

Baja ← [] [] [] [x] [] [] → Alta [] N/A

3. Recolección de formación de línea de base de productos

Baja ← [] [] [] [x] [] [] → Alta [] N/A

4. Recolección, análisis y reporte de información sobre recursos disponibles y actividades realizadas

Baja ← [] [] [] [] [x] [] → Alta [] N/A

5. Recolección, análisis y reporte de información sobre productos generados por el proyecto y su contribución al logro de los efectos esperados

Baja ← [] [] [] [] [x] [] [] → Alta [] N/A

6. Recolección, análisis y reporte de información sobre efectos e impactos generados por el proyecto y su contribución a las metas establecidas en la estrategia de desarrollo sectorial y nacional

Baja ← [] [x] [] [] [] → Alta [] N/A

3.2.1.6. Análisis de factores críticos para medición de desempeño durante la implementación. Considerando los procesos del punto anterior, describa los principales factores (máximo 3) que tuvieron la mayor influencia (negativa o positiva) en la medición de desempeño del proyecto durante su implementación

→ Como negativa: el análisis sobre efectos e impactos generados por el proyecto y su contribución a las metas establecidas en la estrategia de desarrollo sectorial y nacional.

→ Como positivas: establecimiento de procesos y mecanismo para recolección y análisis de datos recolección, análisis y reporte de información sobre recursos disponibles y actividades realizadas

3.2.1.7. Lecciones aprendidas en la implementación (medidas adoptadas). Describa en forma concreta qué medidas fueron adoptadas a fin de obtener la información necesaria (en cantidad y calidad) para medir el desempeño del proyecto

- Coordinación directa con las Gerencias responsables
- Mejora en los sistemas informáticos
- Capacitación del personal involucrado

3.2.1.8. Lecciones aprendidas para la implementación (medidas alternativas). Con base en su experiencia en este proyecto, describa en forma concreta qué medidas recomienda para mejorar la medición del desempeño durante la implementación de futuros proyectos

- Se toman variables directas de la ruta, pero podrían incorporarse nuevas variables que aportarían otros beneficios de forma de determinar el diseño, según intereses diferentes, como ser políticas de desarrollo, sociales, ambientales o regionales.

3.2.2. Factores que afectaron la ejecución del proyecto (según ISDP/PPMR)

(Como información útil para contestar las preguntas de la sección 3.2.3. conviene revisar los factores que afectaron la ejecución del proyecto y que fueron registrados en el ISDP/PPMR. El Especialista responsable de la supervisión del proyecto en la Representación podrá facilitar esta información).

3.2.3. Análisis de factores críticos para el éxito del proyecto

Factores críticos para la obtención de los productos (*outputs*)

3.2.3.1. Identificación de factores negativos para obtener los productos. Describa cuáles fueron los principales factores (máximo 3) que afectaron negativamente la ejecución de los componentes del proyecto y la obtención de sus productos (*outputs*) en términos de cantidad, calidad y oportunidad y analice por qué

- ➔ Crisis económico-financiera: repercutió en la disponibilidad de crédito presupuestal a partir de 2000, agudizándose en 2002, demorando la ejecución de obras principalmente, pero también la concreción de consultorías. En las obras en ejecución, la demora significó también un incremento de costos al deteriorarse, en algunos casos, las tareas realizadas.
- ➔ Determinados productos, relacionados con cláusulas contractuales vinculadas a consultorías, fueron difíciles de alcanzar por involucrar a más organismos. Es el caso del RUCVII, que para lograr la implementación del Registro, debe ingresarse información que las Intendencias se niegan, en muchos casos, en proporcionar. También el “Plan de respuesta ante emergencias con mercancías peligrosas en rutas nacionales y caminos departamentales”, que dependía de la coordinación entre todos los organismos vinculados al tema; lográndose la implementación por un Decreto Presidencial,. Ambos hubiesen sido inalcanzables dentro del plazo inicial del Programa.

3.2.3.2. Identificación de factores positivos para obtener los productos. Describa cuáles fueron los principales factores (máximo 3) que contribuyeron positivamente a la implementación de los componentes del proyecto y a la obtención de sus productos (*outputs*) en términos de cantidad, calidad y oportunidad y analice por qué

- ➔ Era una meta de la autoridad. El programa era parte del plan quinquenal general y no se escatimaron esfuerzos para cumplirlo.
- ➔ La cabeza ejecutora estaba involucrada, supo comunicarlo y realizar un fuerte seguimiento
- ➔ Buen plantel gerencial y técnico de la Unidad Ejecutora

Factores críticos para la obtención de los efectos (*outcomes*)

3.2.3.3. Identificación de factores negativos para la obtención de los efectos (*outcomes*). Describa cuáles fueron los principales factores (máximo 3) que afectaron negativamente el logro de los efectos (*outcomes*) del proyecto y analice por qué

- ➔ Se entiende que no hubo.

3.2.3.4. Identificación de factores positivos para la obtención de los efectos (*outcomes*). Describa cuáles fueron, en perspectiva, los principales factores que contribuyeron positivamente a la posibilidad de lograr a tiempo los efectos del proyecto (*outcomes*) y analice por qué

- ➔ Se lograron todos los productos propuestos
- ➔ El PPRM sirvió como modelo a otros, multiplicándose el mantenimiento por privados
- ➔ Se perfeccionó el sistema de planificación (en base a productos de varias consultorías incorporadas en el programa)
- ➔ Se buscaron soluciones adicionales a efectos de mantener el patrimonio vial (Megaconcesión)
- ➔ Se mejoraron los controles de cargas máximas admitidas en la red nacional

3.2.4. Análisis de gestión y lecciones aprendidas

3.2.4.1. Análisis de gestión. Identifique y analice la efectividad de las medidas adoptadas para resolver los problemas y aprovechar las oportunidades relacionadas con el análisis de factores críticos y explique cómo fueron llevadas a la práctica

- ➔ El hecho que las Unidades Ejecutoras y Coordinadora, sean parte del propio Organismo. Los

funcionarios involucrados están compenetrados en los objetivos generales del mismo, asumen el compromiso del proyecto y al estar insertados en el sistema, conocen los mecanismos adecuados para el funcionamiento, respondiendo ágilmente a las directivas, logrando además una buena acogida por el resto de los funcionarios que se involucran por igual.

3.2.4.2. Lecciones aprendidas sobre gestión de proyectos. Con base en su experiencia en este proyecto y teniendo en cuenta la efectividad de las medidas adoptadas mencionadas en el análisis de gestión, describa en forma concreta qué medidas alternativas recomienda para enfrentar los problemas que puedan surgir durante la implementación de futuros proyectos similares a este.

- ➔ La movilidad de los funcionarios, ha repercutido disminuyendo el número de técnicos con capacitaciones específicas en determinadas áreas; si bien el hecho fue subsanado al contar con un sistema cohesionado, resulta necesario capacitar con más amplitud para que la sustitución de funcionarios no refleje una disminución en la calidad de la gestión.

Calificación de la implementación del proyecto (IP)

3.2.4.3. Calificación de la implementación del proyecto. Califique la implementación del proyecto con base en el análisis de gestión anterior y en los productos (*outputs*) obtenidos en la cantidad y con la calidad esperada, en tiempo razonable y a costos razonables

☐ Muy Satisfactorio (MS) ☒ Satisfactorio (S) ☐ Insatisfactorio (I) ☐ Muy Insatisfactorio (MI)

- ➔ Se lograron los productos establecidos, tanto en cantidad como calidad y de acuerdo a costos razonables, como hemos señalado, la dificultad en la gestión fue la crisis económica-financiera que no permitió cumplir con lo plazos establecidos.

3.3. ANALISIS DE SOSTENIBILIDAD

3.3.1. Fortalecimiento Institucional / Organizacional (FIO)

3.3.1.1. Areas fortalecidas o mejoradas por el proyecto. Identifique las áreas institucionales / organizacionales fortalecidas o mejoradas por el proyecto, directa o indirectamente, e indique el nivel de su influencia (nacional, regional, local)

Area Institucional / Organizacional				Nivel		
	Si	No	N/A	Nacional	Regional	Local
1. Marco legal y regulatorio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Procedimientos, manuales, guías operacionales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Capacidad						
3.1. Capacidad de la alta gerencia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Capacidad de la mediana gerencia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.3. Capacidad de sistemas de información	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4. Medición del desempeño (capacidad de M&E)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.5. Servicio al cliente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Estructura funcional y organizacional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Planeación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Presupuestación / gestión financiera	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7. Coordinación Intra- / Inter-sectorial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. Coordinación Intra - / Inter-organizacional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Personal / desarrollo de recursos humanos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10. Adquisiciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11. Auto-evaluación, auditoria & rendición de cuentas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3.3.1.2. Fortalecimiento logrado por el proyecto en el país. Describa los aportes más significativos del proyecto (máximo 3) al proceso de fortalecimiento institucional / organizacional en el país

➔ Decreto Presidencial del 13.8.03 aprobando el “Plan de Respuesta ante Emergencias con Mercancías Peligrosas en Rutas Nacionales y caminos Departamentales”

3.3.1.3. Fortalecimiento logrado por el proyecto en el Organismo Ejecutor. Describa los aportes más significativos del proyecto (máximo 3) al proceso de fortalecimiento institucional / organizacional en el Organismo Ejecutor. Describa la situación antes-después del proyecto

➔ Los productos de distintas consultorías que han permitido perfeccionar el Sistema de Gestión, con el aporte de nuevos módulos:

- Relevamiento estadístico de Tránsito
- Sistema de gestión de puentes
- Sistema de Análisis de accidentes

3.3.1.4. Calificación de la contribución del proyecto al FIO

☐ Muy Relevante (MR) ☒ Relevante (R) ☐ Poco Relevante (PR) ☐ Irrelevante (I)

➔ Fortaleció áreas vinculadas al proyecto y mejoró el marco regulatorio. Este fortalecimiento continuará luego del fin del proyecto.

3.3.2. Sostenibilidad del proyecto

3.3.2.1. Alcance de la sostenibilidad del proyecto. En consulta con las autoridades del Organismo Ejecutor, defina qué acciones, servicios y/o productos deberían seguir siendo sostenibles, y durante cuánto tiempo, a fin de asegurar la sostenibilidad de los efectos y futuros impactos esperados del proyecto

- ➔ actualización de bases de datos de los sistemas actuales
- ➔ mantenimiento de las obras de acuerdo a las prioridades del Sistema de Gestión
- ➔ actualización constante de la Institución, en el ámbito de capacitación técnica, como de infraestructura

3.3.2.2. Bases para el análisis de sostenibilidad. En una escala de 1 a 4 estime la probabilidad de que durante el año siguiente a la terminación del proyecto (y del financiamiento del Banco) existan los siguientes arreglos y recursos institucionales y organizacionales en el país, necesarios para mantener las acciones, servicios, productos, efectos y futuros impactos iniciados por el proyecto y definidos en 3.3.2.1.

Arreglos institucionales / organizacionales y recursos	Probabilidad
1. Apoyo de la alta gerencia en la Agencia Ejecutora	Baja ← <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> → Alta <input type="checkbox"/> N/A
2. Marco político, legal y regulatorio	Baja ← <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> → Alta <input type="checkbox"/> N/A
3. Preparativos y capacidad organizacional	Baja ← <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> → Alta <input type="checkbox"/> N/A
4. Coordinación inter-organizacional	Baja ← <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> → Alta <input type="checkbox"/> N/A
5. Disponibilidad de recursos financieros	Baja ← <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> → Alta <input type="checkbox"/> N/A
6. Personal idóneo	Baja ← <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> → Alta <input type="checkbox"/> N/A
7. Recursos para mantenimiento de la infraestructura física	Baja ← <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> → Alta <input type="checkbox"/> N/A
8. Apoyo de los beneficiarios del proyecto	Baja ← <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> → Alta <input type="checkbox"/> N/A
9. Apoyo del gobierno nacional	Baja ← <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> → Alta <input type="checkbox"/> N/A

3.3.2.3. Análisis de causas de raíz que afectan negativamente la sostenibilidad. Con base en el punto anterior, y considerando los posibles factores que puedan afectar la sostenibilidad del proyecto, identifique las causas concretas por las cuales usted considera que los futuros impactos, efectos inmediatos, productos, acciones y/o servicios descritos en 3.3.2.1 pueden no ser sostenibles, y explique por qué

- ➔ Será sostenible dada la adecuada organización institucional, el marco legal vigente y la capacitación del personal.
- ➔ Podrá verse afectado si los recursos financieros y presupuestales no resultan adecuados a las necesidades de mantenimiento.

3.3.2.4. Análisis de causas de raíz que contribuyen favorablemente a la sostenibilidad. Con base en los previos análisis y considerando los posibles factores que puedan contribuir a la sostenibilidad del proyecto, identifique las causas concretas por las cuales usted considera que los futuros impactos, efectos inmediatos, productos, acciones y/o servicios descritos en 3.3.2.1. pueden ser sostenibles, y explique por qué

- ➔ El Sistema de Gestión implementado sobre la base de diferentes sistemas o módulos de información.
- ➔ Capacidad técnica de la Unidad Ejecutora
- ➔ Costo de mantenimiento de la RVN incluido dentro del Presupuesto

3.3.2.5. Lecciones aprendidas para la sostenibilidad (medidas adoptadas). Con base en su experiencia en este proyecto y teniendo en cuenta los análisis anteriores, describa en forma concisa las medidas adoptadas en su diseño y/o su implementación que fueron eficaces para mejorar la sostenibilidad del proyecto y explique cómo se llevaron a la práctica

- ➔ Fue sostenible desde su comienzo, salvo el surgimiento de la crisis económico-financiera que repercutió en la demora señalada.

3.3.2.6. Lecciones aprendidas para la sostenibilidad (medidas alternativas). A partir de su experiencia en este proyecto y teniendo en cuenta los análisis anteriores, describa en forma concisa las medidas alternativas que recomienda tener en cuenta durante el diseño y/o la implementación para mejorar la sostenibilidad de futuros proyectos

- ➔ Un buen análisis de la situación y disponibilidades de acción y una correcta planificación en consecuencia

3.3.2.7. Plan de Sostenibilidad. Teniendo en cuenta los análisis anteriores, describa las acciones concretas que el País Prestatario y/o el Banco deberían realizar durante el próximo año para asegurar la sostenibilidad de los futuros impactos, efectos, productos, acciones y/o servicios identificados en 3.3.2.1.

- ➔ El Sistema de planificación implementado por la Unidad Ejecutora, le da sostenibilidad

3.3.2.8. Calificación de la sostenibilidad del proyecto. Con base en los análisis previos y las perspectivas del Plan de Sostenibilidad, califique la probabilidad de que el proyecto sea sostenible durante los próximos tres (3) años:

☒ Muy Probable (MP)

☐ Probable (P)

☐ Poco Probable (PP)

☐ Improbable (I)

- ➔ Los factores que permiten darle sostenibilidad fueron incluidos en el diseño, en la ejecución y están previstos en acciones futuras de acuerdo con el SIPLA.

3.4. DESEMPEÑO DEL BANCO

3.4.1. Desempeño del Banco en áreas críticas. Evalúe el desempeño del Banco en las siguientes áreas:

1. Grado de facilitación para diseñar el proyecto en forma participativa con el Prestatario y el Organismo Ejecutor

Baja ← ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ → Alta ☐ N/A

2. Provisión de asistencia técnica y capacitación, así como seguimiento sistemático para que el Organismo Ejecutor cumpla con las políticas y procedimientos del Banco

Baja ← ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ → Alta ☐ N/A

3. Provisión de asistencia técnica y capacitación al Organismo Ejecutor, para mejorar la gestión y la administración del proyecto	Baja ← <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> → Alta <input type="checkbox"/> N/A
4. Utilidad de la supervisión y asesoramiento del Banco para mejorar la gestión y la administración del proyecto	Baja ← <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> → Alta <input type="checkbox"/> N/A
5. Oportunidad de la respuesta del Banco a los requerimientos del Organismo Ejecutor durante la implementación del proyecto	Baja ← <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> → Alta <input type="checkbox"/> N/A
6. Flexibilidad del Banco para dar respuesta a emergencias e imprevistos durante la implementación del proyecto	Baja ← <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> → Alta <input type="checkbox"/> N/A

Nota: en el punto 2 se aclara que luego que los cursos de capacitación fueron encarados por privados, se dificultó el acceso a los mismos, por problemas presupuestales, limitándose la capacitación del personal.

