



Programa Nacional de Caminos Rurales – Segunda Etapa – Fase II

PR-L1019 Contrato de Préstamo N° 2163/OC-PR y 2164/BL-PR

Informe de Terminación de Proyecto (PCR)

Equipo de Proyecto Original: Luis Uechi (INE/TSP) Jefe de Equipo; Vera Lucía Vicentini (INE/TSP); Rafael Acevedo- Daunas (INE/TSP); Juan Manuel Leaño (TSP/CPR); Kevin McTigue (LEG/SGO); y Sandra Iriarte (INE/TSP).

Equipo PCR: Alejandra Caldo (CPR/TSP) Jefa de Equipo; Martín Sosa (CPR/TSP); Luis Uechi y Jesús Calderón (INE/TSP); Juan Manuel Leaño (CAR/TSP); Ruth Aquino (CSC/CPR); Ana María Cuesta Bernal y Beatrice Zimmermann (SPD/SDV); Horacio Mendoza (LEG/SGO); Jorge Luis González y Jorge Seigneur (FMP/CPR).

Índice

Enlaces electrónicos requeridos	ii
Enlaces electrónicos opcionales	ii
INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO	v
I. INTRODUCCIÓN	1
II. CRITERIOS CENTRALES. RENDIMIENTO DEL PROYECTO.....	2
2.1 Relevancia	2
a. Alineación con las necesidades de desarrollo del país.....	2
b. Alineación estratégica	3
c. Relevancia del diseño	4
2.2 Efectividad.....	8
a. Declaración de objetivos de desarrollo del proyecto.	8
b. Resultados logrados	8
c. Análisis de atribución	11
d. Resultados imprevistos.....	13
2.3 Eficiencia	13
a. Evaluación económica ex post.....	13
b. Otros temas relacionados a la eficiencia del programa:	16
2.4 Sostenibilidad	17
a. Aspectos generales de sostenibilidad	17
b. Salvaguardas ambientales y sociales	17
III. CRITERIOS NO CENTRALES	18
3.1 Desempeño del Banco	18
3.2 Desempeño del Prestatario	19
IV. CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS	20

Enlaces electrónicos requeridos

1. EER#1 [Resumen de la Matriz de Efectividad del Desarrollo \(DEM\)](#)
2. EER#2 [Cambios a la matriz de resultados](#)
3. EER#3 [Versión final del Informe de terminación del progreso \(PMR\)](#)
4. EER#4 [Lista de verificación PCR](#)

Enlaces electrónicos opcionales

1. EEO#1 [Cuadro de costos del proyecto a la aprobación](#)
2. EEO#2 [Cumplimiento de los productos del programa](#)
3. EEO#3 [Informe de análisis de costos ex post](#)
4. EEO#4 [Encuesta a los usuarios de las vías](#)
5. EEO#5 [Extensión de plazo de último desembolso 2015](#)
6. EEO#6 [Extensión de plazo de último desembolso 2017](#)
7. EEO#7 [Reprogramación 2012](#)
8. EEO#8 [Reprogramación 2017](#)
9. EEO#9 [Reprogramación 2018](#)
10. EEO#10 [Cancelación del saldo no utilizado del préstamo](#)

Acrónimos y abreviaturas

AGV	Agencia de Gestión Vial
APP	Asociaciones Público – Privadas
BID/Banco	Banco Interamericano de Desarrollo
CMV	Cuadrilla de Mantenimiento Vial
CRF	Marco de Resultados Corporativos (siglas en inglés)
DCV	Dirección de Caminos Vecinales
DGSA	Dirección de Gestión Socio Ambiental
DIA	Declaración de Impacto Ambiental
DPO	Departamento de Pueblos Originarios
DPV	Dirección de Planificación Vial
ECATEF	Empresa Consultora de Apoyo Técnico Especializado y Fiduciario
ETAG	Especificaciones Técnicas Ambientales Generales
ETAP	Especificaciones Técnicas Ambientales Particulares
ETAS	Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales
GCV	Gerencia de Caminos Vecinales
GdP	Gobierno de Paraguay
GL	Gobierno Local
GV	Gerencias Viales
HDM-4	Modelo de Desarrollo y Gestión de Carreteras (siglas en inglés)
IRI	Internacional de Rugosidad
JICA	Agencia de Cooperación Japonesa (siglas en inglés)
MGS	Manual de Gestión Social
MOPC	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
OFID	Fondo de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (siglas en inglés)
PCR	Informe de Terminación de Proyecto (siglas en inglés)
PEES	Plan Estratégico Económico y Social
PIB	Producto Interno Bruto
PP	Propuesta de Préstamo
PMIT	Plan Maestro de Infraestructura y Transporte
PNCR	Programa Nacional de Caminos Rurales
PNT	Plan Nacional de Transporte
PU	Precio Unitario

PVP	Planes Viales Participativos
RRHH	Recursos Humanos
RU/BTR	Programa de Reconversión Urbana / Buses de Tránsito Rápido
SIGAS	Sistema de Gestión Ambiental y Social
TIRE	Tasa Interna de Retorno Económico
UA	Unidad Ambiental
UEP	Unidad Ejecutora de Proyectos
UIS	Actualización de la Estrategia Institucional (siglas en inglés)
UOC	Unidad Operativa de Contrataciones
VMAF	Viceministerio de Administración y Finanzas

INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO

PR-L1019 National Rural Roads Program Second Stage Phase II

Country Beneficiary Paraguay	Loan Instrument Investment Loan	Borrower PR-PR - REPUBLICA DE PARAGUAY	Loan(s) 2163/OC-PR, 2164/BL-PR	Sector Transport	Sub-Sector Rural Roads
Date of Board Approval Jul 15, 2009	Date of Eligibility for First Disbursement Mar 24, 2011	Date of Closure (CO) Jun 24, 2020	Loan Amount - Original 65,600,000.00	Loan Amount - Current 62,408,501.32	Pari Passu
Total Project Cost 170,000,000.00	Months In Execution from Approval 131	Months In Execution from First Disbursement 109	Original Date of Final Disbursement Nov 19, 2015	Actual Date of Final Disbursement Nov 19, 2018	Cumulative Extension(Months) 36

Ratings of project Performance in PMRs



- Has This Project Received Funds from another Project? ☐ Yes ☒ No
- Has This Project Sent Funds to Another Project? ☐ Yes ☒ No
- Development Effectiveness Classification Partly Successful

No	PMR Date	PMR Stage	Classification	Disbursement Percentage (As of Dec 31)
1	Jul 24, 2014	Second period Jan-Dec 2013	Satisfactory	39%
2	May 06, 2015	Second period Jan-Dec 2014	Satisfactory	51%
3	Apr 13, 2016	Second period Jan-Dec 2015	Satisfactory	65%
4	May 02, 2017	Second period Jan-Dec 2016	Satisfactory	77%
5	May 04, 2018	Second period Jan-Dec 2017	Satisfactory	86%
6	May 07, 2019	Second period Jan-Dec 2018	Satisfactory	100%
7	Apr 16, 2020	Second period Jan-Dec 2019	Satisfactory	100%

^Bank Staff



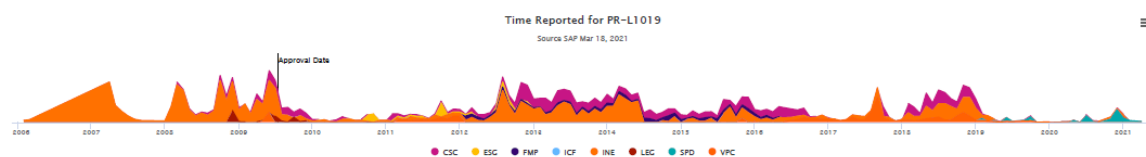
Positions	At PCR Jun 24, 2020	At Approval Jul 15, 2009
Vice-President VPS	Rodriguez-Ortiz, Ana	Levy, Santiago
Vice-President VPC	Rosa, Alexandre	Vellutini, Roberto
Country Manager	Lupo, Jose Luis (CSC/CSC)	Hurtado, Carlos (CSC/CSC)
Sector Manager	Aguerre, Jose Agustin (INE/INE)	Aguerre, Jose Agustin (INE/
Division Chief	Roa, Nestor H. (INE/TSP)	Aguerre, Jose Agustin (INE/
Country Rep	Attademo-Hirt, Maria Florencia (CSC/CPR)	Radovic, Vladimir (CSC/CPR)
Project Team Leader	Caldo, Alejandra Anahi (TSP/CPR)	Uechi, Luis Alfredo (INE/TSP)
PCR Team Leader	Caldo, Alejandra Anahi (TSP/CPR)	

^Staff Time and Cost



Stage Project Cycle	# of Staff Weeks	USD (including Travel and Consultant Costs)
Preparation	77.95	373,302.05
Supervision	256.53	980,623.61
Total	334.48	1,353,925.66

^Time



I. INTRODUCCIÓN

El Programa Nacional de Caminos Rurales – Segunda Etapa (PNCR-2) se estructura en dos fases y constituye una extensión natural del PNCR-1 aprobado en el año 1993. Este surgió en el contexto del Plan Nacional de Transporte (PNT) de 1991, preparado por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) junto con la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), en cuyo marco se estableció como prioritario el desarrollo de una red vial rural básica a nivel nacional, para lo cual se requería implementar un plan de inversión de mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento de caminos rurales¹.

El PNCR-2 estuvo orientado a consolidar los avances logrados con la primera operación tanto en materia de mejoramiento de la infraestructura de caminos vecinales rurales como de fortalecimiento institucional de la Dirección de Caminos Vecinales (DCV) y la Unidad Ambiental (UA), hoy conocida como la Dirección de Gestión Socio Ambiental (DGSA). Su propósito era “contribuir al aumento de competitividad de la producción nacional y a elevar el nivel de vida de la población rural”. El Programa fue estructurado en dos fases de ejecución, originalmente de cinco años cada una, donde la primera fase (1230/OC-PR) fue aprobada el 08 de diciembre de 1999 y contó con un financiamiento del Banco de US\$67 millones y un aporte local de US\$22,5 millones².

Contar con un nivel adecuado de infraestructura vial, tanto en calidad como en cantidad era de vital importancia para el desarrollo local y nacional de Paraguay. La región oriental del país concentra la mayor parte de la población y de la actividad productiva, pero el aislamiento y la mala accesibilidad física constituyen factores importantes en la persistencia de la pobreza rural. Las condiciones geográficas y meteorológicas de Paraguay actúan en el mismo sentido. Por un lado, la mediterraneidad intensifica la demanda por transporte vial y, por el otro, las condiciones meteorológicas y de los suelos vuelven intransitables los caminos que no se encuentren mejorados en épocas de fuertes lluvias, resultando en que ellos se encuentren cerrados al tráfico hasta por 100 días al año³, dejando muchas zonas del país completamente aisladas. Así, el desarrollo de la infraestructura física en el sector rural es fundamental para avanzar en su modernización y luchar contra la pobreza extrema rural.

Por ello, el BID ha encauzado esfuerzos al apoyo del mejoramiento y pavimentación de los ejes viales más importantes y el desarrollo integrado de la red de caminos departamentales y vecinales, para de ese modo contar con una red básica que permita mejorar las conexiones y la confiabilidad de la transitabilidad en el territorio.

En este contexto, y en línea con las prioridades establecidas por el Gobierno de Paraguay (GdP), el programa país del BID para el período 2009-2013 definió como prioritario el sector de transporte y urbanismo, estableciendo tres áreas principales de actuación: la pavimentación, rehabilitación y mantenimiento de carreteras de la red primaria, la mejora y rehabilitación de la red de caminos vecinales y rurales y la mejora urbana de Asunción.

¹ El PNT fue reemplazado en el año 2012 por el Plan Maestro de Infraestructura y Transporte (PMIT), el cual fue luego actualizado en el año 2018. Tanto el PMIT como su actualización fueron financiados por el Banco.

² La fecha de último desembolso de esta primera fase del PNCR-2 fue el 31 de diciembre de 2010 y se alcanzó un porcentaje de ejecución de los recursos del 99,16. El [Informe de Terminación de Proyecto](#) (PCR, por sus siglas en inglés) de dicha operación fue aprobado el 20 de junio de 2011 arrojando niveles satisfactorios en cuanto a los Objetivos de Desarrollo (OD), Progreso en la Implementación (PI) y Sostenibilidad (SO). Asimismo, el desempeño tanto del Organismo Ejecutor como del Banco fue igualmente satisfactorio.

³ Propuesta de Préstamo (PP) de la operación.

En este marco se aprueba en 2009 la segunda fase de la operación PNCR-2, por un total de US\$170 millones, manteniendo el mismo fin y propósito definido para la primera fase, y para lo cual contó con el financiamiento de US\$65,6 millones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), US\$29 millones del Fondo de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OFID por sus siglas en inglés), US\$50 millones de la JICA y US\$25,4 millones del aporte de contrapartida local. El [EEO#1](#) presenta el cuadro de costos de la operación por componente y por fuente de financiamiento. Con relación a los fondos de la JICA, se acordó que sus recursos serían aplicados principalmente a los departamentos del Guairá, Misiones y Paraguarí, y que la adquisición de obras, bienes y servicios se financiará únicamente con sus recursos conforme sus políticas. En contraposición, los fondos de la OFID fueron ejecutados y administrados por el Banco conforme sus políticas. En el presente PCR se reporta la ejecución y los resultados alcanzados por la totalidad del programa, hasta el 31 de diciembre de 2019, fecha de último desembolso de los recursos de la OFID administrados por el Banco⁴.

II. CRITERIOS CENTRALES. RENDIMIENTO DEL PROYECTO

2.1 Relevancia

a. Alineación con las necesidades de desarrollo del país

Al momento de preparación del programa, conforme lo indicado en la propuesta de préstamo del Programa, Paraguay presentaba una estructura económica sustentada básicamente en los sectores agropecuario y agroindustrial, representando alrededor del 25% del Producto Interno Bruto (PIB) y el 30% del empleo y más del 90% de las exportaciones. Por su parte, la región oriental del país, área geográfica del país en la que se concentraron las intervenciones del programa, concentraba el 97% de la población y una proporción similar de la actividad productiva del país. Cabe mencionar que, por entonces, el 42% de la población vivía en zonas rurales, las cuales albergaban una mayor proporción de pobres y pobres extremos del país⁵. Paraguay ha identificado el aislamiento y la mala accesibilidad física entre los factores más importantes en la persistencia de la pobreza rural y ha puesto un gran interés en la expansión de la infraestructura y servicios de transporte en áreas rurales como una manera estructural de encarar estos temas⁶. De manera concomitante, el [Plan Estratégico Económico y Social \(PEES\) 2008-2013](#) señala que la economía paraguaya presenta debilidades importantes en materia de competitividad, relacionadas principalmente con el déficit de infraestructura vial, dado que, de los aproximadamente 60 mil kilómetros de carreteras existentes en su oportunidad, sólo el 10% eran transitables todo el año.