3.4.2. Lecciones aprendidas para la organización y funcionamiento de la UEP (medidas adoptadas). Con base en su experiencia durante la implementación del proyecto, identifique qué medidas adoptadas respecto a la estructura, organización y procesos en la Unidad Coordinadora / Ejecutora de Proyecto, así como su interacción con el Banco resultaron eficaces y explique cómo fueron llevadas a la práctica.

- ➔ La Unidad Coordinadora se benefició, principalmente, con las medidas de capacitación en el área informática.
- ➔ El fácil acceso a los técnicos del Banco y la buena disposición de los mismos, permitieron a través de un diálogo fluido, coordinar soluciones.

3.4.3. Lecciones aprendidas para la organización y funcionamiento de la UEP (medidas alternativas). Con base en su experiencia durante la implementación del proyecto, qué sugerencias hace al Banco para mejorar la estructura, organización y procesos de la Unidad Coordinadora / Ejecutora de Proyecto y su interacción con el Banco en futuras operaciones?

- ➔ Flexibilizar el acceso a cursos capacitación en políticas y procedimientos del Banco.
- ➔ Mantener el diálogo con los técnicos responsables

3.4.4. Calificación del desempeño del Banco. Con base en 3.4.1. y teniendo en cuenta la experiencia de la institución prestataria y su experiencia como Organismo Ejecutor, califique el desempeño del Banco durante las fases de diseño e implementación del proyecto:

☐ Muy Satisfactorio (MS) ☒ Satisfactorio (S) ☐ Insatisfactorio (I) ☐ Muy Insatisfactorio (MI)

- ➔ En ambas fases existió buena disposición a comprender los objetivos y posibilidades del Ejecutor. Durante la implementación, se dieron momentos difíciles y se logró acordar con el Banco soluciones que permitieran sortear las dificultades. Sin embargo, es importante destacar que el compromiso asumido por algunos funcionarios del BID con el proyecto, no fue el mismo en todos los casos, dificultándose y demorándose a veces, las soluciones buscadas.

3.5. BASES PARA LA EVALUACION EX POST

3.5.1. Previsiones para la evaluación ex-post. Establezca si esta operación, de acuerdo con el Contrato de Préstamo, requiere una evaluación ex-post. De ser aplicable, proporcione la siguiente información sobre las previsiones tomadas (revisar acuerdos entre el Banco, Prestatario y Ejecutor en la Ayuda Memoria del Taller de Terminación de Proyecto):

- ¿El Contrato de Préstamo requiere una evaluación ex-post para esta operación? ☒ No ☐ Si
- ¿Para qué fecha está programada? Fecha comienzo: DD MM AA
Fecha terminación: DD MM AA
- ¿Quién es el responsable de realizar la evaluación ex-post? ☐ Banco ☐ Prestatario
- ¿Cuánto es el costo estimado? USD\$ []
- ¿Cuál es la fuente de los recursos financieros para la evaluación ex post? ☐ Recursos de préstamo BID
☐ Recursos del Prestatario
☐ Otra Fuente

Si los recursos provienen de otra fuente, especifique cuál:

3.5.2. Análisis de capacidad para la evaluación ex-post. Analice la capacidad del Organismo Ejecutor, así como su infraestructura y procesos de información para recolectar, analizar y reportar la información sobre el logro de los futuros efectos e impactos del proyecto, y los principales factores que puedan facilitar u obstaculizar esta evaluación

- ➔ La Dirección Nacional de Vialidad, responsable de la ejecución del programa, cuenta con la capacidad suficiente, tanto en personal técnico, como en infraestructura y procesos de recolección de datos necesarios para la evaluación y el análisis de los efectos e impactos del proyecto, así como la elaboración de nuevos programas.

3.6. OTRAS LECCIONES APRENDIDAS Y RECOMENDACIONES

En forma adicional a las lecciones aprendidas ya registradas en las secciones anteriores de este reporte, a continuación puede registrar otras lecciones aprendidas y recomendaciones que puedan ser útiles para el diseño y/o la implementación de nuevos proyectos:

➔

URUGUAY
PROGRAMA MEJORAMIENTO RED DE CARRETERAS
(UR-0113 - 1022/OC-UR)

Comité de Revisión Gerencial
Informe de Terminación de Proyecto

8 de diciembre de 2004

INVITADOS:

R. Santiago, RE1/MGR; L. Rains, RE1/DEP; K. Nakamura, RE2/FSS; E. Fernández-Arias, Econ. Regional; J. Blyde, RE1; J. Sujoy, RE1/OD1/CHF; O. Reos, RE1/SC1/CHF; A. Aguilá, RE1/EN1/CHF; A. Ritchie, RE1/SO1/CHF; P. Roldán, Asesor RE1; R. Tuazon, Asesor RE1; X. Morey, RE1/OD1; M. Stabile, COF/CUR/REP; J. Olivella, RE1/OD1; C. Sampaio, LEG; M. Jarque, SDS/MGR; B. Frydman, PRI/DEP; M. Antinori, RE2/FI2/CHF; A.M. Rodríguez, RE3/FI3/CHF; P. Masci, SDS/IFM/CHF; S. Reed, IIC/OP2/MGR; S. Deambrosi, COF/CUR; R. Pinheiro, E. Diez Roux, E. Sawada, L. Uechi, R. Acevedo, R. Brandao, M. Duran; P. Guerrero, T. Duran, RE1/FI1; y M. Orozco, RE1/FI1

PARTICIPANTES:

Silvia B. Sagari, RE1/FI1, quien presidió el CRG; E. Diez-Roux, RE1/FI1; Sergio Deambrosi, COF/CUR, y Cesar Williams, COF/CUR, quienes participaron a través de videoconferencia; y Margarita Orozco, RE1/FI1, quien actuó como secretaria del CRG. Adicionalmente se recibieron comentarios por escrito de Alejandro Taddia (RE3/FI3).


TEMAS DISCUTIDOS:

- 1 Los participantes coincidieron en que el informe de terminación de proyecto es un trabajo de muy buena calidad por cuanto presenta información completa sobre antecedentes e indicadores para evaluar los resultados de la ejecución del proyecto.
2. Se reconoció como una excelente práctica de la Representación la realización de un taller técnico para discutir con los especialistas de la misma el informe de terminación de proyecto antes de ser enviado para consideración de la Sede.
3. Teniendo en cuenta que el proyecto ha sido considerado como el mejor ejecutado del sector en la región, se recomendó ampliar la explicación sobre los aspectos que contribuyeron a este resultado, tales como la estabilidad institucional y la convicción de las autoridades uruguayas sobre los beneficios de la reforma.
4. Los participantes discutieron otras fortalezas del diseño y ejecución de la operación tales como la preparación de las licitaciones durante la misión de análisis, la ejecución del proyecto sin la necesidad de crear una unidad ejecutora, y la preparación de una evaluación *ex post*, pese a que no existía compromiso con el Banco de hacerla.

5. El especialista de la Representación aclaró que la información correspondiente a los valores de tránsito al momento de la preparación de la operación y las proyecciones realizadas están incluidas en informe de la evaluación *ex post* anexa al documento.
6. Con respecto a la baja calificación otorgada por el organismo ejecutor al plan de adquisiciones, el especialista de la Representación acordó consultar con el organismo ejecutor las razones por las cuales decidieron dar esta calificación e incluir la explicación en la sección de lecciones aprendidas.
7. Los participantes consideraron que uno de los mejores indicadores de fortalecimiento institucional es que el organismo ejecutor está cumpliendo con su objetivo de mejorar y mantener el patrimonio vial. Por lo cual se recomendó incluir esta conclusión como una lección aprendida en el tema de fortalecimiento institucional.
8. Los participantes coincidieron en la importancia de incluir en los informes de terminación de proyecto información sobre los contratos modificatorios. En este sentido RE1/FI1 acordó hacer la solicitud a ROS para que incluyan un espacio en el formato actual para introducir esta información en futuros informes de terminación de proyecto.



Silvia B. Sagari, Presidente



Margarita Orozco, Secretaria

URUGUAY

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE REDES DE INTEGRACIÓN Y DE LA RED PRIMARIA NACIONAL (1022/OC-UR)

Ayuda Memoria del Taller PCR

I. INTRODUCCION

- 1.1 El 8 de octubre del 2004 se realizó el taller previsto como una de las actividades necesarias para la elaboración del PCR del "Programa de Mejoramiento de Redes de Integración y de la Red Primaria Nacional" (Préstamo 1022/OC-UR).
- 1.2 En el taller participaron: Sergio Deambrosi (Especialista Sectorial del BID), Gregorio Arévalo (RE1/FI1), Rafael Acevedo (RE1/FI1), Renée Fernández (MTO, Unidad Ejecutora), Marcelo Krugman (MTO, Dirección Nacional de Vialidad), Ana Cazzadori (Oficina de Planeamiento y Presupuesto), Jorge Pazos (Cámara de la Construcción), Antonio Serrentino (Cámara de Transportistas de Carga del Uruguay), Heber Freiria y Juan Pablo Terra (Consultores del BID).

II. DESARROLLO DEL TALLER

- 2.1 El taller se inició con una introducción del Ing. Sergio Deambrosi, en la cual se expusieron los objetivos y el alcance de la actividad a realizar (la presentación de apoyo utilizada se adjunta como Anexo A). A continuación, el Ing. Juan Pablo Terra presentó una visión sintética sobre los resultados alcanzados, la sostenibilidad del proyecto y las principales lecciones obtenidas desde el punto de vista del Banco (la presentación de apoyo utilizada se adjunta como Anexo B). Durante las presentaciones, los participantes realizaron consultas, comentarios y valoraciones sobre los conceptos expuestos y sobre distintos aspectos de la operación. Una vez finalizadas las presentaciones, se abrió una discusión sobre resultados obtenidos (desde el punto de vista de los distintos participantes), y sobre la visión respecto a la sostenibilidad y las lecciones que se extraen de la ejecución del Programa. Una breve descripción de los objetivos del Programa y de los subproyectos que lo componen se adjunta como Anexo C.

III. ACUERDOS ALCANZADOS

- 3.1 Existió acuerdo en que el Programa logró alcanzar (y en algunos casos superar) los productos previstos, con algunos retrasos debidos fundamentalmente a las restricciones presupuestales verificadas en un lapso relevante de la ejecución, y a algunas limitantes encontradas para la contratación de las consultorías incluidas como parte del fortalecimiento institucional. También existió acuerdo en que existen evidencias o indicios de la existencia de efectos positivos de corto plazo:

mejora en los parámetros verificables del estado de las rutas en los tramos que incluyeron obras, adaptación de los puentes a exigencias del tránsito regional, incorporación de nuevos instrumentos a la gestión de la DNV y una mayor integración del sector privado a su gestión. Los análisis realizados por la Dirección Nacional de Vialidad, muestran que al actualizar los resultados de los estudios ex-ante en base a los datos verificados luego de la ejecución, se obtienen rentabilidades algo inferiores a las previstas, pero dentro de los límites abarcados en los estudios de sensibilidad. Estos resultados confirman la adecuada selección de obras, explicándose las bajas rentabilidades por la verificación de un menor flujo de tránsito en los tramos analizados respecto a las previsiones (explicado por la situación económica del país a partir del año 1999).

- 3.2 Respecto a la sostenibilidad del Programa, existió acuerdo en que existen altas probabilidades de que los principales logros se mantengan en el tiempo. El cambio verificado en la gestión de la DNV desde mitad de los 90 ha resultado altamente positivo, verificándose un proceso consistente de priorización de la inversión respecto al gasto operativo. Estas inversiones son decididas con criterio técnico (apoyadas en sistemas de información y análisis adecuados) y el sector privado ha tenido una participación creciente en el financiamiento y la ejecución de obras dentro de las nuevas modalidades de gestión. Estos elementos hacen pensar que el mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento de la red vial nacional queda condicionado fundamentalmente a la disponibilidad del Estado para participar de su financiamiento (a este respecto se señaló la necesidad de estudiar formas de asegurar el flujo de inversiones en el sector, a través de mecanismos como el fondo vial). Dentro de este proceso debe destacarse el desarrollo verificado durante el período de ejecución, de los contratos de rehabilitación y mantenimiento diseñados en base al plan piloto (PPRM) aplicado durante el Programa. En cuanto al aporte del Programa al fortalecimiento institucional de la DNV, se destacaron los logros en lo referente al montaje de un sistema de gestión ambiental, y los avances en incorporación de subsistemas (Relevamiento estadístico de tránsito, Análisis de accidentes en rutas, Sistema de gestión de señalización, Inventario y gestión de puentes, etc.) al sistema de planificación de la dirección. Se señaló a este respecto que en seguridad vial, los avances se limitaron al montaje de instrumentos imprescindibles de gestión (Análisis de accidentes en rutas, Registro único de conductores, vehículos, infracciones e infractores), pero que la complejidad del problema (en el cual están involucrados muchos actores institucionales) limitó la verificación de efectos, y no permite garantizar la sostenibilidad de los avances.
- 3.3 Hubo acuerdo en calificar al proyecto de exitoso, incluido dentro de una estrategia institucional acertada (por lo cual sus logros no resultan esfuerzos aislados), en el que se han verificado efectos, aún en un entorno económico muy adverso, y para el cual existen buenas probabilidades de alcanzar el impacto esperado (contribución al aumento de la competitividad de la economía por el fortalecimiento de la integración comercial).
- 3.4 En cuanto a las lecciones aprendidas, se validaron en el taller las señaladas en el memorando del Banco, las cuales pueden sintetizarse de la siguiente manera:

Lecciones extraídas de logros: la operación fue fundamental para atenuar interrupción de inversiones en un período crítico, la capacidad de gestión del ejecutor (la existencia de un plan estratégico, la capacidad de liderazgo, la capacidad técnica, etc.) resultó clave para alcanzar estos resultados, el ejecutor se fortaleció institucionalmente utilizando los instrumentos disponibles (ej: 995/OC-UR) que otras dependencias del Estado no usaron. Esta misma capacidad permitió hacer un buen seguimiento del proyecto, el programa contó con indicadores adecuados para seguimiento y las reuniones anuales se constituyeron en un instrumento muy valioso para el ajuste de la operación, los resultados globales se fortalecieron por la creatividad del ejecutor en la respuesta a dificultades (por ejemplo: megaconcesión) y la inclusión en las consultorías de períodos de operación del sistema por la consultora y capacitación de personal del MTOP, facilita la apropiación de los instrumentos.

Aspectos a mejorar: podría aumentarse la relevancia asignada a la opinión de los usuarios (encuesta antes y después de la ejecución) como elemento de apoyo a la evaluación; para el PPMR podrían haberse utilizado formas de evaluación que reflejaran su ventaja respecto a otras alternativas de mantenimiento más que la rentabilidad de la forma empleada; hubiera sido conveniente contar con un sistema más automatizado para la gestión integral del proyecto (que pueda reportar por el proyecto tanto en productos como en efectos durante la ejecución). Los cambios en seguridad vial son muy complejos y el avance en esta área fue instrumental (no resultando fácil anticipar efectos), sería importante tener una Web del proyecto con elementos básicos (objetivos, uso de fondos y avance) ya que la situación de endeudamiento de la economía uruguaya hace relevante este vínculo con los usuarios y con externos. También en esta dirección, y en comparación con Chile, podría mejorarse la información de la que disponen los externos al MTOP, existieron problemas para que las consultorías siguieran el ritmo de las obras, lo cual se explica por la diferencia en experiencia del ejecutor (respecto a la contratación de obras) y a algunas limitaciones derivadas de los procedimientos del Banco.

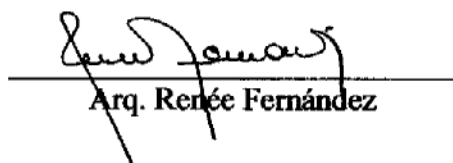
- 3.5 Durante la discusión, se incorporaron las siguientes apreciaciones respecto a la operación:
 - 3.5.1 Contraposición Obras-Consultorías: las primeras están enmarcadas en el plan estratégico del ejecutor, en tanto para las segundas no está tan internalizada su relevancia. Adicionalmente, durante la operación se incluyeron algunas consultorías que dependían de complejos acuerdos institucionales, cuyo costo y tiempo no se planificó con igual eficacia que las obras. Se señala como un desafío el integrar las consultorías a un plan global, y fortalecer la apropiación de sus resultados por parte de la propia DNV. Se recomienda evaluar cuidadosamente la ubicación institucional de aquellas actividades que suponen la participación de conjuntos complejos de actores.
 - 3.5.2 Situación de la Red secundaria y terciaria: se señaló la preocupación del sector privado por deficiencias en este nivel de la red, informándose que en una operación que estará en breve a consideración del directorio del Banco (UR-

L1001) se incluye un componente para rehabilitación y mantenimiento de sectores estratégicos de la red secundaria.

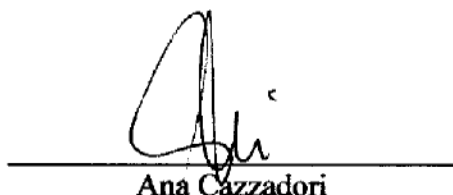
- 3.5.3 Recortes a inversiones en infraestructura: se señala el problema de su asimilación a gastos en el marco de las metas que se establecen con organismos multilaterales, de donde se derivan recortes que ponen en riesgo el estado de la red. Se sugiere tomar como base la contabilización que hace la DNV (apoyada en el concepto de Patrimonio de la Red Vial). El problema de fondo es que el mantenimiento y la mejora de la red, necesitará normalmente de una participación protagónica del Estado (ya que existe un límite técnico para las concesiones). Se señala la necesidad de profundizar estudios sobre las cargas tributarias del sector transporte como forma de fundamentar las necesidades de inversiones. En la visión de la DNV, hay que mantener una estrategia tendiente a mantener la red vial en un estado "aceptable", incluyendo para ésto análisis que incorporan distintos escenarios de recortes presupuestales. También se señala que debe tenerse en cuenta la situación en la que estaría la red si no se hubiera "extremado el ingenio" en instrumentar soluciones que han permitido mantenerla (los indicadores son muy claros en mostrar que las inversiones son rentables para el país).
- 3.5.4 El nuevo programa (UR-L1001): se resalta que el nuevo emprendimiento fortalece la sostenibilidad del Programa, ya que se apoyan nuevas obras estratégicas y formas de concesión, se aprovecha la capacidad de la DNV y se refuerzan los aspectos ambientales y de seguridad vial.



Sergio Deambrosi



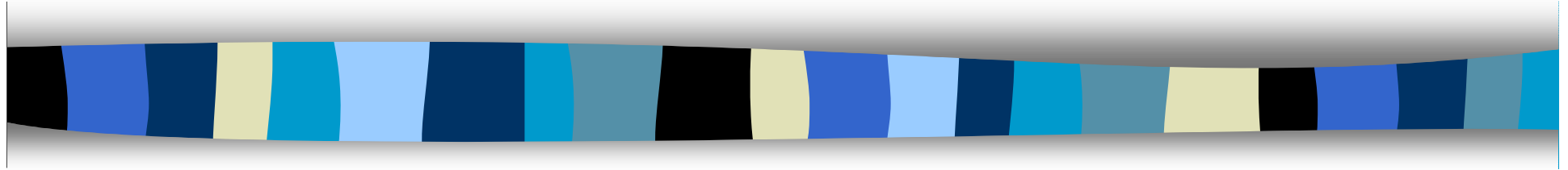
Arq. Renée Fernández



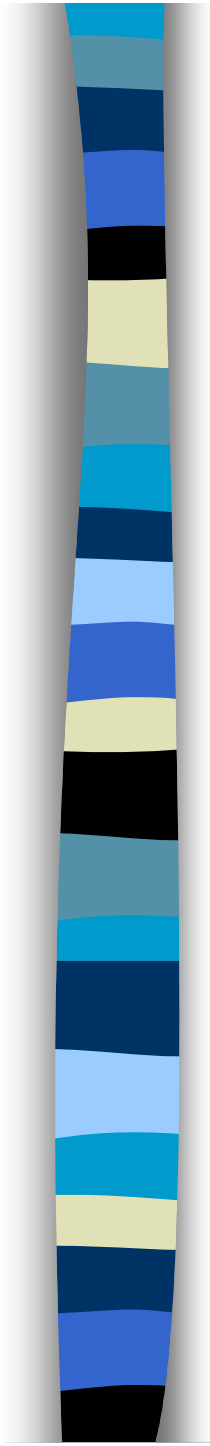
Ana Cazzadori

ANEXO A

Taller de Terminación de Proyecto



Informe PCR



El nuevo PCR responde al interés creciente del Banco por medir y mejorar la gestión por resultados de sus operaciones y su efectividad en el desarrollo de los países.



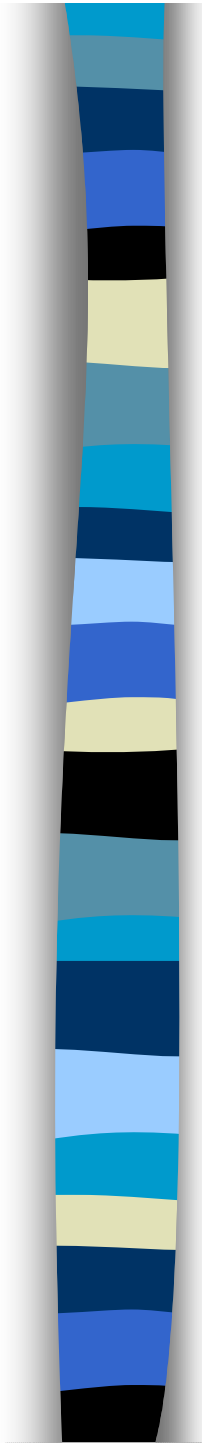
La terminación de un proyecto es un momento crítico en términos de:

- establecer los resultados obtenidos - en términos de productos (outputs), efectos (outcomes) y su contribución a condiciones de desarrollo y el nivel de vida de la población (impactos) -
- asegurar sostenibilidad (diagnosticar condiciones existentes y tomar oportunamente acciones necesarias para mantener flujo continuo de resultados)
- capitalizar en forma de lecciones aprendidas, la información acumulada y la experiencia de lo funcionarios en el Ejecutor y el Banco.



Objetivos del TTP:

- Identificar y hacer públicos los resultados logrados por el proyecto;
- Participación activa en la Sostenibilidad del Proyecto;
- Identificar tareas críticas pendientes para garantizar la sostenibilidad (plan de sostenibilidad);
- Tomar provisiones para registrar y medir los beneficios futuros generados por el proyecto a través de una futura evaluación ex-post.

- 
- ¿Cuales fueron los resultados del proyecto de acuerdo a los indicadores de desempeño incorporados en el diseño, la información de línea de base recolectada y el sistema de seguimiento establecido?
 - ¿Se ejecutó el diseño del proyecto de acuerdo a como se planeo? ¿No fue factible? ¿Por que?
 - ¿Se mantuvo vigente la factibilidad y viabilidad del diseño original o hubieron cambios sustantivos? ¿Por que?
 - ¿Que clase de intervenciones o servicios otorgados por el proyecto deberían continuar después de que termine el financiamiento del Banco para este proyecto? ¿Por que?
 - ¿Que se ha aprendido con la ejecución de este proyecto especifico que pudiera servir para proyectos similares en ese Organismo Ejecutor particular, sector, país o en cualquier otra experiencia?

ANEXO B

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CORREDORES DE
INTEGRACIÓN Y DE LA RED PRIMARIA NACIONAL **1022/OC-UR**