El programa se alineó con los objetivos de desarrollo estratégico del país definidos en los instrumentos de planificación de gobierno vigentes durante el período de ejecución del programa. En primer lugar, el programa, a través de la rehabilitación y mantenimiento de caminos vecinales y el fortalecimiento de la DCV del MOPC, se alinea con el PEES, el cual señala, entre otros, la importancia de avanzar en la construcción y el mantenimiento de caminos rurales y vecinales, y en la modernización y reestructuración del MOPC. En este sentido, el desarrollo de la infraestructura fue uno de los ocho pilares priorizados en el PEES, siendo el responsable de su implementación el MOPC.

⁴ Cabe mencionar que el Programa estuvo vigente un año adicional, hasta el 31/12/2020, con financiamiento de la JICA y de contrapartida local. No obstante, esta ejecución no es reportada en el presente PCR.

⁵ En 2009 la pobreza total de las áreas rurales era del 49,84% y la pobreza extrema del 32,35% frente al 24,71 y 9,28, respectivamente, de las áreas urbanas (Secretaría Técnica de Planificación. Boletín de pobreza 2015).

⁶ La mayor parte de los caminos vecinales se encuentran en la región oriental del país, y estos han sido construidos en forma muy precaria. Esto incide en la producción agropecuaria y restringe seriamente la provisión de servicios a las comunidades rurales, ya que son las únicas vías que las unen a caminos conectores y permiten el acceso a centros de servicios y consumo.

Asimismo, el Programa, con sus intervenciones en caminos vecinales y el fortalecimiento de la DCV, estuvo alineado con el [Plan Nacional de Desarrollo 2014-2030](#)⁷, el cual, en el sector transporte, considera intervenciones de rehabilitación y mantenimiento de caminos rurales, con el fin de vencer el aislamiento de la población rural resultante de la mala accesibilidad física y contribuir a la creación de oportunidades y de empleo para la disminución de la pobreza rural.

Adicionalmente, el programa, con sus intervenciones en la red de caminos vecinales y el fortalecimiento de la DCV, fue consistente con las tres estrategias del BID con Paraguay vigentes durante todo el ciclo de la operación. Al respecto, la estrategia país del BID para el período 2009-2013 (GN-2541) se enmarcaba en el contexto de una economía con serios problemas de infraestructura. La economía paraguaya se situaba como la segunda menos competitiva de la región, destacando como obstáculo la baja calidad de su infraestructura (140 de 144 economías).

Es en este sentido que la estrategia definió a la expansión de la infraestructura productiva como uno de los nueve objetivos con el país, estableciendo como indicador de seguimiento la cantidad de kilómetros de caminos rurales mejorados transitables todo el año.

Posteriormente, la estrategia país del BID 2014 – 2018 (GN-2769) planteaba como objetivo contribuir a la transformación productiva del país con miras a lograr un crecimiento económico sostenible e inclusivo. Para ello fueron definidos seis sectores prioritarios, dentro de los que se encontraba el de transporte y conectividad, por lo que las intervenciones del Banco en este período propiciarían la mejora de la infraestructura y los servicios de conectividad interna, regional, e internacional, apoyando tanto la construcción como el mantenimiento de vías troncales, departamentales, vecinales y urbanas. Por su parte, es de destacar la relevancia de este sector prioritario para el Banco con el país, debido a que en el período analizado se aprobaron dos nuevas operaciones para el mejoramiento de caminos vecinales en la región oriental del país⁸.

Por último, a pesar de que la fecha de último desembolso de los recursos del Banco fue en noviembre de 2018, el cierre de la operación en los sistemas del Banco tuvo lugar el 24 de junio de 2020, luego del vencimiento del plazo de último desembolso de los recursos de la OFID. Durante este período, el programa, mantuvo su alineación con la estrategia país vigente para el período 2019-2023 (GN-2958), específicamente, con el objetivo estratégico de mejorar la cobertura y calidad de la infraestructura vial.

b. Alineación estratégica

El programa contribuyó a las prioridades de financiamiento del Noveno Aumento General de Recursos del BID (AB-2764) (GCI-9) de: (i) préstamos a países pequeños y vulnerables; y (ii) reducción de la pobreza y aumento de la equidad, por aplicación del criterio geográfico. En este sentido, el ámbito geográfico de la operación se extendió a zonas rurales donde la pobreza supera ampliamente la media del país.

El programa fue consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional (UIS, por sus siglas en inglés) 2010-2020 (AB-3008) al alinearse estratégicamente con el desafío de desarrollo de productividad, mediante la construcción de infraestructura y rehabilitación vial, que resultó en una reducción de costos de operación vehicular y tiempos de viaje. El Programa contribuyó al Marco de Resultados Corporativos 2016-2019 (GN-2727-4) (CRF, por sus siglas en inglés), mediante el número de kilómetros rehabilitados y mantenidos durante el período de ejecución.

⁷ El Plan priorizó la meta “reducción de la pobreza” con la implementación del Programa Nacional de Reducción de Pobreza Extrema (PNRPE).

⁸ La primera operación (PR-L1084) fue aprobada el 26 de noviembre de 2014 (préstamos BID 3363/OC-PR y 3364/CH-PR) y la segunda (PR-L1092) el 07 de diciembre de 2015 (Préstamo BID 3600/OC-PR).

El programa también fue consistente con la Política de Transporte (OP-731) y con los sucesivos marcos sectoriales de transporte vigentes durante la ejecución del programa⁹, al proponer aumentar el nivel de servicio de una parte sustancial de la red prioritaria de caminos vecinales. Asimismo, el programa se alineó con la Estrategia de Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo del BID (GN-2710-5), al promover la planificación, mejoramiento y mantenimiento de la red vecinal para apoyar el crecimiento sostenible e inclusivo del país.

A la luz de lo anterior, el programa fue y sigue siendo relevante dada la vigencia y significatividad de la problemática a cuyo alivio pretende contribuir, y además se mantuvo alineado tanto a las prioridades sectoriales del gobierno como del Banco.

c. Relevancia del diseño

El éxito y sostenibilidad de un programa enfocado a la mejora de la infraestructura vial requiere de un abordaje integral, que contemple aspectos institucionales y tenga un enfoque multidimensional. En este sentido, el diseño del proyecto adoptó de manera integral las soluciones adecuadas a los problemas, estableciendo una lógica vertical del proyecto al inicio, que se mantuvo durante la ejecución y al finalizar el programa, con enlaces consistentes entre actividades, productos y resultados con una clara relación causa-efecto.