Informe de Terminación del Proyecto

Project Completion Report - PCR



Project Completion Report

Evaluar RESULTADOS

Evaluar SOSTENIBILIDAD

Extraer LECCIONES APRENDIDAS



Nuevo ENFOQUE

Nuevo PROCESO

Nuevo SISTEMA



Enfoque para el análisis

Resultados

Productos

Efectos

Impactos

Sostenibilidad

Ambito de
Sostenibilidad

Bases de
Sostenibilidad

Lecciones

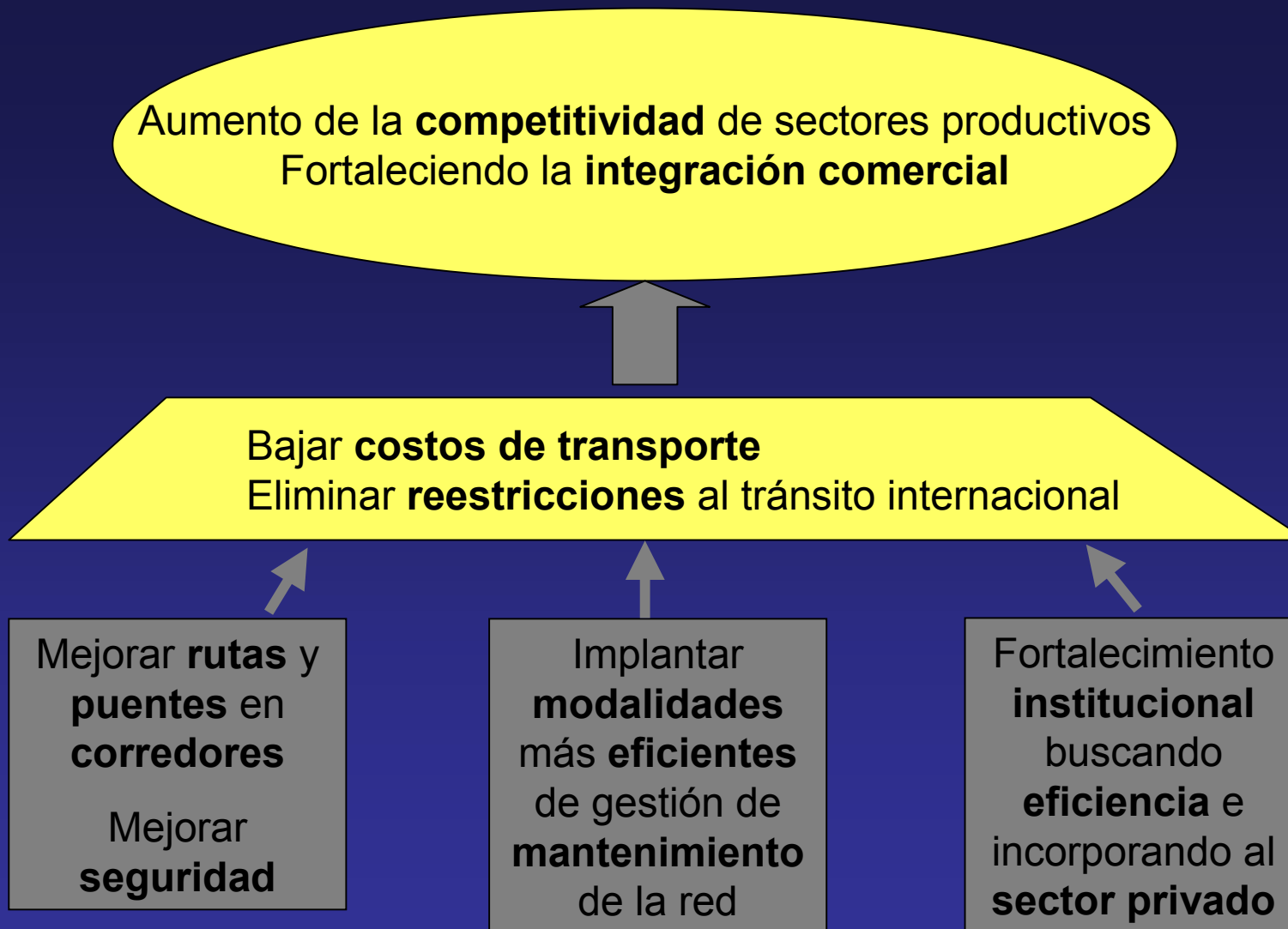
Lecciones Aprendidas



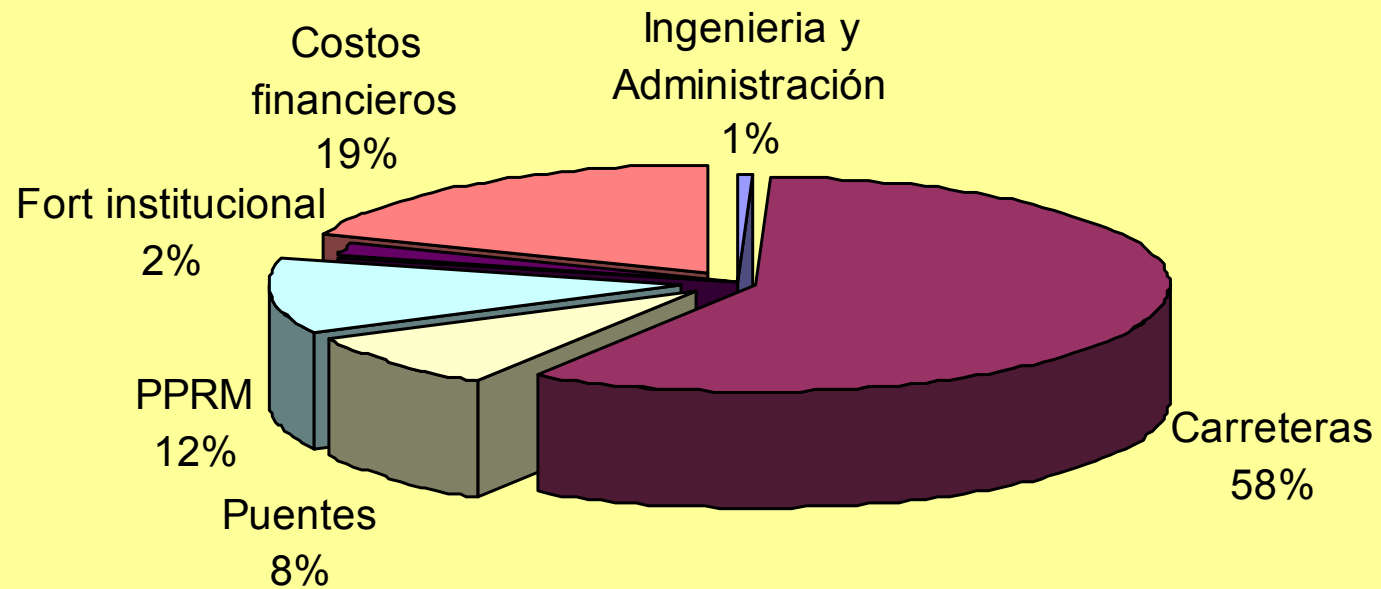
De productos a efectos

De efectos a impactos

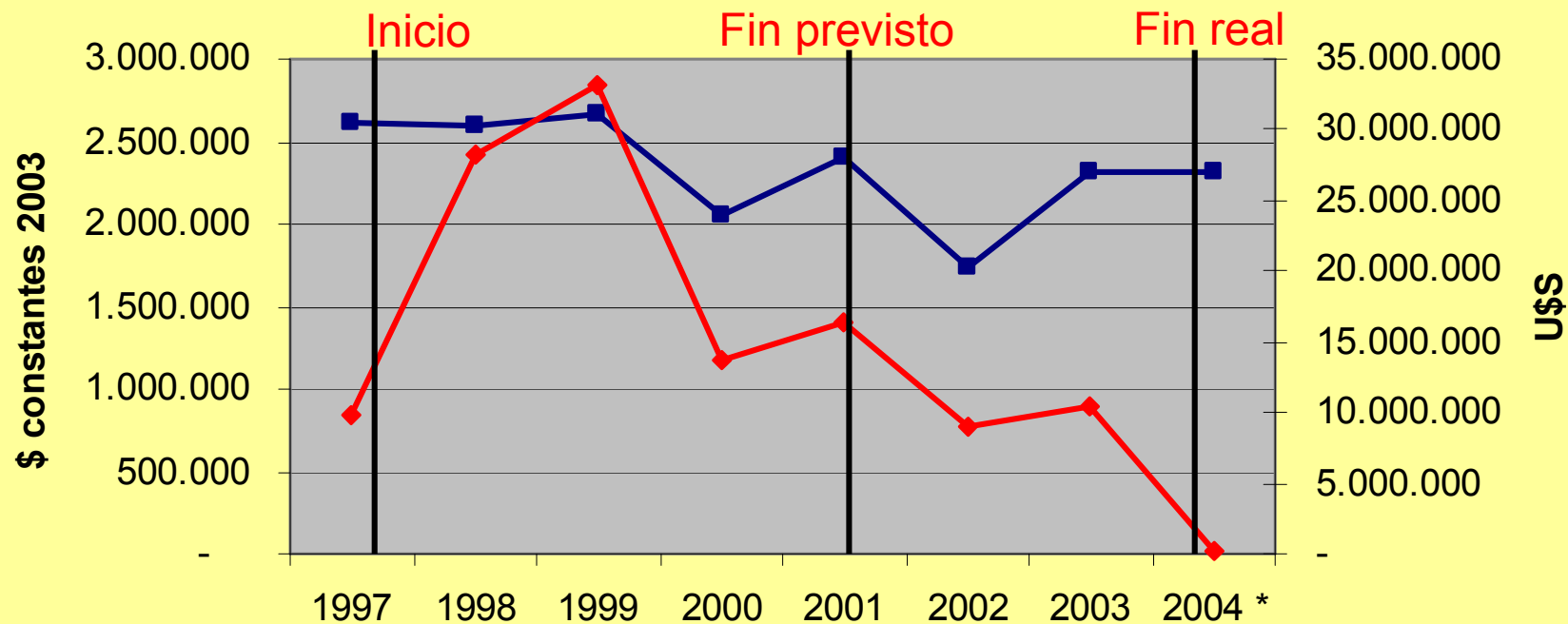




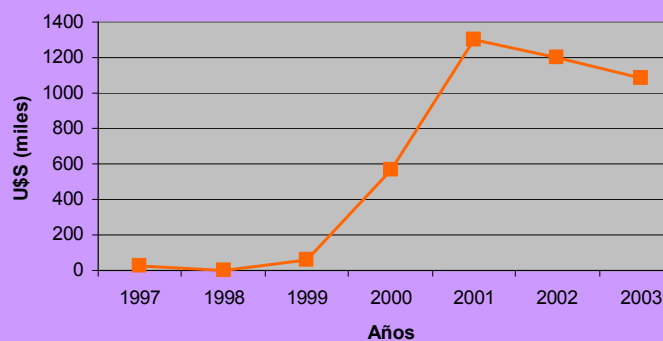
Distribución de los fondos del programa



Ejecución de Inversiones MTOP



Ejecución de Consultorías



Metas previstas	Metas Alcanzadas
Al año 2001 están Rehabilitadas y operando 520 km de tramos de rutas nacionales en corredores de integración (condiciones técnicas exigidas)	Al finalizar el programa se han rehabilitado y están en operación 892 km de rutas nacionales en corredores de integración. 473 dentro del programa y 419 en Plan de Emergencia e incorporados al Programa
Al año 2001, 2.000 m de puentes serán reconstruidos o reforzados y ensanchados, no resultando re restrictivos para tránsito de camiones de 45 toneladas	Se habilitaron en las condiciones exigidas 2.212 m de puentes



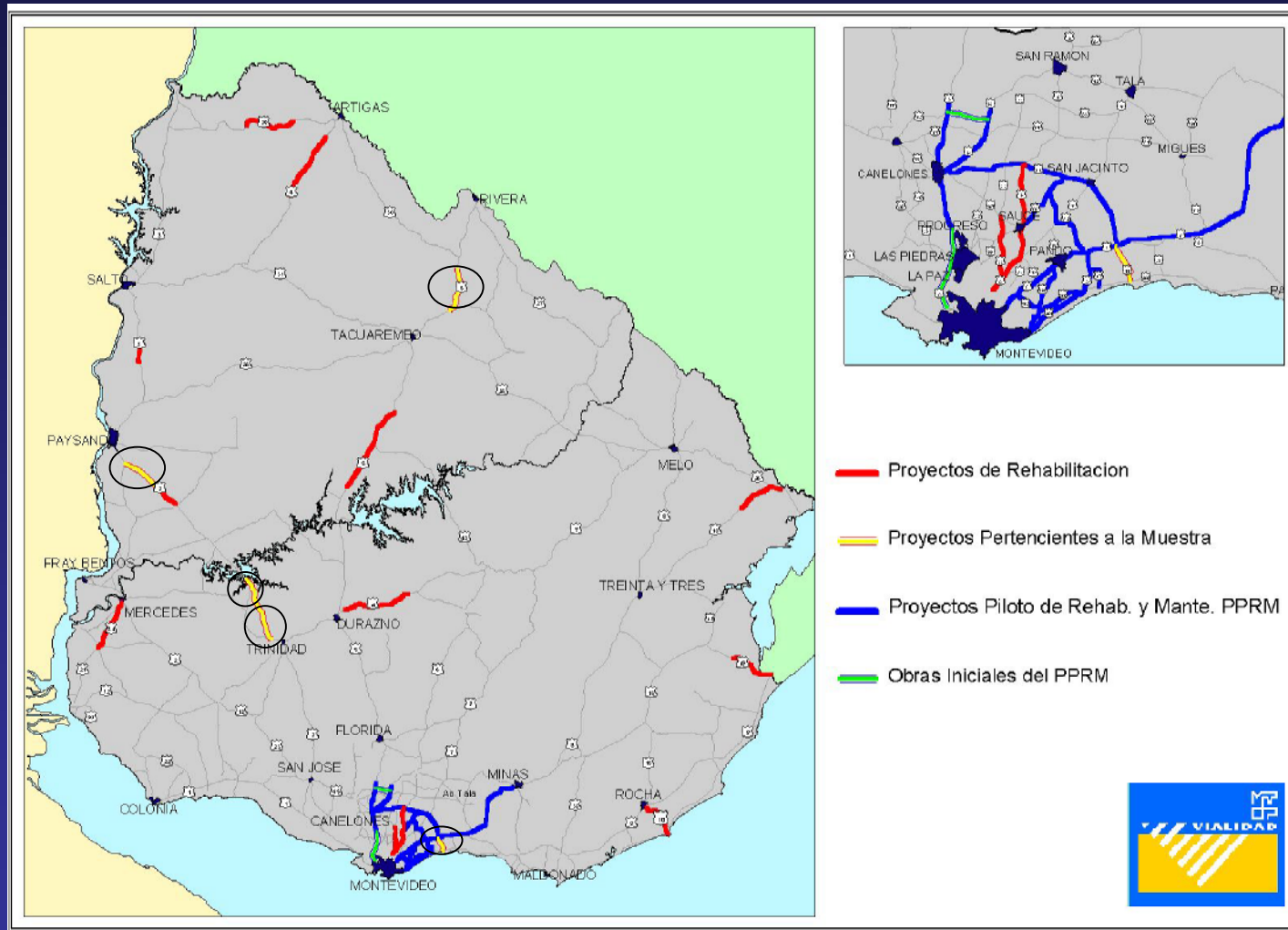
Metas previstas	Metas Alcanzadas
<p>Al año 2000 un total de 360 km de rutas nacionales de la periferia a Mvdo están reahabilitadas y mantenidas por el sector privado cumpliendo con:</p> <p>IRI de 2,8 en carpeta asfáltica, 3,4 en bituminoso y 10 para sup. granulres</p>	<p>Cumplidos los 360 km en rutas de Canelones. El sistema se utilizó para contratar tramos adicionales (actualmente totalizan 797 km)</p> <p>Con la misma lógica opera mantenimiento realizado por micrompresas de ex funcionarios de la DNV</p>



Metas previstas	Metas Alcanzadas
A marzo del 98 se habrá concluido el asesoramiento a la DNV en las siguientes áreas: ambiental, seguridad vial y evaluación de proyectos ejecutivos	Cumplido a diciembre 98
A febrero del 99 se habrá implementado el Registro Unico de Conductores, Vehículos, Infracciones e Infractores	Finalizado en enero de 2004
A junio del 99 se habrá implementado un plan de Mejoramiento de la Seguridad Vial	Plan implementado: Plan por la Vida
A diciembre del 99 se habrán introducido las regulaciones para el transporte de mercancías peligrosas en rutas nacionales	Se implementaron a partir de agosto del 2003
A setiembre del 2000 se habrá implementado un sistema de relevamiento estadístico de tránsito	El contrato para la tarea se firmó en diciembre del 2000. El sistema ha sido implementado y está operando
A diciembre del 2000 se habrá presentado al pl un proyecto de ley conteniendo un plan de gestión de mantenimiento vial de largo plazo (medidas de eficiencia, control, continuidad y disponibilidad de recursos financieros)	No se concretó. Existe un documento elaborado por la DNV, aunque no contempla autofinanciamiento.



UBICACION GEOGRAFICA DE LOS PROYECTOS



IRI promedio: tramos del proyecto vs otros tramos

Tipo de firme	Proyecto		Total
	No	Si	
HORMIGON	4,01		4,01
CAPA ASFALTICA	2,62	2,18	2,58
T. BITUMINOSO	4,06	4,15	4,06
I.REF.	4,51	3,98	4,48
TOSCA	5,88	4,75	5,83
Total	3,68	3,03	3,63

Estado de conservación según pertenencia al proyecto

Estado de confort	Proyecto		Total
	No	Si	
Muy Bueno	26,02%	44,76%	27,67%
Bueno	36,74%	19,12%	35,19%
Regular	22,60%	25,16%	22,82%
Malo	14,64%	10,96%	14,32%
Total	100,00%	100,00%	100,00%



Cambio en el costo por km según categoría de vehículo

Categoría de vehículo	Inicio	Proyectado	Observado
Autos	22.9	21.9	21.7
Omnibus	84.1	78.6	68.3
Camión	43.0	36.6	40.9
C. semi pesado	70.4	60.3	52.7
C. pesado	89.6	79.5	64.6



Resultado de la evaluación Expost

	Tir prevista	Tir observada	VPN previsto	VPN observada	Sensibilidad T
Ruta 3 Ao Negro	21%	15,20%	4,2	1,48	17%
Ruta 3 Tramo 1	17%	12,60%	2,1	0,23	13%
Ruta 3 Tramo 2	15%	12,60%	1,2	0,22	12%
Ruta 5 km 420	15%	15,50%	2,4	1,43	12%
Ruta 11 8-atl	28%	28,80%	2,8	3,65	22%

Los beneficios son determinados por los ahorros que produce el proyecto en costos de operación de vehículos que deben cubrir los usuarios de las vías, costos que surgen del tiempo empleado en el viaje, ahorros en mantenimiento y eventualmente los costos que derivan de la disminución de accidentes.

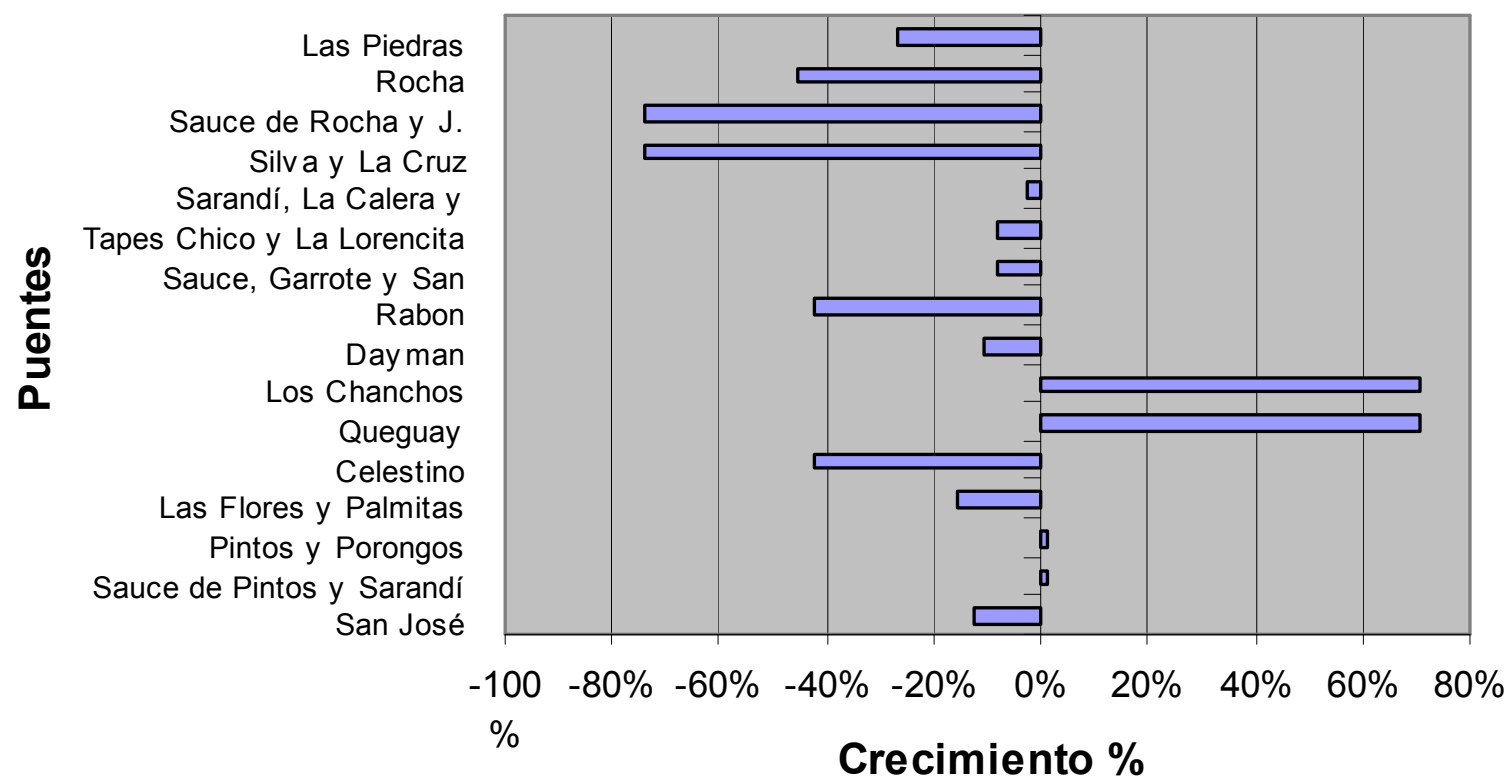


Plan Piloto Rehabilitación y Mantenimiento

Tasa interna de retorno prevista del
44%, VAN (12%) U\$S 4:000.000

Tasa interna de retorno del 19,72%
VAN (12%) U\$S 910.000



Tránsito de camiones 2002 / 1997

TIR prevista y proyectada por puente

Ruta	Puente	tir prevista	tir real
3	San José	37%	22%
3	Sauce de Pintos y Sarandí	43%	23%
3	Pintos y Porongos	23%	41%
3	Las Flores y Palmitas	36%	17%
3	Celestino	35%	20%
3	Queguay	41%	39%
3	Los Chanchos	41%	39%
3	Dayman	44%	21%
3	Rabon	sd	13%
8	Sauce, Garrote y San Antonio	sd	21%
8	Tapes Chico y La Lorencita	Sd	17%
8	Sarandí, La Calera y Molles	44%	20%
9	Silva y La Cruz	32%	19%
9	Sauce de Rocha y J. Ignacio	38%	18%
9	Rocha	65%	36%
17	Las Piedras	43%	26%



Sostenibilidad

¿Qué cosas del proyecto hay que mantener?

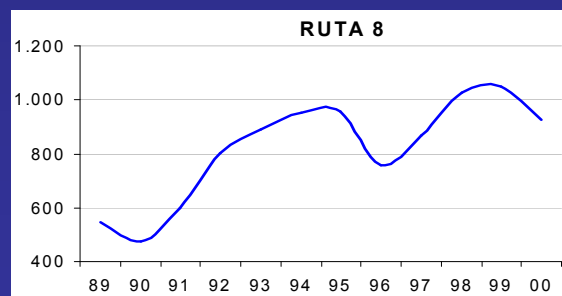
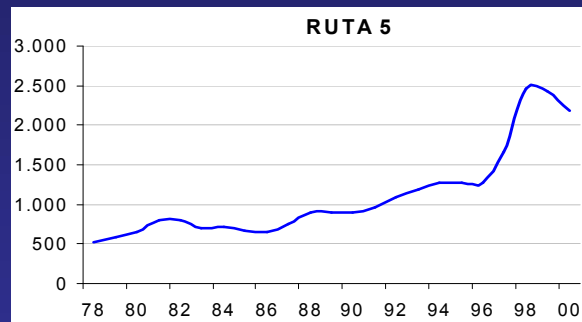
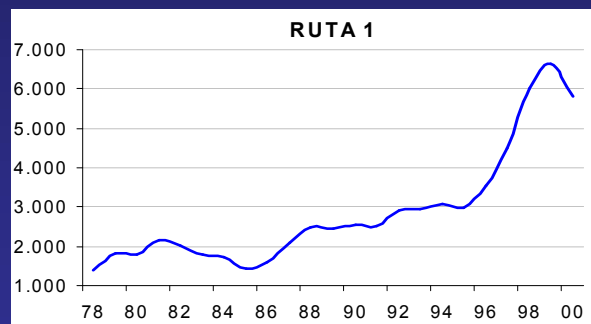
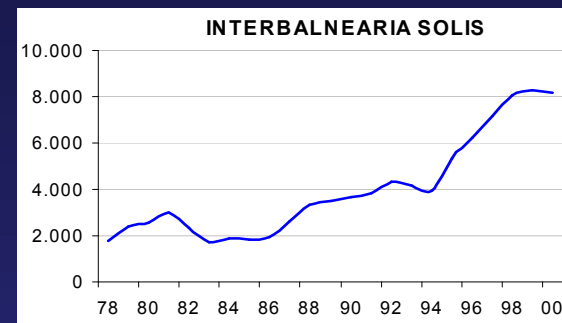
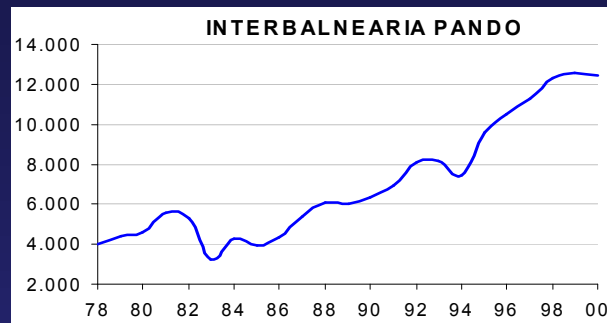
1. Fuente de financiamiento para obras y otras inversiones
2. Capacidad de Gestión: selección técnica de obras, capacidad de contratación y control, generación de indicadores gerenciales
3. Monitoreo de aspectos ambientales y mitigación de efectos negativos
4. Énfasis en seguridad vial

¿Qué medidas hay que tomar para mantenerlas?

1. El limite es capacidad de inversión del estado. Fuentes existen.
2. El proceso de la DNV es muy exitoso. Hay logros importantes, y el protagonismo es de la propia dirección. Profundizar instrumentos
3. Está instrumentado. Debe integrarse monitoreo de pasivos ambientales y vínculo con terceros
4. Avances en instrumentos, no está clara la cadena de efectos



Tendencia Tráfico



Consultorías

Previstas y realizadas

Relevamiento
estadístico de Tránsito

Análisis de accidentes
en rutas

Registro único de CVII

Transporte de
mercancías peligrosas

Transporte de Arroz

Realizada con otras fuentes

Unidad de estudios
ambientales

Supervisión de
Proyectos

Diseños por contratos

Capacitación DNV

Supervisión y control
PPRM

Incorporadas

Sistema de Gestión de
Señalización

Evaluación
deflectométrica de la

Red Nacional

Inventario y Gestión de
Puentes

No realizadas

Monitoreo de transporte
de pasajeros

Transporte nacional de
cargas

Contrato direcciones de
obra

Estudio sector
transporte



CONCLUSIÓN Y LECCIONES

Fue un proyecto exitoso

1. Pertinente: el problema existía y la solución era coherente con éste y consistente técnicamente
2. Se participó de una estrategia (no se realizaron esfuerzos aislados)
3. Se lograron los productos (demoras por reestricciones presupuestales)
4. Se lograron efectos (mejor estado de rutas y puentes, menores costos de usuarios)
5. Existe buena probabilidad de que se logren impactos



Lecciones aprendidas

1. La operación fue fundamental para atenuar interrupción de inversiones en período crítico
2. Capacidad de gestión del ejecutor resultó clave
3. El ejecutor se fortaleció institucionalmente utilizando los instrumentos disponibles (ej: 995/OC-UR) que otros no usaron
4. La diferencia es que existía un plan estratégico y capacidad de liderazgo
5. Pudo hacerse buen seguimiento del proyecto, apelando a esta capacidad del ejecutor
6. El programa contó con **indicadores** adecuados para seguimiento, y las **reuniones anuales** de seguimiento se constituyeron en un instrumento muy valioso para ajuste de la operación
7. Creatividad en las respuestas a dificultades: megaconcesión
8. La inclusión en las consultorías de períodos de operación del sistema por la consultora y capacitación de personal del MTOP, facilita la apropiación de los instrumentos



Lecciones aprendidas

1. La opinión de los beneficiarios es importante. Existe una encuesta en el año 99. Sería bueno una de inicio y otra de fin para apoyar la evaluación
2. Para el PPMR la evaluación es menos convincente que para las rutas
3. Gestión integral del proyecto: sería bueno tener un sistema más automatizado, que pueda reportar por el proyecto tanto en productos como en efectos.
4. Los cambios en seguridad vial son muy complejos. El avance en esta área es instrumental, pero no es fácil anticipar efectos.
5. El vínculo con los usuarios y con externos es muy relevante, dada la situación de endeudamiento de la economía uruguaya. Sería importante tener una Web del proyecto con elementos básicos de objetivos, uso de fondos y avance.
6. También en esta dirección, y en comparación con Chile, podría mejorarse la información de la que disponen los externos al MTOP
7. Existieron problemas para que las consultorías siguieran el ritmo de las obras. Hay que ajustar los procedimientos (hubo cambios durante la ejecución) para incluir estos aspectos en programas con el Banco.



ANEXO C

Síntesis del Programa

El "Programa de Mejoramiento de Corredores de Integración y de la Red Primaria Nacional", Préstamo 1022/OC-UR tuvo por objetivo reducir los costos de transporte y la eliminación de restricciones del tránsito internacional de cargas en los principales corredores de integración y otros sectores de la Red Vial Nacional.

Para cumplir este objetivo, el proyecto realizó acciones en tres áreas:

- ✓ Se realizaron obras para mejorar las características y capacidad estructural de las rutas nacionales y de los puentes que conforman parte de los corredores de integración, eliminando las limitaciones a su utilización y facilitando las condiciones de seguridad vial.
- ✓ Se implementaron modalidades más eficientes de gestión de la Red Vial Nacional, estableciendo un mecanismo para la contratación con privados del mantenimiento y rehabilitación de rutas basado en los resultados.
- ✓ Se apoyaron cambios en la gestión de la Dirección Nacional de Vialidad, fortaleciendo sus capacidades en el área de políticas de transporte, participación del sector privado en el sector vial y en el desarrollo de nuevos instrumentos de gestión de la Dirección.

Las actividades del proyecto se iniciaron en el año 1997 y finalizaron en el 2004. El monto total de las inversiones realizadas supera los 175 millones de dólares.

Aunque el proyecto sufrió las consecuencias de la crisis regional verificada durante un lapso relevante del período de ejecución, en todas las áreas se han obtenido resultados importantes, y en términos generales similares o superiores a los proyectados al momento de su diseño.

ANEXO 5. ANEXO DOCUMENTAL

Anexo 5.1 Evaluación Ex-post (Ejecutor)

Anexo 5.2 Evaluación Ex-post Puentes (Ejecutor)

Anexo 5.3 Patrimonio Vial

Anexo 5.4 Tráfico de vehículos en rutas nacionales

Anexo 5.5 Fe de Erratas

**REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS
DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD**



PROYECTO - BID - 1022 -UR

**ESTUDIO EXPOST DE FACTIBILIDAD ECONOMICA e
IMPACTO EN LA EVOLUCION DEL ESTADO DE LA RED DEL PROYECTO**

PROYECTOS DE REHABILITACION

RUTA 3 : A° NEGRO - SAN MANUEL

RUTA 3 : TRINIDAD – P. DEL PUERTO (Tr. I y II)

RUTA 5: 420K000 – A° SAUCE

RUTA 11 : RUTA 8 - ATLANTIDA

MANTENIMIENTO CONTRATADO:

CREMA REGIONAL I PPRM

Ing. Marcelo Krugman

Ing. Javier Wilson

GERENCIA PROGRAMACION - PLANIFICACION

1. SUMARIO Y CONCLUSIONES

La Red Vial perteneciente a los proyectos de rehabilitación que conformaron la muestra del Préstamo 1022 comprende 114k050 de rutas pavimentadas y corresponde a los siguientes tramos: Ruta 3 entre A° Negro – San Manuel en el departamento de Paysandú, Ruta 3 entre Trinidad – Paso del Puerto (Tramos I y II) en el departamento de Flores, Ruta 5 entre 420K000 – A° Sauce en el departamento de Tacuarembó y Rivera y Ruta 11 entre Ruta 8 y la ciudad de Atlántida en el departamento de Canelones.

La Red Vial perteneciente al Proyecto Piloto de Rehabilitación y Mantenimiento (PPRM) en Regional I comprende 360k000 de rutas pavimentadas y no pavimentadas.

La Red de caminos elegida para el PPRM pertenece al Departamento de Canelones, dicha región y las de proyectos de rehabilitación pertenecen a la zona de influencia de corredores de exportación, canaliza gran parte del tráfico de mercaderías, indicando la importancia fundamental del sistema de carreteras de la región en la economía nacional.

El costo que representa el movimiento de personas y mercancías está íntimamente vinculado al estado que presenta la infraestructura de caminos, y en consecuencia a las prácticas de conservación que se ejercen sobre la misma.

El objeto del presente trabajo consiste entonces, en el análisis técnico - económico expost de la Red Vial Nacional perteneciente al Mantenimientos por Contrato y proyectos de rehabilitación antes mencionados, de tal modo de actualizar los input de las variables utilizadas hipotéticamente en los años 1996 y 1997 con los datos reales al año 2001, las mismas son las siguientes:

- Monto, año de ejecución y tipo de obra de las obras de rehabilitación y tareas de mantenimiento extraordinario del contrato de mantenimiento
- Tasas de crecimiento anual promedio del tránsito para período 1997 – 2001.
- Calibración de la curva de deterioro respecto al índice de rugosidad.

El análisis referido utiliza principalmente el Modelo de Normas de Mantenimiento y Diseño de Carreteras HDM III en su última versión, adaptado a condiciones locales.

Estos proyectos determinan solamente las inversiones recomendadas para el componente vial, es decir que no están incluidas las inversiones necesarias para: adquisición de equipos para medición de indicadores de estado superficial (rugosidad, adherencia, etc.), equipos para conteos de tránsito y consultorías de mantenimiento.

Como resultado del análisis técnico - económico expost se obtuvo para los proyectos de Rehabilitación para un horizonte de quince años los siguientes indicadores:

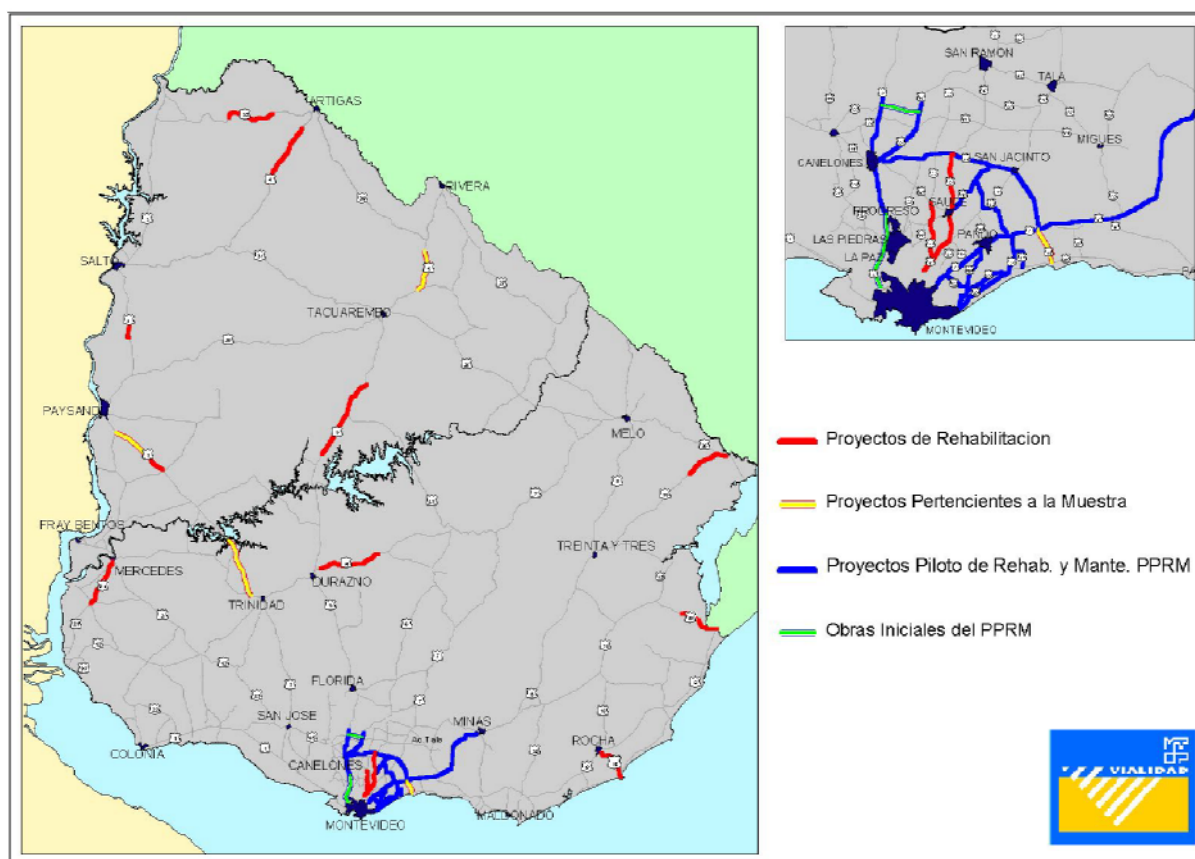
- Ruta 3 entre A° Negro – San Manuel una tasa interna de retorno del 15,2% y la generación de beneficios netos descontados al 12% (VAN) de U\$S 1:480.000
- Ruta 3 entre Trinidad – Paso del Puerto (Tramo I – A° Juncal – Ramal Ruta 14) una tasa interna de retorno del 12,6% y la generación de beneficios netos descontados al 12% (VAN) de U\$S 230.000
- Ruta 3 entre Trinidad – Paso del Puerto (Tramo II – Ramal Ruta 14 – A° Grande) una

tasa interna de retorno del 12,6% y la generación de beneficios netos descontados al 12% (VAN) de U\$S 220.000

- Ruta 5 entre 420K000 – A° Sauce una tasa interna de retorno del 15,5% y la generación de beneficios netos descontados al 12% (VAN) de U\$S1:430.000
- Ruta 11 entre Ruta 8 y la ciudad de Atlántida una tasa interna de retorno del 28,8% y la generación de beneficios netos descontados al 12% (VAN) de U\$S 3:650.000

Para el C.RE.MA de Zona I (PPRM) una tasa interna de retorno del 19,72% para el total del proyecto, y la generación de beneficios netos descontados al 12% (VAN) de U\$S 910.000, para un horizonte de evaluación de diez años.

UBICACION GEOGRAFICA DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA BID – 10222 - UR



2. - METODOLOGIA DE ANALISIS TECNICO - ECONOMICO

2.1. - EVALUACION ECONOMICA

La evaluación económica permite seleccionar entre un grupo de proyectos, aquel que resulte más ventajoso desde el punto de vista económico, a través de indicadores que reflejan el resultado de flujo de costos y beneficios cuantificados en unidades monetarias.

En virtud a lo anterior, la metodología a emplear en la evaluación económica será la denominada "excedentes del consumidor", cuantificando los beneficios que genera el proyecto que cumpla los estándares preestablecidos frente a la alternativa base.

Los beneficios son determinados por los ahorros que produce el proyecto en costos de operación de vehículos que deben cubrir los usuarios de las vías, costos que surgen del tiempo empleado en el viaje, ahorros en mantenimiento y eventualmente los costos que derivan de la disminución de accidentes.

El modelo HDM III permite calcular los costos totales del transporte, considerando los costos en infraestructura que debe afrontar el organismo vial y los costos de operación vehiculares. Estos costos se obtienen anualmente para diferentes políticas de conservación que comparados con las políticas Base, permitan la selección de una alternativa respecto a otra.