En este sentido, para dar solución a los problemas identificados de aislamiento y mala accesibilidad física de las zonas rurales, donde persisten los mayores porcentajes de pobres y pobres extremos del país, se aprueba la segunda fase de la operación PNCR-2, la cual mantuvo el mismo objetivo de la primera fase del programa, de contribuir al aumento de la competitividad de la producción nacional y elevar el nivel de vida de la población rural, incrementando y manteniendo el nivel de servicio de una parte sustancial de la red prioritaria de caminos vecinales. Para fines de la evaluación del proyecto, se aclara que el objetivo general del programa es “contribuir al aumento de la competitividad de la producción nacional y a elevar el nivel de vida de la población rural”, y el objetivo específico (propósito) es “incrementar y mantener el nivel de servicio en una parte sustancial de la red prioritaria de caminos vecinales”¹⁰. Para el logro del objetivo específico y su contribución al objetivo general, el programa se estructuró en los siguientes componentes:

- Componente 1- Ingeniería y supervisión: incluye estudios de factibilidad y estudios de diseño final de ingeniería para las obras de caminos y puentes.
- Componente 2 - Obras civiles, destinado a financiar:
 - Rehabilitación de caminos vecinales principales priorizados.
 - Mantenimiento rutinario y periódico de caminos.
 - La rehabilitación y el remplazo de puentes de madera por puentes de hormigón armado.
 - El empedrado de calles urbanas o semiurbanas de comunidades.
- Componente 3 - Fortalecimiento institucional y administración del programa, destinado a:
 - Fortalecer institucionalmente a la DCV y a la UA.
 - Apoyar al proceso de consolidación integral de los procesos de gestión vial.
 - Apoyar al desarrollo y acompañamiento de labores de planificación vial participativa a nivel departamental.
 - Formar y capacitar Cuadrillas de Mantenimiento Vial (CMV).
 - Apoyar la creación y fortalecimiento de Gerencias Viales (GV).

⁹ Marco Sectorial de Transporte 2014 (GN-2740-3) y 2016 (GN-2740-7).

¹⁰ Para el PNCR-2 se definió una red prioritaria de 6.000 km, con base en su importancia funcional (localización en las áreas de mayor producción) y su conexión con la red nacional y departamental.

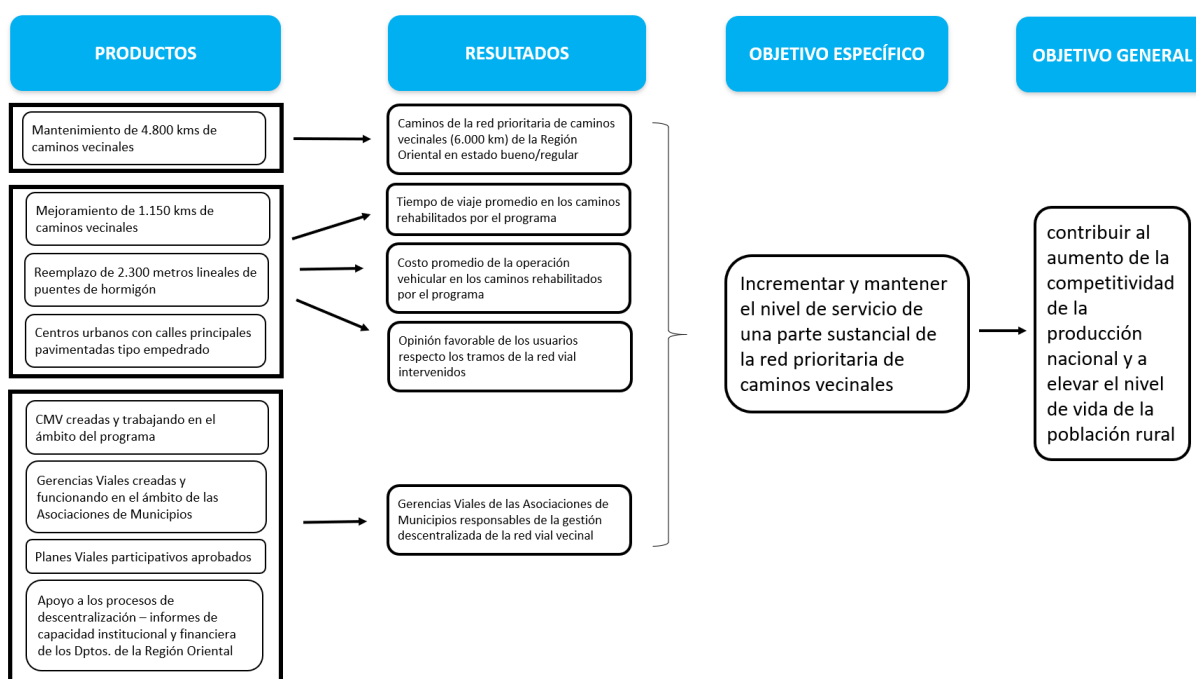
- Administración del programa.

Además, el programa financió estudios socioeconómicos de línea de base, actividades relacionadas con el seguimiento y monitoreo del programa, y la auditoría financiera y operativa.

La estructura del programa y los productos previstos se entienden consistentes con los resultados que la intervención se propuso alcanzar. Mediante los procesos de contratación de obras, bienes y estudios de los productos contemplados en cada uno de los componentes se logró mejorar el nivel de servicio de la red prioritaria de caminos vecinales, disminuir los tiempos de viajes y los costos de operación vehicular, obtener una opinión favorable de los usuarios de las vías, y la creación de las GV de las asociaciones de municipios.

La siguiente figura muestra la relación entre actividades, productos y resultados del programa:

Figura 1. Relación entre actividades, productos y resultados



Fuente: Elaboración propia, con base en el esquema de resultados y objetivos de PCR.

Cambios en la Matriz de Resultados.

Los principales cambios a la matriz de resultados del programa, luego del taller de arranque realizado en el segundo semestre de 2011, fueron: (i) se incorporaron impactos al programa, mediante dos indicadores de impacto: (a) contribuir al aumento de la competitividad de la producción nacional; y (b) contribuir a elevar el nivel de vida de la población rural. No obstante, estos indicadores no contaban con una métrica y por tanto no se establecieron metas para ellos; y (ii) se mantuvieron los indicadores de resultados originales. No obstante, posterior al taller de arranque en el 2011, el indicador “reducción promedio del tiempo de viaje y costo de operación vehicular en los caminos rehabilitados por el programa” manteniéndose en este nivel tres años después de la apertura de los mismos al tránsito” se desagregó en los siguientes dos indicadores manteniendo la meta original: “tiempo de viaje promedio en los caminos rehabilitados (1.150 km) por el programa” y “costo promedio de operación vehicular en los caminos rehabilitados por el programa”. El cuadro 1 refleja los cambios mencionados en la matriz de resultados.

En los años de ejecución del préstamo, los cambios registrados en la matriz de resultados a nivel de productos fueron menores, sin modificar la meta de los productos ni la lógica vertical del programa. Las metas anuales de productos fueron revisadas periódicamente de acuerdo con el avance del programa registrándose en el PMR correspondiente ([EER#3](#)).

En resumen, el proyecto fue relevante en relación con los desafíos de desarrollo del país y estuvo alineado con las estrategias de gobierno de Paraguay. La lógica vertical fue coherente desde el diseño hasta el cierre del proyecto, y el diseño incorporó las realidades de país. En virtud de lo expuesto en líneas anteriores, se califica la relevancia como **excelente**.