2.1.1. - Beneficios del Proyecto

Los beneficios que generan los proyectos derivan de los ahorros en costo de operación vehiculares, tiempo empleado en el viaje, mantenimiento y ahorros debidos a disminución de accidentes.

Costos de operación

Los costos de operación se obtienen del modelo HDM III y son función del tipo y estado de la superficie, del diseño geométrico y de las características de los vehículos.

Los costos de operación de los vehículos incluyen:

- **Costos de Recorrido**: combustible, aceites, neumáticos, repuestos y mano de obra de mantenimiento.
- **Costos Anuales fijos**: depreciación, intereses, costos de tripulación y costos de administración.

Los costos anteriores son calculados para los diferentes tipos de vehículos que componen el tránsito en cada año.

Los beneficios surgen de la disminución de los costos de operación del proyecto frente a la alternativa Base.

A continuación se adjuntan planillas con el detalle de los costos de operación por tipo de vehículo en U\$S por vehículo – km para el año 2001 e inicio del programa para los proyectos de la muestra y el resto del programa con su rugosidad correspondiente para dichos años

Costo de operación en U\$S por veh – km para cada vehículo en el año inicial (1996)
Proyectos de la muestra programa 1022

		Datos					
RUTA		Ind. Rug (IRI) inicial	Cat1-Livianos	Cat2-Omnibus	Cat3- C.Med.	Cat4-C.Spes	Cat5-C.Artic.
3		4.60	0.2329	0.7109	0.4375	0.5604	0.6827
5		4.00	0.2270	0.7002	0.4282	0.5497	0.6698
11		5.00	0.2371	0.7185	0.4438	0.5676	0.6917
PPRM		3.30	0.2208	0.6893	0.4175	0.5372	0.6561
Total general		4.35	0.2306	0.7068	0.4337	0.5559	0.6776

Costo de operación en U\$S por veh – km para cada vehículo en el año 2001
Proyectos de la muestra programa 1022

		Datos					
RUTA		Ind. Rug (IRI) 2001	Cat1 - Livianos	Cat2 - Omnibus	Cat3 - C.Med.	Cat4 - C.SPes	Cat5 - C.Artic.
3		2.00	0.2109	0.6721	0.3969	0.5134	0.6318
5		1.80	0.2095	0.6697	0.3936	0.5096	0.6280
11		2.00	0.2109	0.6721	0.3970	0.5134	0.6318
PPRM		3.10	0.2191	0.6864	0.4144	0.5337	0.6524
Total general		2.15	0.2120	0.6741	0.3993	0.5161	0.6346

Costo de operación en U\$S por veh – km para cada vehículo en el año inicial (1996)
Proyectos del resto del programa 1022

		Datos					
RUTA		Ind. Rug (IRI) inicial	Cat1-Livianos	Cat2-Omnibus	Cat3- C.Med.	Cat4-C.Spes	Cat5-C.Artic.
3		4.40	0.2313	0.7083	0.4345	0.5569	0.6791
5		4.10	0.2279	0.7018	0.4298	0.5515	0.6719
6		5.25	0.2399	0.7243	0.4478	0.5721	0.6975
14		3.40	0.2217	0.6907	0.4190	0.5390	0.6580
15		1.90	0.2102	0.6708	0.3953	0.5114	0.6300
19		4.80	0.2347	0.7144	0.4406	0.5640	0.6871
21		5.30	0.2404	0.7250	0.4485	0.5730	0.6987
30		4.70	0.2339	0.7125	0.4390	0.5622	0.6848
33		7.10	0.2599	0.7640	0.4771	0.6055	0.7403
18 y 26		2.90	0.2175	0.6836	0.4113	0.5300	0.6486
Total general		4.43	0.2320	0.7100	0.4350	0.5574	0.6803

Costo de operación en U\$S por veh – km para cada vehículo en el año 2001
Proyectos del resto del programa 1022

RUTA	Datos		Cat1 - Livianos	Cat2 - Omnibus	Cat3 - C.Med.	Cat4 - C.SPes	Cat5 - C.Artic.
	Ind. Rug (IRI) 2001						
3	2.40		0.2137	0.6770	0.4034	0.5209	0.6393
5	2.15		0.2120	0.6740	0.3993	0.5161	0.6346
6	2.80		0.2168	0.6823	0.4097	0.5282	0.6468
14	2.30		0.2130	0.6758	0.4018	0.5190	0.6375
15	2.10		0.2116	0.6733	0.3986	0.5153	0.6337
19	2.50		0.2144	0.6783	0.4050	0.5227	0.6412
21	3.30		0.2208	0.6893	0.4175	0.5372	0.6561
30	5.60		0.2436	0.7315	0.4533	0.5784	0.7056
33	2.30		0.2130	0.6758	0.4018	0.5190	0.6375
18 y 26	2.90		0.2175	0.6836	0.4113	0.5300	0.6486
Total general	2.75		0.2168	0.6826	0.4088	0.5271	0.6463

Como se puede apreciar las rugosidades y los costos de operación en dólares al año 2001 de todos los proyectos en cada categoría de vehículos y en promedio se han reducido respecto al año inicial 1996, cumpliendo las metas fijadas al inicio del programa.

Cabe agregar que en el año 2001 las rutas 6, 21 y 30 se encontraban en ejecución, por tal motivo que los indicadores son superiores a los solicitados, los cuales se alcanzan en el año 2002.

2.1.2- Indicadores Económicos

El flujo de costos y beneficios anuales para las diferentes políticas de conservación evaluadas respecto a la alternativa Base permiten obtener los indicadores de rentabilidad que se utilizarán en el estudio: Valor Actual Neto (VAN) descontado a una tasa prefijada y Tasa Interna de Retorno (TIR).

La tasa de descuento usada para proyectos de inversión representa el costo de oportunidad del capital, definido como la rentabilidad de una inversión alternativa a la que se renuncia, para invertir en el proyecto que se está considerando.

La tasa adoptada históricamente en nuestro país para proyectos de inversión pública es del 12% anual en dólares americanos sin inflación.

Valor Actual Neto (V.A.N.)

Este valor representa los beneficios netos actualizados que surgen de comparar la alternativa considerada con la alternativa Base y se calcula según la siguiente fórmula:

$$VAN = \sum_{y=1}^Y \frac{\Delta NB_y}{(1 + 0,01r)^{y-1}}$$

Donde:

ΔNB_y = beneficio económico neto de la alternativa elegida respecto a la alternativa base en el año y

r = tasa anual de descuento (12%)

Y = período de análisis en años

Si el V.A.N. es positivo la alternativa considerada es factible.

Tasa Interna de Retorno (T.I.R.)

Es la tasa de descuento a la cual el Valor Actual Neto es nulo, esto es:

$$VAN = \sum_{y=1}^Y \frac{\Delta NB_y}{(1 + 0,01TIR)^{y-1}} = 0$$

Si la T.I.R. es mayor que el costo de oportunidad del capital la alternativa considerada es factible.

A continuación se adjunta planilla conteniendo los indicadores antes mencionados para las evaluaciones ex - ante y ex - post, tanto para los proyectos de rehabilitación de la muestra del programa y del contrato de mantenimiento.

RUTA	DESIGNACION	Long. (Km)	Van (Miles U\$S) Ex ante	Tir (%) Ex ante	Van (Miles U\$S) Expost	Tir (%) Expost
3	Ao. NEGRO - RUTA 24 (San Manuel)	25.8	4,200	21.00	1,480	15.20%
3	TRINIDAD - Po. DEL PUERTO (Tr. I)	23.5	4,333	18.70	230	12.60%
3	TRINIDAD - Po. DEL PUERTO (Tr.II)	23.2	4,277	18.70	220	12.60%
5	420 K - A° SAUCE	30.0	2,440	15.60	1,430	15.50%
11	RUTA 8 - ATLANTIDA	11.0	3,010	25.20	3,650	28.80%
PPRM	MANTENIMIENTO CONTRATADO PPRM	359.8	4,003	44.02	910	19.72%
		473.3				

2.2. - RELEVAMIENTO DE LA RED

2.2.1. - Inventario de características físicas

El análisis se basa fundamentalmente en la información contenida en el Inventario Vial que posee la D.N.V., producto de los relevamientos permanentes que realiza el Departamento de Conservación.

El Inventario provee información actualizada respecto a las características físicas de la Red, dividida en tramos homogéneos donde se indica ubicación, anchos de pavimentos y plataforma, tipo de firme de calzada y banquina, presencia de puentes y sus características, cruces con caminos, centros poblados, etc.

La Base de Datos proporciona además los índices de estado superficiales que presentan los distintos tramos de la Red.

2.2.2. - Estado de la Red

La calidad de circulación por una carretera depende en gran medida del confort que experimenta el usuario, así como el estado superficial del pavimento.

Los parámetros que cuantifican el estado superficial de la Red, fueron relevados por el Departamento de Conservación de la D.N.V. a partir de 1992, como punto de partida para la implementación de un sistema estable de gestión de pavimentos.

Los costos de operación vehiculares dependen fundamentalmente de los parámetros de estado: rugosidad e índice de estado superficial

2.2.2.1. - Estado del confort

El confort experimentado al circular por un camino está caracterizado por la rugosidad, índice que representa la calidad del perfil longitudinal del camino.

Este parámetro ha sido relevado durante 2000 y 2003, con un nuevo rugosímetro tipo Mays-Meter, adquirido en 1999 por la D.N.V..

2.2.2.2. - Estado superficial

El deterioro superficial del pavimento provee una medida del daño causado por el tráfico, condiciones ambientales y envejecimiento de los materiales que constituyen la capa de rodadura.

El tipo y costo de las operaciones de mantenimiento y conservación requeridas por un tramo de carretera, es influenciado significativamente por el tipo, extensión y severidad de los defectos presentes en el pavimento.

Anualmente desde 1992 a la fecha, se han realizado las evaluaciones de estado en los pavimentos de la Red, incluyéndose mediciones de las deformaciones transversales como ahuellamientos y hundimientos, inspecciones visuales para determinar agrietamientos típicos,

desprendimientos de agregados, baches, etc.

El método de evaluación de pavimentos de la D.N.V. incluye la siguiente información:

- 1) Tipo de defecto
- 2) Severidad
- 3) Extensión del defecto.

La información relevada puede ser reducida a un único indicador de estado o Índice de Estado Superficial (IES). El citado índice resume la condición superficial del pavimento.

Se adjunta cuadro que incluye las rugosidades iniciales de los proyectos de la muestra del programa y del contrato de mantenimiento, las previstas para el año 2001 utilizadas en la evaluación ex – ante y las reales medidas en el año 2001, así como también el indicador de estado (IES) relevado en el año 2001. Para el caso del resto de los proyectos del programa se adjunta tabla global por tipo de firme con su rugosidad e IES correspondiente.

RUTA	DESIGNACION	Long. (Km)	inicial Ind. Rug (IRI)	Ind. Rug (IRI) Estimado 2001	Ind. Rug (IRI) 2,001	Ind. Est. 2,001
3	Ao. NEGRO - RUTA 24 (San Manuel)	25.8	5	2.00	2.09	98.00
3	TRINIDAD - Po. DEL PUERTO (Tr. I)	23.5	4.4	2.10	1.88	88.00
3	TRINIDAD - Po. DEL PUERTO (Tr.II)	23.2	4.4	2.10	1.97	98.00
5	420 K - A° SAUCE	30.0	4	2.00	1.82	98.00
11	RUTA 8 - ATLANTIDA	11.0	5	2.10	2.00	80.00
PPRM	MANTENIMIENTO CONTRATADO PPRM	359.8	3.3	Cumple NS	3.10	77.00
		473.3				

FIRME	Datos	Total
C.ASF.	Rug (m/km IRI) 2001	2.43
	Indice de Estado 2001	94.76
T.BIT.	Rug (m/km IRI) 2001	2.64
	Indice de Estado 2001	80.00
Total Rug (m/km IRI) 2001		2.48
Total Indice de Estado 2001		91.41

Observaciones

Ruta 6: José Belloni - Ruta 7 en obra año 2001

Ruta 21: Cda Magallanes - Daca en obra año 2001

Ruta 30: A cuaró - Yucutujá mini en obra año 2001

Como se puede apreciar se alcanzaron los objetivos buscados para el año 2001 respecto a la rugosidad e Índice de estado, debido a que se tomo como meta reducir la rugosidad entre 2 y 3 IRI y alcanzar un índice de estado mayor o igual a 80 para el caso de los proyectos de rehabilitación, mientras que para el contrato de mantenimiento PPRM se tomo como meta alcanzar y mantener los niveles de servicio exigidos en el pliego de condiciones, los mismos se establecieron según el tipo de firme y consistió en no admitir determinados defectos, no se controlaba el índice de estado y determinar límites de rugosidad, estos parámetros al 2001 se lograron cumplir. A continuación se adjunta tabla con el detalle de dichos parámetros por tipo de firme

FIRME	Datos	Total	Rug. Max. Admitida
C.ASF.	Rug (m/km IRI) 2001	2.43	2.8
	Indice de Estado 2001	80.73	-
HORM.	Rug (m/km IRI) 2001	3.49	3.6
	Indice de Estado 2001	81.50	-
T.BIT.	Rug (m/km IRI) 2001	3.73	3.8
	Indice de Estado 2001	50.43	-
TOSCA	Rug (m/km IRI) 2001	4.18	6
	Indice de Estado 2001	83.33	-
Total Rug (m/km IRI) 2001		3.10	
Total Indice de Estado 2001		76.53	

2.2.3. - Tránsito

2.2.3.1. - Censos de tránsito

El tránsito promedio diario anual (TPDA) que sirve de base para la realización de este estudio, surge de los trabajos realizados por el Depto de Seguridad en el Tránsito.

Esta oficina tiene implementado un Plan Permanente de Conteos de Tránsito que suministra información en forma periódica del total de la Red vial.

Esta información es ingresada en cada tramo de la red vial del Sistema de inventario y se obtiene a partir de la realización y posterior procesamiento, de censos de clasificación, complementados con medidores automáticos de ejes, en puestos predeterminados de la Red y a intervalos de tiempo también preestablecidos.

Los puestos fueron definidos a partir de una clasificación de la Red en tramos homogéneos desde el punto de vista del tránsito, de manera que la realización de un censo en un punto de un tramo permite inferir el tránsito de la totalidad del mismo.

Cabe aclarar que los autos y utilitarios fueron registrados como un solo grupo de unidades dentro de los datos de TPDA por lo que se estimó en un 30% a los utilitarios.

2.2.3.2. - Tasa de crecimiento

Se adoptó para el cálculo una tasa de crecimiento interanual para las evaluaciones ex – ante del tránsito del 3% a 4 % utilizada normalmente para la realización de las evaluaciones económicas. Esta tasa se basa en la estimación del crecimiento del PBI promedio de los últimos 10 años.

A continuación se adjunta tabla con la comparación del tránsito real utilizado en las evaluaciones expost en las rutas con lo estimado ex-ante. Se presenta el tránsito al inicio del programa año 1996 - 1997, el tránsito real en el año 2001, el crecimiento de tránsito estimado ex ante para el periodo 1996 a 2001 y el crecimiento de tránsito real ex post distinguiendo entre liviano y pesado en el periodo 1996 a 2001 para los proyectos de la muestra y el Contrato PPRM.

RUTA	DESIGNACION	Long. (Km)	Tpda 2,001	Tasa Expost Livianos	Tasa Expost Pesados	Tasa Ex ante	Tpda Año Inicial
3	Ao. NEGRO - RUTA 24 (San Manuel)	25.8	1,374	8.0%	-3.0%	3.0%	1,166
3	TRINIDAD - Po. DEL PUERTO (Tr. I)	23.5	1,159	1.0%	-5.6%	4.0%	1,312
3	TRINIDAD - Po. DEL PUERTO (Tr.II)	23.2	1,159	1.0%	-5.6%	4.0%	1,312
5	420 K - A° SAUCE	30.0	1,117	4.0%	-8.0%	3.5%	1,094
11	RUTA 8 - ATLANTIDA	11.0	5,058	20.0%	6.3%	3.5%	2,096
PPRM	MANTENIMIENTO CONTRATADO PPRM	359.8	3,689	1.0%	-3.0%	3.0%	3,928
		473.3					

3. - COSTOS DE LAS TAREAS DE CONSERVACION

3.1. - PRECIOS UNITARIOS

Los costos unitarios de las operaciones de conservación se calculan sobre la base de los precios de mercado promedios que surgen del Sistema Computarizado de Precios y Presupuestos disponible en la D.N.V. y a las cantidades físicas de los diferentes tipos de obra.