Cuadro 1. Cambios a la matriz de resultados

Indicadores de resultados	A la aprobación			Puesta en marcha del plan de elegibilidad			Al cierre del programa (PCR)			Observaciones
	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (A)	
Objetivo específico: incrementar y mantener el nivel de servicio en una parte sustancial de la red prioritaria de caminos vecinales en la región oriental del Paraguay										
Caminos de la red prioritaria de caminos vecinales (6.000 km) de la región oriental en estado bueno/regular.	%	40%	80%	%	40%	80%	%	40%	86%	
Reducción promedio del tiempo de viaje y costo de operación vehicular en los caminos rehabilitados por el programa, manteniéndose en este nivel tres años después de la apertura de estos al tránsito.	%	0%	10%							se desagrega en dos indicadores incluidos en las siguientes dos filas.
Reducción promedio del tiempo de viaje en los caminos rehabilitados por el programa.				%	0%	10%	%	0%	29,2%	
Reducción del costo promedio de operación vehicular en los caminos rehabilitados por el programa.				%	0%	10%	%	0%	7,3%	
Aumento de la opinión favorable de los usuarios respecto a los tramos de la red vial intervenidos por el programa.	%	a determinar	≥ al 20%	%	0%	20%	%	0%	67%	
Las GV de las asociaciones de municipios asumen la responsabilidad de la gestión descentralizada de la red vial vecinal.	#	0	2	#	0	2	#	0	2	

2.2 Efectividad

a. Declaración de objetivos de desarrollo del proyecto.

La segunda fase del programa PNCR-2 mantiene el objetivo general de la primera fase, consistente en contribuir en el aumento de la competitividad de la producción nacional y a elevar el nivel de vida de la población rural. El objetivo específico del programa fue incrementar y mantener el nivel de servicio en una parte sustancial de la red prioritaria de caminos vecinales en la región oriental del Paraguay. Esto se lograría mediante los siguientes resultados: (i) la mejora de manera sostenible e integrada de la infraestructura vial y los servicios de transporte rural; (ii) la reducción de los costos de transporte y tiempos de viaje; (iii) el desarrollo gradual de sistemas eficientes y sostenibles de gestión descentralizada de la vialidad rural; (iv) la extensión y preservación del patrimonio vial rural; y (v) el aumento del nivel de satisfacción de los usuarios.

b. Resultados logrados

Con relación a los resultados alcanzados, el cuadro 2 resume el avance de cada uno de ellos:

Cuadro 2. Resultados logrados

Resultado/Indicador	Unidad de medida	Valor de línea base	Año de línea base	Metas y alcance real	% Alcanzado	Medio de verificación
Objetivo Específico: incrementar y mantener el nivel de servicio en una parte sustancial de la red prioritaria de caminos vecinales en la región oriental del Paraguay						
Caminos de la red prioritaria de caminos vecinales (6.000 km) de la región oriental en estado bueno/regular.	%	40	2009	P P(a) A 80 80 86	107	Reporte semestral de seguimiento y monitoreo del Programa, con base a los informes mensuales realizados por las firmas fiscalizadoras y las supervisiones.
Reducción promedio del tiempo de viaje en los caminos rehabilitados por el programa.	%	0	2011	P P(a) A 10 10 29,1	291	Corridas del modelo HDM4.
Reducción del costo promedio de operación vehicular en los caminos rehabilitados por el programa.	%	0	2011	P P(a) A 10 10 7,3	73	Corridas del modelo HDM4
Aumento de la opinión favorable de los usuarios respecto a los tramos de la red vial intervenidos por el programa.	%	0	2011	P P(a) A 20 20 67	335	Encuestas anuales que posibilite captar la opinión de los usuarios sobre el servicio de los tramos intervenido
Las GV de las asociaciones de municipios responsables de la gestión descentralizada de la red vial vecinal.	#	0	2011	P P(a) A 2 2 2	100	Reporte semestral de seguimiento y monitoreo del Program

• Resultado 1. Caminos de la red prioritaria de caminos vecinales (6.000 km) de la región oriental en estado bueno/regular se incrementa

El indicador 1 se calculó con base en los informes mensuales realizados por la supervisión del MOPC, los cuales son plasmados en los informes anuales de mantenimiento y en los informes semestrales, teniendo en cuenta el estado de la calzada, sistema de drenaje, franja de dominio, señalización; entre otros. Tal indicador buscaba presentar una medida de cobertura de la red de caminos vecinales prioritarios en estado bueno/regular. Sin embargo, su formulación, relacionada directamente a uno de los productos de la operación (km mantenidos) y con el denominador fijo de 6.000 km, hace que el indicador no sea estrictamente de resultado. No obstante, se trata de una métrica relevante para evaluar el objetivo de la operación, dada la relación directa de tal objetivo con el producto entregado. En este sentido, conforme el último informe semestral de avance, 5.170 km de caminos de la red prioritaria pasaron a ser mantenidos

bajo las distintas modalidades contempladas en el programa, tales como convenios, Agencias de Gestión Vial (AGV), contratos, y Cuadrilla de Mantenimiento Vial (CMV). Esto implica un 86% de la red de caminos vecinales prioritarios en estado bueno/regular, superando la meta de 80% establecida.

- **Resultado 2. Tiempo de viaje promedio reducido en los caminos rehabilitados (1.150 km) por el programa**

El indicador 2 mide la disminución del tiempo promedio de viaje en los caminos intervenidos, utilizando el modelo *Highway Development and Management Model* (HDM-4, por sus siglas en inglés). Conforme la metodología utilizada para la medición de este indicador, se observa una disminución promedio ponderada por tipo de flota del tiempo promedio de viaje del 29,08%, superando ampliamente la meta de 10% establecida para el programa.

Con relación a la metodología empleada, se destaca que, al momento de la preparación de la operación, se realizó una medición de línea base para una muestra representativa del proyecto. Sin embargo, los informes disponibles no permiten distinguir los valores de línea de base para este indicador y el indicador de resultado 3 (costo promedio de operación vehicular de los caminos rehabilitados), debido a que se midieron como parte de los insumos de los estudios de viabilidad económica del proyecto y solo se cuenta con el valor monetario agregado de estos. Adicionalmente, durante la ejecución no se realizó una medición de la línea de base para los demás tramos intervenidos, tanto para este indicador como para el indicador 3. Para superar esta deficiencia, al cierre del programa se recurrió al relevamiento de la información en los tramos intervenidos y en caminos similares (tramos de control), en cuanto a condiciones geográficas y poblaciones que aún no hubiesen sido intervenidos, a fin de obtener las velocidades y condiciones de rugosidad que pudieran utilizarse luego como insumos para la caracterización de la situación sin proyecto en la modelación del HDM-4. El relevamiento de la información se realizó durante los meses de julio y agosto de 2020, debido que se atendió el estado de “emergencia sanitaria” en todo el territorio nacional ante el riesgo de expansión del COVID-19¹¹. A los fines de la medición de resultados se seleccionaron 293,8 km de caminos intervenidos por el programa (aproximadamente el 30%) y se midieron las velocidades promedio y las condiciones de rugosidad. Se realizaron mediciones en 123,73 km de caminos no intervenidos con el fin de estimar la situación sin proyecto. Cabe mencionar la representatividad de los kilómetros seleccionados en cuanto a la proporción de caminos ejecutados con fondos locales y con fondos de préstamo, el tipo de obra y la distribución territorial¹². El [EEO#3](#) contiene el detalle del trabajo realizado.

- **Resultado 3. Costo promedio de la operación vehicular en los caminos rehabilitados por el programa**

El indicador 3 mide el porcentaje de reducción del Costo de Operación vehicular (COV) de los caminos intervenidos utilizando el modelo HDM-4. Conforme la metodología utilizada para medir este indicador, se observa una disminución promedio ponderada, por tipo de flota, del costo de operación vehicular del 7,3%, alcanzando parcialmente la meta establecida para el programa del 10% ([EEO#3](#)). Para más información con relación a la metodología empleada para la medición de este indicador, ver las consideraciones realizadas en la medición del indicador 2 (tiempo promedio de viaje).

¹¹ La emergencia sanitaria fue declarada a partir del decreto 3456/2020 y sus posteriores actualizaciones, por el cual se establece el aislamiento preventivo general (cuarentena) y medidas de restricción y circulación.

¹² El único departamento que no entró en las mediciones fue Concepción debido al complejo contexto político existente al momento de implementar el operativo de campo.

- **Resultado 4. Opinión favorable de los usuarios respecto a los tramos de la red vial intervenidos por el programa**

La medición del indicador 4 refleja la opinión de los usuarios con respecto a los tramos de la red vial intervenidos por el programa. Este indicador no tuvo mediciones anuales conforme lo establecido durante la aprobación del programa. No obstante, a la finalización del programa se realizó una evaluación de la red y de las intervenciones a través de una encuesta a la población en las zonas donde se realizaron intervenciones y en zonas donde no se realizaron intervenciones ([EEO#4](#)).

Uno de los objetivos específicos de este levantamiento fue evaluar las obras realizadas en términos generales y en lo referente al tiempo de ejecución, señalización de las obras e impactos percibidos en términos de acceso a servicios y mejoras en tiempos de traslados. En este sentido, entre el 22 de enero y el 8 de febrero de 2019 se entrevistaron 602 personas de una muestra aleatoria y estratificada por el área poblacional de las zonas incluidas¹³, de las cuales 347 (57,6%) eran residentes en hogares particulares en zonas de intervención, y 255 (42,4%) eran residentes de hogares particulares en zonas donde no se realizaron intervenciones.

Ante la pregunta “¿cómo evalúa el estado general de la caminería en el área en donde vive?”, el 67% de los entrevistados en zonas de intervención indicó que el estado de los caminos era bueno o muy bueno (comparado con 23% en lugares donde no se realizaron intervenciones), es decir, una diferencia de 44 puntos porcentuales, lo cual supera la meta de aumento del 20% en la opinión favorable¹⁴. Como complemento, vale destacar que el 13% de los entrevistados en zonas de intervención indicó que el estado de los caminos era malo o muy malo (comparado con 58% en lugares donde no se realizaron intervenciones)¹⁵.

- **Resultado 5. Gerencias viales de las asociaciones de municipios responsables de la gestión descentralizada de la red vial vecinal**

El indicador 5 fue alcanzado en la medida que fueron creadas las dos AGV previstas en el programa, la de Itapúa y de Alto Paraná, constituyendo un importante avance hacia la descentralización total de la gestión vial. Adicionalmente, en aquellos departamentos donde no fueron creadas las AGV, los convenios fueron suscriptos con una sola municipalidad como representante de la asociación de municipalidades. En este sentido, además de las dos AGV mencionadas, se suscribieron convenios con los municipios de Caazapá y Canindeyú.

Con relación a los productos del programa, se rehabilitaron 1.026,97 km de caminos, se construyeron 2.491,28 metros lineales de puentes de hormigón armado en reemplazo de puentes de madera, se mantuvieron 5.170 km de caminos, se intervinieron las calles de 30 centros urbanos con empedrados, fueron puestas en funcionamiento dos AGV en los departamentos de Alto Paraná e Itapúa¹⁶, se crearon 65 CMV y fueron aprobados los 13 Planes Viales Participativos (PVP). En todos estos productos se alcanzaron o superaron las metas previstas en el programa, con excepción del producto de kilómetros de caminos vecinales de la red prioritaria rehabilitados,

¹³ Ponderados por sexo y edad según los parámetros de la Encuesta Permanente de Hogares. El margen de error máximos esperado fue de +4%, para un nivel de confianza del 95%.

¹⁴ Teniendo en cuenta que la diferencia entre los tramos de tratamiento y de control fue de 44 puntos porcentuales, se evidencia que los efectos de las intervenciones sobre el nivel de satisfacción de los usuarios pueden ser mucho mayor a un 20%. No obstante, se necesita contar con más evidencia para definir el porcentaje en futuras intervenciones.

¹⁵ El 19,4% de los hogares en zonas de intervención y el 18,6% de los hogares en zonas no intervenidas contestaron que el estado de los caminos era “ni bueno ni malo”.

¹⁶ Estas agencias estuvieron activas hasta diciembre de 2020 con financiamiento de la operación PR-L1084. Adicionalmente, en los departamentos donde no se conformaron AGV, se firmaron convenios entre el MOPC y una municipalidad, en carácter de entidad ejecutora. En este sentido se firmaron los convenios con los municipios de Caazapá y Canindeyú.

donde el porcentaje de cumplimiento fue del 89%. El [EEO#2](#) contiene mayor detalle del logro de los productos.

Cabe mencionar que, para el cumplimiento de las metas de los productos del componente de obras civiles, por solicitud del GdP fueron imputadas obras financiadas enteramente con fondos locales, previa aprobación del cumplimiento de las condiciones de elegibilidad por parte del Banco. Ello aplica, parcialmente para los kilómetros de caminos rehabilitados, y para las obras de empedrado de centros urbanos. Al respecto, se reconoce el esfuerzo del GdP en implementar una estrategia común y en línea a los objetivos de la presente operación, permitiendo replicar y apalancar intervenciones financiadas enteramente con aporte local. La razón fundamental que explica el desfase entre el presupuesto inicial de la operación para el cumplimiento cabal de las metas y el presupuesto finalmente requerido para ello se relaciona con que los costos efectivos que enfrentaron los proyectos, debido a las mejoras introducidas en sus diseños, resultaron superiores a los considerados para presupuestar la operación.

En lo que respecta a los productos del componente de fortalecimiento, si bien fueron alcanzados de acuerdo con lo previsto, es necesario seguir trabajando en la consolidación de la DCV y en el modelo de descentralizado de gestión vial.

c. Análisis de atribución

Visto que el diseño de la operación no contempló una evaluación de impacto, el análisis de efectividad se fundamenta en la evidencia empírica de proyectos similares y evaluación antes y después, que permiten demostrar que las intervenciones en caminos vecinales o rurales aumentan la competitividad de los países y elevan el nivel de vida de las poblaciones residentes en las zonas intervenidas.

Conforme con la lógica vertical definida para el programa y los productos ejecutados en el marco de la operación, los resultados alcanzados, y reportados en la sección anterior, son atribuibles al programa. Los resultados que se analizarán a continuación demuestran el logro del objetivo específico de la operación de incrementar y mantener el nivel de servicio en una parte sustancial de la red prioritaria de caminos vecinales en la región oriental del Paraguay.

El primer indicador de resultados “caminos vecinales de la red prioritaria de caminos de la región oriental en estado bueno/regular” tuvo un porcentaje de logro de más del 100%, el cual es atribuible al programa, puesto que el mismo se alcanza a partir del mantenimiento de la red prioritaria de caminos ejecutado por el programa, conforme las distintas modalidades previstas (convenios, AGV, contratos, CMV).