3.2. - COSTOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS

Debido a que el trabajo es realizado desde la óptica de la Administración es que se intenta ver el reflejo de las obras en el crecimiento económico del país.

Por este motivo es que se utilizarán los precios económicos o de cuenta no siendo valores representativos los precios de mercado para evaluaciones desde esta óptica.

A partir de los estudios realizados por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto sobre los precios de cuenta se pueden determinar las R.P.C. de cada rubro componente de cada tarea (documento No. 10 del Depto de Conservación).

$$RPC = \frac{\text{Precio de cuenta del bien}}{\text{Precio de mercado del bien}}$$

Cálculo de RPC de Tareas de Mantenimiento

$$RPC_m = \sum_{i=1}^n (RPC_i * PSUBi)$$

La fórmula para dicho cálculo es la siguiente:

Donde:

RPC_m = RPC de la tarea de mantenimiento (ordinaria o extraordinaria)

RPC_i = RPC base correspondiente al rubro i

P_i = Es la participación porcentual del rubro i en la tarea de mantenimiento

Finalmente determinaremos el costo económico de cada tarea mediante:

Costo Económico = R.P.C. x Costo Financiero

A continuación se adjunta planillas comparando el año de ejecución y los montos financieros estimados de contrato y reales de los proyectos de la muestra del programa, así como también el conjunto de costos financieros globales del contrato PPRM.

RUTA	DESIGNACION	Long. (Km)	Año Estimado Obra	Monto Estimado (Miles U\$S)	Año Real Obra	Monto Contratado (Miles U\$S)
3	Ao. NEGRO - RUTA 24 (San Manuel)	25.8	1996	7,500	1,997	8,152
3	TRINIDAD - Po. DEL PUERTO (Tr. I)	23.5	1996	9,505	1,997	7,154
3	TRINIDAD - Po. DEL PUERTO (Tr.II)	23.2	1996	9,384	1,997	7,062
5	420 K - A° SAUCE	30.0	1997	9,288	1,998	7,535
11	RUTA 8 - ATLANTIDA	11.0	1997	3,088	1,997	2,750
PPRM	MANTENIMIENTO CONTRATADO PPRM	359.8	1997	16,000	1,998	20,382
		473.3				

**MINISTERIO DE TRANSPORTE Y
OBRAS PUBLICAS**

**INSTITUTO DE PLANFICACION DE TRANSPORTE
E INFRAESTRUCTURA**

**EVALUACIÓN ECONOMICA
EX-POST DE PUENTES VIALES
PRÉSTAMO BID N° 1022**

Agosto de 2004

1. INTRODUCCION

En este documento se presenta la evaluación económica ex-post de las obras de construcción o reacondicionamiento de dieciséis puentes viales, financiadas con el préstamo BID N°1022. El emplazamiento y nombre de los puentes se indica en el cuadro a continuación.

Ruta N°	Denominación del Puente
3	San José
3	Sauce de Pintos y Sarandí
3	Pintos y Porongos
3	Las Flores y Palmitas
3	Celestino
3	Queguay
3	Los Chanchos
3	Dayman
3	Rabon
8	Sauce, Garrote y San Antonio
8	Tapes Chico y La Lorencita
8	Sarandí, La Calera y Molles
9	Silva y La Cruz
9	Sauce de Rocha y J. Ignacio
9	Rocha
17	Las Piedras

Como consecuencia del Acuerdo de Asunción del Paraguay firmado en 1993 por los países integrantes del MERCOSUR, Uruguay se comprometió a autorizar la circulación de vehículos de hasta 45 toneladas por su red vial primaria y corredores internacionales desde el 01/01/1995, momento de entrada en vigencia de dicho Acuerdo.

A los efectos de dar cumplimiento con dicho compromiso y poder habilitar la circulación de vehículos con las cargas referidas, era imprescindible la adecuación de la infraestructura correspondiente, especialmente los puentes viales, que, en el caso de los analizados en este documento presentaban deficiencias estructurales severas a serias (fisuras en pilares, hormigón deteriorado, armaduras expuestas corroídas, socavaciones en estribos, dados de fundación fisurados, etc.) y asimismo limitaciones para una circulación fluida, ocasionadas por anchos de calzada insuficientes.

De acuerdo al inventario de puentes realizado por la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO), todos estos puentes no toleraban, desde el punto de vista estructural y a riesgo de colapso, el pasaje de vehículos con peso total mayor a 15 toneladas, lo cual hizo caracterizarlos como "puntos fusibles", en las rutas o corredores respectivos.

Adicionalmente, el hecho de tener (la mayoría de ellos), un ancho de calzada inferior al de la ruta, los tornaba peligrosos para la circulación fluida del tránsito, provocando asimismo, que no pudieran circular sobre el tablero dos vehículos simultáneamente, lo cual obligaba a alguno de ellos a detenerse y esperar.

En función de lo señalado, se determinó las inversiones necesarias para adecuar y/o reconstruir los puentes referidos. En el cuadro que sigue se presenta las obras realizadas en cada uno de los puentes y la comparación entre los montos de inversión estimados ex-ante y la inversión efectivamente realizada.

EVALUACION ECONOMICA DE PUENTES (Préstamo BID N° 1022)

CUADRO COMPARATIVO DE INVERSION

Valores de mercado en U\$S corrientes

Ruta	Denominación Puente	Longitud (m)	Inversión Estimada 1997	Descripción de las obras realizadas	Inversión Real						Inversión Real/Estimada	
					1997	1998	1999	2000	2001	2002		Total
3	San José	319,0	2.062.000	Refuerzo estructural y ensanche 8m.	1.192.000	445.000					1.637.000	0,79
3	Sauce de Pintos y Sarandí	60,0	420.000	Refuerzo estructural y ensanche 8m.				488.000			488.000	1,16
3	Pintos y Porongos	72,0	950.000	Refuerzo estructural y ensanche 8m.			355.000	355.000			710.000	0,75
3	Las Flores y Palmitas	200,0	600.000	Refuerzo estructural y ensanche 8m.			702.000	673.000			1.375.000	2,29
3	Celestino	49,0	686.000	Puente nuevo	554.000						554.000	0,81
3	Queguay	274,0	1.120.000	Refuerzo estructural y ensanche 8m.					536.000	378.000	914.000	0,82
3	Los Chanchos	60,0	420.000	Refuerzo estructural y ensanche 8m.			84.000	245.000			329.000	0,78
3	Dayman	350,0	1.300.000	Refuerzo estructural y ensanche 8m.		282.000	1.535.000				1.817.000	1,40
3	Rabon	96,0	sin datos	Refuerzo estructural y ensanche 8m.		239.000	414.000				653.000	
8	Sauce, Garrote y San Antonio	130,0	sin datos	Refuerzo estructural y ensanche 9,5m.		721.000					721.000	
8	Tapes Chico y La Lorencita	73,0	sin datos	Refuerzo estructural y ensanche 9,5m.			395.000	56.000			451.000	
8	Sarandí, La Calera y Molles	73,0	454.000	Refuerzo estructural y ensanche 9,5m.		57.000	507.000				564.000	1,24
9	Silva y La Cruz	45,0	540.000	Refuerzo estructural y ensanche 12m.		489.000	159.000				648.000	1,20
9	Sauce de Rocha y J. Ignacio	141,0	920.000	Refuerzo estructural y Puente nuevo			381.000	660.000	468.000		1.509.000	1,64
9	Rocha	170,0	1.977.000	Refuerzo estructural y ensanche 8m.	655.000	478.000					1.133.000	0,57
17	Las Piedras	20,0	644.000	Superestructura nueva. Ensanche 8m.	403.000	133.000					536.000	0,83

2 METODOLOGIA

2.1 Aspectos Generales

En términos generales, la metodología empleada en el análisis ex-post es la misma que se utilizó en la evaluación ex-ante de los puentes. La misma se basa en el enfoque clásico de excedentes del consumidor, cuantificando el ahorro producido por cada proyecto en los usuarios de la ruta o corredor.

El "excedente del consumidor" puede definirse como la diferencia entre lo que el consumidor está dispuesto a pagar por un bien y lo que realmente paga por el mismo. Dado que en el caso del transporte no siempre existe un precio de mercado, se considera que el pago del servicio está representado directamente por el costo en que debe incurrir el usuario para operar su vehículo.

La evaluación se realiza pues, comparando dos situaciones:

- con proyecto, que supone la reconstrucción o adecuación de cada puente, permitiendo la circulación sin restricciones de carga y con ancho de calzada acorde con el estándar de la ruta.
- sin proyecto, que supone que la limitación de carga opera efectivamente y por el tramo de ruta afectado, solamente pueden circular los vehículos más livianos.

Los costos y beneficios generados por los proyectos surgen pues de la diferencia entre los asociados a cada una de ambas situaciones de referencia. Por tratarse de una evaluación económica, los costos y beneficios producidos, deben valorarse de manera que reflejen la verdadera utilización y/o liberación de recursos para la sociedad. De esta forma puede medirse adecuadamente la contribución del proyecto a la consecución del objetivo de crecimiento económico.

Esta tarea se realizó corrigiendo los precios de mercado de los insumos a través de la utilización de las razones de precios de cuenta (RPC), cociente entre el precio de cuenta o económico y el precio de mercado del bien.

Para los proyectos de transporte, en particular el que nos ocupa, se utilizaron las RPC calculadas por el MTOP¹, en base a las estimaciones realizadas por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP) para la economía uruguaya.

2.2 Aspectos particulares

Como es conocido, en las evaluaciones económicas de tramos de ruta, las técnicas utilizadas para implementar prácticamente el esquema teórico de excedentes del consumidor, son universalmente aceptadas. Sin embargo, no puede decirse lo mismo en los casos de construcción y reconstrucción de puentes u otras de carácter puntual (empalmes, distribuidores, dársenas, etc.)

La gran cantidad de causas que motivan una reconstrucción (limitación de cargas, mal emplazamiento, deficiencias hidráulicas, accidentes) y fundamentalmente las dificultades para cuantificar monetariamente los beneficios de los proyectos, han

¹ Documento AETE N° 37 - Documento de actualización de RPC de la DNV.

motivado que la metodología específica a aplicar se defina contemplando las particularidades de cada caso.

A los efectos de obtener resultados comparables en ambos análisis, los criterios y supuestos utilizados en esta evaluación ex-post, son los mismos que se aplicaron en la evaluación ex-ante, y son asimismo compatibles, con cualquier proyecto de inversión en el sector transporte.

La definición de la situación sin proyecto es relativamente sencilla ya que, como fue señalado, la restricción más importante desde el punto de vista económico, es la limitación al tránsito pesado con cargas mayores a 15 toneladas. Al igual que en el análisis ex-ante, se considera como situación sin proyecto mantener los puentes sin intervenciones mayores, permitiendo solamente la circulación de los vehículos de menor peso total. A los efectos de la evaluación y tomando en cuenta el límite de carga de seguridad establecido, se consideran vehículos livianos a los automóviles, camionetas, ómnibus y a los camiones medianos (tipo C11), cuyo peso total máximo es de 16,5 t.

De acuerdo a este esquema, los vehículos pesados que transitan por los tramos de ruta y circulan por los puentes, tendrían que *derivar a un itinerario alternativo compuesto por tramos de ruta sin restricciones si ello fuera posible, o bien transferir la carga a camiones medianos y así cruzar por los puentes*. En el caso de los puentes sin itinerario alternativo posible, la operación de transferencia de carga tiene asociados costos de manipuleo, acopio, disposición de espacio, etc. Al igual que en el análisis ex-ante y asumiendo una postura conservadora, dichos costos no se tomaron en consideración.

Claramente la situación con proyecto, está representada por el uso sin restricciones de los diferentes tramos de ruta debido a las mejoras que se realizaron a los puentes, lo cual permite la circulación de todos los tipos de vehículo.

Según las consideraciones realizadas y de acuerdo a la metodología aplicada, los costos están dados por las inversiones en las mejoras realizadas y por los costos de mantenimiento de los puentes (diferencia entre las situaciones sin y con proyecto). Por su parte los beneficios se derivan del ahorro en los costos de operación de los camiones semipesados y pesados que viajan cargados, al no tener que utilizar un recorrido alternativo o transferir su carga a los camiones medianos.

3 VALORACIÓN DE COSTOS Y BENEFICIOS

Los costos considerados en el análisis son los asociados a la construcción o reacondicionamiento de cada puente y a su mantenimiento durante la vida útil.

Los mismos se obtuvieron a partir de las certificaciones de obra realizada a precios de mercado y valorados a sus correspondientes precios económicos o de cuenta, a través de la aplicación de un factor de conversión (FC) o razón de precios de cuenta (RPC). Al no disponerse de un presupuesto de oficina desglosado por rubros para cada puente, se aplicó una $RPC=0,870$ global calculada como promedio de obras similares licitadas recientemente por la DNV.

El período de análisis abarca en todos los casos, un horizonte de 15 años a partir de la puesta en servicio de cada puente. Dado el tipo de obras de que se trata, y en base a estimaciones realizadas por la DNV, se consideró para todos un valor residual del 70% de la inversión al final del período.

Los beneficios surgen de la diferencia de costos totales de operación de los vehículos pesados que utilizan los puentes entre las situaciones sin y con proyecto.

El costo unitario de operación en ambas situaciones se estimó utilizando el Vehicle Operating Costs (VOC-HDM III) calibrado para las condiciones de Uruguay. Se ingresó al modelo los datos característicos de cada tramo de ruta involucrado y los precios de los insumos correspondientes a valores económicos o de cuenta, para obtener el costo unitario de operación de cada tipo de vehículo.

La evolución histórica del tránsito existente (período 1997-2002), por cada tramo de ruta se obtuvo en base a los datos disponibles del Plan Nacional de Censos de Tránsito, contenidos en los Anuarios Estadísticos de Transporte y de los inventarios viales de la DNV. La proyección del tránsito para el resto del período de análisis se realizó considerando tasas de 1,5% y 2% acumulativo anual para los bienios 2003-2002 y 2004-2003 y del 3% a partir de 2005, consistente con el valor promedio del crecimiento histórico del tránsito en Uruguay y con las proyecciones de crecimiento de la producción en el mediano plazo.

Resulta importante destacar que dada la reciente crisis económica en la región, los tránsitos han registrado en general caídas importantes, particularmente los que como en este caso, se derivan mayoritariamente del intercambio comercial entre Uruguay, Argentina y Brasil. De esta forma, las proyecciones realizadas ex-ante considerando tasas promedio del 4% anual, dieron como resultado valores de TPDA por encima de lo que mostró la realidad, en casi todos los casos.

En el cuadro que sigue se presenta un comparativo de los tránsitos estimados para la evaluación ex-ante y el TPDA del último año en que se cuenta con datos reales.

EVALUACION ECONOMICA DE PUENTES (Préstamo BID N° 1022)
CUADRO COMPARATIVO DE TRANSITO (TPDA de CAMIONES)

Ruta N°	Denominación del Puente	Análisis Ex-ante		Tránsito Real 2002	Crec.Real TPDA 1997- 2002
		Tránsito 1997	Tránsito Proyectado 2002 (4% anual)		
3	San José	296	360	259	-12,5%
3	Sauce de Pintos y Sarandí	256	311	259	1,2%
3	Pintos y Porongos	256	311	259	1,2%
3	Las Flores y Palmitas	337	410	284	-15,7%
3	Celestino	461	561	267	-42,1%
3	Queguay	205	249	350	70,7%
3	Los Chanchos	205	249	350	70,7%
3	Dayman	272	331	243	-10,7%
3	Rabon	461	561	267	-42,1%
8	Sauce, Garrote y San Antonio	169	206	155	-8,3%
8	Tapes Chico y La Lorencita	169	206	155	-8,3%
8	Sarandí, La Calera y Molles	169	206	165	-2,4%
9	Silva y La Cruz	655	797	169	-74,2%
9	Sauce de Rocha y J.Ignacio	655	797	169	-74,2%
9	Rocha	309	376	169	-45,3%
17	Las Piedras	135	164	99	-26,7%

Nota: Los valores de TPDA indicados corresponden a camiones medianos, semipesados y pesados.

4 RESULTADOS

Los indicadores de rentabilidad que se calcularon para todas las inversiones son el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR). Para el cálculo del VAN, se supuso una tasa de costo de oportunidad del capital social del 12% anual, para descontar el flujo neto.

Las planillas con el detalle de la evaluación ex-post de cada puente se presentan en el Anexo I.

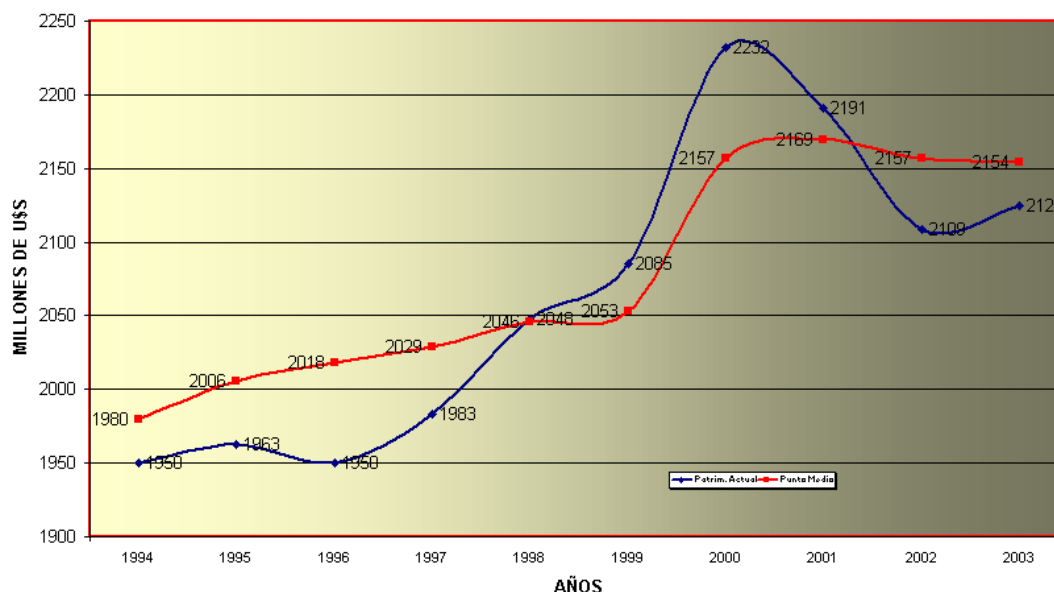
En la tabla que sigue se presentan los resultados obtenidos en este análisis ex-post y su comparación con los resultados de las evaluaciones ex-ante.

EVALUACION ECONOMICA DE PUENTES (Préstamo BID N° 1022) CUADRO COMPARATIVO DE INDICADORES DE RENTABILIDAD

Ruta	Denominación Puente	Evaluación Ex-ANTE		Evaluación Ex-POST	
		VAN (US\$)	TIR	VAN (US\$)	TIR
3	San José	3.737.036	37%	1.993.840	22%
3	Sauce de Pintos y Sarandí	4.546.943	43%	3.867.551	23%
3	Pintos y Porongos	2.720.543	23%	6.185.359	41%
3	Las Flores y Palmitas	15.067.443	36%	8.617.025	17%
3	Celestino	7.755.002	35%	5.356.603	20%
3	Queguay	3.563.770	41%	3.827.188	39%
3	Los Chanchos				
3	Dayman	3.389.868	44%	800.620	21%
3	Rabon	S/D	S/D	1.372.998	13%
8	Sauce, Garrote y San Antonio	S/D	S/D	2.738.460	21%
8	Tapes Chico y La Lorencita	S/D	S/D	1.548.948	17%
8	Sarandí, La Calera y Molles	7.630.169	44%	2.587.004	20%
9	Silva y La Cruz	6.049.892	32%	1.773.096	19%
9	Sauce de Rocha y J. Ignacio	1.882.725	38%	1.035.940	18%
9	Rocha	50.389.867	65%	16.645.960	36%
17	Las Piedras	6.179.995	43%	5.366.924	26%

Anexo 5.3 PATRIMONIO VIAL

EVOLUCION DEL PATRIMONIO VIAL



EVOLUCION HISTORICA DEL PATRIMONIO VIAL

Desde 1994 a la fecha la Dirección Nacional de Vialidad ha analizado la evolución del Patrimonio Vial con la elaboración de una metodología de cálculo basada en estado de conservación (Índice de Estado) y del confort (Índice de Rugosidad) del cual posee un documento detallado sobre el tema

Del análisis realizado y tomando como patrimonio de referencia (aconsejado por la CEPAL) el medio entre el máximo y mínimo a comparar con el patrimonio real de rutas resultan las siguientes conclusiones:

- Año 1995

Como primera conclusión vemos que debido a la construcción de la calzada sur de Ruta N.1 el patrimonio máximo de rutas aumentó U\$S 30 millones, pero el patrimonio actual de rutas aumentó tan solo en U\$S 13 millones lo que refleja un deterioro importante, es decir que la inversión necesaria para alcanzar el patrimonio máximo aumento U\$S 17 millones, respecto al año 1994. Por otro lado el punto medio para el caso de las rutas asciende a U\$S 2.006 millones, es decir que durante 1995 el patrimonio vial de rutas se ubicaba un 2,14 % debajo del punto medio, lo que significa que el patrimonio descendió 0,6 % del punto.

- Año 1996

Debido a la continuación en la construcción de la calzada sur de Ruta N.1 y la calzada norte de la ruta Interbalnearia hasta el Solís Grande, el patrimonio máximo de rutas aumentó U\$S 17 millones, pero por el contrario el patrimonio actual de rutas disminuyó U\$S 13 millones lo que implica un gran deterioro, es decir que la inversión necesaria para alcanzar el patrimonio máximo aumento U\$S 30 millones, respecto al año 1995. Por otro lado el punto medio para el caso de las rutas asciende a U\$S 2.018 millones, es decir que durante 1996 el patrimonio vial de rutas se

ubicaba un 3,37 % debajo del punto medio, lo que significa que el patrimonio descendió 1,23 % del punto medio.

- Año 1997

En este año se completó la construcción de la calzada sur de Ruta N.1 hasta los accesos al puente sobre el arroyo La Boyada 92 Km, el patrimonio máximo de rutas aumentó U\$S 18 millones, pero el patrimonio actual de rutas lo hizo en U\$S 33 millones, es decir que la inversión necesaria para alcanzar el patrimonio máximo disminuyó U\$S 15 millones, respecto al año 1996. Por otro lado el punto medio para el caso de las rutas asciende a U\$S 2.029 millones, es decir que durante 1997 el patrimonio vial de rutas se ubicaba un 2,26 % debajo del punto medio, lo que significa que el patrimonio ascendió 1,03 % del punto medio y 1,7% (U\$S 33 millones) del patrimonio vial de 1996 referente a las rutas debido a las mejoras por obras de rehabilitación.

- Año 1998

En este año se construyó la calzada sur del by pass de Punta Valdés de Ruta N.1, el patrimonio máximo de rutas aumentó U\$S 21 millones, pero el patrimonio actual de rutas lo hizo en U\$S 65 millones, es decir que la inversión necesaria para alcanzar el patrimonio máximo disminuyó U\$S 44 millones, respecto al año 1997. Por otro lado el punto medio para el caso de las rutas asciende a U\$S 2.045 millones, es decir que durante 1998 el patrimonio vial de rutas se ubicaba un 0,15 % por encima del punto medio, lo que significa que el patrimonio ascendió 2,41 % del punto medio y 3,28% (U\$S 65 millones) del patrimonio vial de 1997 referente a las rutas, debido a la gran inversión en obras de rehabilitación.

- Año 1999

En este año comienza la construcción de la doble vía de ruta Interbalnearia desde Solís Grande hasta Camino Lussich, la reconstrucción de Ruta 6 y 7, lo que implica un aumento en el patrimonio medio a U\$S 2.053 millones (0,4%), pero el patrimonio actual de rutas ascendió a U\$S 2.085 (1,8%), lo que significa que respecto al patrimonio medio se encuentra 1,56% por encima, por continuar el mismo ritmo de inversión al año anterior,

- Año 2000

En este año se culminan la mayoría de las obras iniciales de rehabilitación (cambio de estandar de Trat. Bituminoso a Carpetas) de los mantenimientos contratados, la doble vía de ruta Interbalnearia, la reconstrucción de la ruta 7 y la doble vía de ruta 1 desde Santiago Vazquez al Colector, en consecuencia el patrimonio medio asciende a U\$S 2.157 millones (4,75%) y el patrimonio actual aumento a U\$S 2.232 millones (7%), ubicándose por encima del patrimonio medio en 3,48%. Si bien en dicho año la inversión bajo sustancialmente por los recortes presupuestales, el efecto de la culminación de las obras cuya inversión se realizó el año anterior y la consolidación de los mantenimientos contratados por nivel de servicio produjo la mejora del patrimonio vial

- Año 2001

En este año se culminó la construcción de la Ruta 1 by pass Libertad y alguna rehabilitación que implicó un cambio de estandar de Tratamiento Bituminoso a Carpetas Asfálticas como ruta 5 al norte, lo que implicó un aumento del patrimonio medio a U\$S 2.169 millones (0,6%) y un descenso del patrimonio actual a U\$S 2.191 millones (1,8%) a raíz de la continuidad de las bajas inversiones. En consecuencia si bien hubo un descenso del patrimonio vial, el mismo no fue tan pronunciado debido a la existencia de los contratos de mantenimiento por niveles de servicio y microempresas, encontrándose el patrimonio actual 1,01% por encima del medio. Algo similar se produce en la evolución del estado de confort (Rugosidad) y de conservación (Índice de Estado superficial) como se puede ver en los gráficos adjuntos.

- Año 2002

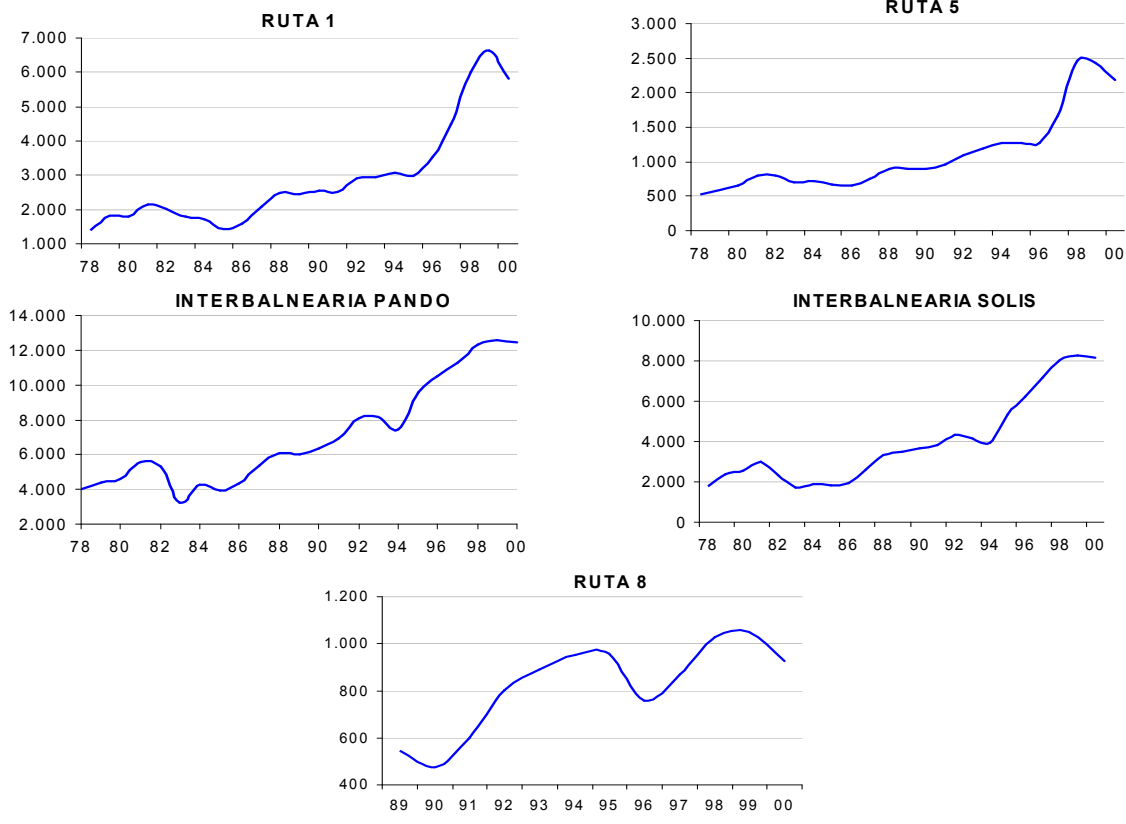
En este año se desafectaron 20 km de tramos de rutas, principalmente los tramos urbanos de Ruta 1 sustituidos por la nueva doble vía y varios tramos en el Depto de Canelones, lo que implicó un descenso del patrimonio medio a U\$S 2.157 millones (0,55%) y un descenso del patrimonio actual a U\$S 2.109 millones (3,7. Por lo tanto el patrimonio actual quedó un 2,23% por debajo del medio, como el año anterior el patrimonio continuó descendiendo debido a la poca inversión realizada en la ejecución de obras de rehabilitación en rutas principales y al progresivo deterioro de la red secundaria. Continuaron los contratos de mantenimiento por niveles de servicio y microempresas pero con 3 años de baja inversión, los mismos no son suficientes para mantener la red estabilizada, por tal motivo el patrimonio descendió abruptamente.

- Año 2003

En este año se efectiviza el inicio de la Megaconcesión consistente en obras de trazado nuevo, reconstrucción y rehabilitación en la red principal y nuevos contratos de mantenimiento por niveles de servicio por un plazo de 4 años. Por tal motivo se produce un leve aumento del patrimonio en un 0,8% con respecto al año anterior, quedando 1,35% por debajo del patrimonio medio. A pesar del inicio de gran cantidad de obras de reconstrucción dentro del marco de la Megaconcesión, las mismas se encontraban en ejecución durante el año 2003, finalizando en el primer trimestre del año 2004 las que su inicio fue en el primer trimestre del 2003, por lo tanto el efecto en el aumento del patrimonio debido a las mismas se reflejará a fin del año 2004 cuando se realice el calculo del patrimonio de dicho año. Igualmente se produjo un parate en el descenso del patrimonio y comienzo de un aumento del mismo debido a los nuevos contratos de mantenimiento por N.S. en la red de rutas primarias y corredores internacionales, los cuales consistieron en los 6 primeros meses del año 2003, período de puesta a punto de obras importantes de mantenimiento extraordinario como ser. Recapados parciales, reconstrucción de banquetas, relleno de huellas, fresados y sellados parciales y totales de calzada. Se estima que a fin del año 2004 el patrimonio supere el medio debido al efecto de las obras antes mencionadas y la continuación de los contratos de mantenimiento por niveles de servicio. A pesar de mantenerse la red en igual condición de circulación y conservación que el año 2002, debido al balance de los km mejorados y empeorados, el aumento del patrimonio se produjo debido que las obras en los km mejorados fueron en la red de rutas principales que tienen un mayor aporte al patrimonio que el descenso que produce el deterioro de igual cantidad de kms. en la red de rutas secundarias y terciarias

Anexo 5.4

Tráfico de vehículos en rutas nacionales



Fe de Erratas:

La siguiente información no ha sido incluida por el sistema en el capítulo "Información General" del documento "Memorando del Banco":

1.2. Datos Básicos

- Fecha de Término: 2 de agosto de 2004 (*página 1*)
- Autor del Memorando del Banco: SERGIOLD (*página 2*)

1.3.1. Calificaciones del PCR

Por el Prestatario/Organismo Ejecutor (*página 2*)

Efectividad en el Desarrollo (OD):	S
Implementación del Proyecto (IP):	S
Fortalecimiento Institucional/Organizacional (FIO):	R
Sostenibilidad (S):	MP
Desempeño del Banco (DB):	S

1.4 Cronología del Proyecto (*página 3*)

Fecha del Taller de Inicio (Arranque) :	N/A
Fecha de Evaluación de Medio Término :	N/A