Con relación a los resultados de reducción de tiempo de viaje promedio y de los costos de operación vehicular en los caminos rehabilitados por el programa (indicadores 2 y 3), el supuesto es que las reducciones alcanzadas en ambos indicadores son atribuibles a las intervenciones del programa, específicamente las de rehabilitación de caminos vecinales, reemplazo de puentes de madera por puentes de hormigón y mantenimiento de los caminos. En este sentido, la limitada conectividad y la falta de caminos de todo tiempo en las zonas rurales incrementa el aislamiento de su población y dificulta sus condiciones de vida, debido a un menor acceso a bienes, servicios públicos y a las actividades generadoras de ingreso. La evidencia en la literatura de evaluaciones de programas similares muestra que los programas de caminos rurales se manifiestan en menores costos y tiempos de transporte, permitiendo el acceso a los mercados y aumentando la productividad. Por ejemplo, el caso de la India y de Madagascar, Aggarwal (2018)¹⁷ y Stifel y Minten (2008)¹⁸, respectivamente, muestran como las decisiones de producción y transporte

¹⁷ Aggarwal, S. (2018). *Do rural roads create pathways out of poverty? Evidence from India*. *Journal of Development Economics*, 133, 375-395.

¹⁸ Stifel, M., & Minten, B. (2008). *Isolation and Agricultural Productivity*. *Agricultural Economics*, 39: 1-15.

dependen tanto de los tiempos de viaje a los mercados como de los costos de comercialización de los productos agropecuarios. En este sentido, inversiones en caminos rurales en Colombia incrementaron la productividad en un 62% por el acceso a insumos para la producción agrícola, las ventas en un 5% y el valor de la producción en un 15% (Ortega, 2018)¹⁹. Asimismo, un estudio en el Perú muestra que la rehabilitación de caminos vecinal y de herradura tuvo un efecto directo en la reducción de tiempo de viaje y esto se tradujo en la mejora de los ingresos de las poblaciones rurales, contribuyendo a disminuir la pobreza extrema y las necesidades insatisfechas de las poblaciones vecinas en hasta 14% y 7%, respectivamente (Banco Mundial, 2014; Provias Descentralizado, 2014)²⁰. Finalmente, evidencias en otras regiones del mundo muestran cómo, al reducir los tiempos de viajes, los productores agropecuarios pueden empezar producir y comercializar productos de mayor valor en el mercado (Kiprono y Matsumoto, 2014²¹; Minten y Kyle, 1999²²; Stifel y Minten, 2008 op. cit.).

Adicionalmente, existe evidencia de los efectos de las intervenciones en mantenimiento de caminos y en la construcción de nuevos puentes. Una evaluación en Perú concluyó que un programa de mantenimiento de caminos vecinales redujo los tiempos de viaje e incrementó la matrícula de escolaridad primaria en 7% para las niñas y la asistencia de los niños en escuela secundaria en 10% (McSweeney y Remy, 2008)²³. Por su parte, un estudio sobre los impactos de la construcción de nuevos puentes en zonas rurales de Nicaragua muestra que los puentes mejoran el acceso de la población beneficiada a mercados laborales fuera del área de intervención y generan un aumento del 39% en los ingresos laborales (Donovan y Brooks, 2017)²⁴.

Las evidencias antes mencionadas además de respaldar la atribución de las intervenciones al logro de los resultados de la operación también dan cuenta de la contribución de las intervenciones al objetivo general del programa.

Con relación al resultado de opinión favorable de los usuarios respecto a los tramos de la red vial intervenidos por el programa, la encuesta realizada permite evaluar el grado de satisfacción de la población beneficiaria respecto a las obras. A los encuestados se les formuló la siguiente pregunta: ¿En términos generales cómo evalúa estas mejoras en caminos y/o puentes?²⁵, El 67% los encuestados en zonas de intervención lo evaluaron como bueno o muy bueno.

Cabe destacar que, a partir de la encuesta, se puede demostrar que existen otras dimensiones que permiten mostrar la satisfacción de los usuarios con el programa. Entre los principales hallazgos se destacan una buena evaluación de las intervenciones realizadas tanto en términos del proceso de ejecución de obra como en las consecuencias en términos de traslados y de acceso a servicios. En cuanto a las mejoras en la calidad de vida, de los 347 entrevistados en zonas de intervención, 87% declaró que estas mejoras han facilitado el acceso a servicios de salud, educativos, entre otros; 74% indicó que puede salir de la comunidad con más frecuencia;

¹⁹ Ortega, M., (2018). *Connecting markets: rural roads and agricultural production in a dual economy*. Documento CEDE No. 2018-44.

²⁰ Banco Mundial (2014). *Implementation Completion and Results Report*. Washington, D. C.: Banco Mundial; Provias Descentralizado. (2014). *Memoria Anual*. Ministerio de Transportes y Comunicaciones de Perú.

²¹ Kiprono, P., & Matsumoto, T. (2014). *Roads and Farming: The Effect of Infrastructure Improvement on Agricultural Input Use, Farm Productivity and Market Participation in Kenya*. Paper presented at the CSAE Conference 2014: *Economic Development in Africa*. The University of Oxford.

²² Minten, B., & Kyle, S. (1999). *The effect of distance and road quality on food collection, marketing margins, and traders' wages: evidence from Zaire*. *Journal of Development Economics*. Vol. 60., 467-495.

²³ McSweeney, C. & Marisa, R. (2008). *Building Roads to Democracy? The Contribution of the Peru Rural Roads Program to Participation and Civic Engagement in Rural Peru*. *Open Knowledge Repository*. World Bank.

²⁴ Donovan, K. & Wyatt, B. (2017). *Eliminating Uncertainty in Market Access: The Impact of New Bridges in Rural Nicaragua*. Yale University.

²⁵ Las respuestas contaban con 6 categorías: Muy bien, bien, ni mal ni bien, mal, muy mal, no sabe.

y 66% declaró que los tiempos de traslado se han reducido a partir de estas mejoras. Por otro lado, en cuanto a la ejecución de las obras, 72% evaluó como al menos buenas estas mejoras; 67% señaló que las obras se ejecutaron en poco tiempo o en un tiempo justo; 67% indicó que las obras estaban bien señalizadas; y 21% mencionó que se sintió afectado o muy afectado por las obras.

Por último, el logro del indicador de resultados relacionado con las GV de asociaciones de municipios también es atribuible al programa toda vez que las dos AGV fueron creadas en el marco del programa y continuaron activas con financiamiento de la operación PR-L1084.

Si bien no se cuenta con resultados rigurosos de análisis contrafactual sustentados en metodologías y técnicas cuantitativas, con base en el análisis basada en la evidencia empírica mencionada, es posible atribuir a las intervenciones del programa los resultados alcanzados y al logro del objetivo específico del mismo.

d. Resultados imprevistos

No se materializaron resultados imprevistos con la ejecución del programa.

En resumen, los resultados alcanzados son atribuibles al programa, teniendo en cuenta el promedio los logros alcanzados de los indicadores de resultado (94,6%) y de los indicadores de producto (100%), la calificación de efectividad sería **satisfactorio**.

2.3 Eficiencia

a. Evaluación económica ex post

Para el análisis de la eficiencia del proyecto se realizó una evaluación económica ex post utilizando la herramienta del HDM-4. La metodología de costo-beneficio se basó en el análisis diferencial entre una situación base, también denominada “sin proyecto”, y una situación “con proyecto”. Por lo comentado en las secciones anteriores respecto de las mediciones de línea base, el escenario sin proyecto considera la situación de los tramos control identificados y medidos en campo. Se compararon los costos con los beneficios generados con la reducción del costo de operación vehicular, de los tiempos de viaje, y de los beneficios asociados al excedente del productor.

El análisis fue realizado con base en la muestra representativa discutida en la sección de efectividad y detallada en el [EEO#3](#). Fue necesario aplicar tal estrategia por las dificultades impuestas por la pandemia del COVID-19 a los trabajos de campo, lo que impidió que se midiera las características de todas las obras del proyecto. Sin embargo, por tratarse de una muestra representativa, los resultados encontrados pueden ser extrapolados para todo el proyecto. Además, para corroborar la robustez de los resultados se calcularon escenarios incorporando costos adicionales a los de los tramos de la muestra (detalles más adelante).

En términos de los insumos del modelo, los principales temas actualizados para la evaluación ex post fueron:

- El Índice Internacional de Rugosidad (IRI, siglas en inglés) utilizado se midió en campo después de las intervenciones.
- Las velocidades utilizadas se midieron en campo después de las intervenciones.
- Se utilizaron los datos de tiempos generados por el modelo HDM-4, tomando en cuenta las velocidades medidas en campo, las características físicas y geométricas de los tramos de la muestra representativa.

Además, los datos del análisis fueron complementados con los antecedentes técnicos del programa. A su vez, dichos datos fueron complementados en el informe “configuración y

parametrización del software HDM-4 con las condiciones locales del Paraguay” desarrollado por Gesinfra Consultores para el MOPC en 2019, el cual oportunamente facilitó su contenido. Complementariamente, en algunos temas puntuales se recurrió al documento de la evaluación económica ex ante del programa, a partir del cual fueron adoptados algunos de los criterios para la modelación.

Con respecto a los costos de inversión del análisis, el escenario base considera todos los costos de las obras de la muestra que corresponde al 11% del costo total, de acuerdo con lo que realmente se gastó en las intervenciones realizadas. Adicionalmente, se incorporaron tres escenarios de sensibilidad donde se adicionaron otros costos al análisis (manteniendo los beneficios constantes).

- Incremento de los costos en un 10% con el fin de contemplar los costos solidarios a las obras civiles, necesarios para la implementación del programa, tales como: fortalecimiento institucional; monitoreo y línea base; imprevisto; ingeniería; fiscalización; auditoría financiera y operativa.
- Incremento de los costos hasta el 50% del total del costo del proyecto.
- Incremento de los costos hasta el punto de *breakeven* considerando el 12% de tasa de descuento.

Finalmente, como el beneficio generado a partir del excedente de producción no se ha podido cuantificar de forma fehaciente, se calculó también un escenario de sensibilidad donde los beneficios advenidos del excedente del productor fueron reducidos al máximo valor que todavía permitiría la condición de rentabilidad del programa con relación al 12% de la tasa de descuento.

Con base a lo anterior, el análisis arrojó los siguientes resultados de Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE).

Análisis de eficiencia

Escenario de análisis*	Valor Actual Neto (VAN) millones de USD	TIRE
1	38,81	25,5
2	36,64	24,1
3	0,68	12,3
4	1,88	12,4
5	-47,45	5,0

*Escenarios: (i) escenario base; (ii) incremento costo 10%; (iii) reducción máxima del excedente del productor (-69%); (iv) incremento de los costos hasta el punto de *breakeven* (29% del costo total); y (v) incremento de los costos hasta el 50% del total del costo del proyecto.

Como se observa, el escenario base de la evaluación económica ex post presenta una TIRE del 25,5%, lo cual da cuenta de la rentabilidad de las intervenciones analizadas. Por su parte, el análisis de sensibilidad de los escenarios con costos adicionales demuestra que, considerando solamente los beneficios de los tramos de la muestra, el proyecto sigue siendo económicamente viable si consideramos hasta un 29% de los costos totales. Finalmente, el escenario de reducción de los beneficios generados por el excedente del productor demostró que se podría reducir tales beneficios hasta en 69% que todavía se mantendría la rentabilidad del proyecto.

El Cuadro 3 presenta los costos del programa.

Cuadro 3. Costos del proyecto

1 Obras Civiles

Component Revised Cost

133,678,605.10

Outputs		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Cost
1.1 Caminos Vecinales de la Red Prioritaria rehabilitados con un nivel de servicio que asegure condiciones de transitabilidad permanente, seguridad vial adecuada y medidas de mitigación ambiental	P	424,000	1,313,461.73	339,500	0	5,390,000	21,000,000	43,622,038.27	-	-	72,089,000
	P(a)	631,304	829,566	339,500	111,524	5,769,697.52	25,472,684.97	32,467,018.75	9,724,070.68	-	68,195,489.76
	A	0	1,313,461.73	862,604.10	414,795	27,380,246.46	13,089,237.08	15,411,074.71	142,473,203.70	6,745,078.35	207,689,701.13
1.2 Pequeños puentes de madera rehabilitados y/o reemplazados por puentes de (Hormigón Armado) en tramos no mejorados	P	2,711,000	6,943,129.17	7,555,516	8,371,511.69	0	7,555,516	0	-	-	33,136,672.86
	P(a)	1,021,739	4,473,000	7,555,516	5,270,548	7,170,870.95	5,108,238.57	5,510,937.39	1,162,930.51	-	30,635,270.90
	A	1,056,037.39	7,104,995.92	4,839,277.43	10,115,441.28	1,464,505.45	2,411,487.42	2,480,595.50	2,557,111.91	573,890.34	32,603,342.64
1.3 Caminos vecinales de la red prioritaria mantenidos	P	2,005,000	5,574,058.45	1,997,046.88	287,500	553,437.50	12,857,487.49	12,857,487.49	-	-	36,132,017.81
	P(a)	3,837,239	6,535,039	1,997,046.88	6,361,186	6,995,620.07	5,374,717.35	7,470,866.13	-	-	33,847,844.44
	A	0	5,949,040.64	4,380,981.43	5,592,261.72	5,643,504.01	4,811,190.51	5,015,432.19	5,190,686.61	269,927.73	36,853,024.84
1.4 Calles principales de centros urbanos pavimentadas con empedrado	P	0	0	0	333,330	333,330	0	1,333,340	-	-	2,000,000
	P(a)	0	400,000	0	0	-	1,000,000	996,264.59	-	-	1,000,000
	A	0	0	0	0	3,735.41	0	46,587,990.74	0	0	46,591,726.15


2 Fortalecimiento Institucional

Component Revised Cost

8,509,425.98

Outputs		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Cost
1.1 Plan Fortalecimiento Institucional ejecutado	P	801,000	988,615.10	1,656,120.20	1,656,120.20	1,656,120.20	1,656,120.20	1,656,120.20	-	-	10,070,216.10
	P(a)	3,065,533	2,250,000	1,656,120.20	1,033,692	661,141.20	2,249,938.77	3,876,499.47	-	-	8,509,425.98
	A	559,838.26	1,022,636.64	1,079,736.67	731,449.52	352,674.10	886,591.32	2,059,751.48	2,140,941.72	259,142.45	9,092,762.16

Other Costs		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Cost
Monitoreo y Línea Base	P	0	0	0	0	0	750,000	250,000	-	-	1,000,000
	P(a)	500,000	0	0	29,905	45,454.55	38,280.99	302,719	-	-	552,991.41
	A	0	0	109,986.38	66,579.72	39,063.75	34,642.56	2,714.27	3,672.95	144,682.37	401,342
Imprevisto	P	0	0	0	935,935.50	935,935.50	935,935.50	935,935.50	-	-	3,743,742
	P(a)	1,450,000	1,579,000	0	0	-	-	2,659,243	-	-	4,553,582.12
	A	1,894,194.12	0	0	45	50	50	100	100	0	1,894,539.12
Ingeniería	P	738	103,419.72	2,161,893	2,161,894.81	0	0	0	-	-	4,427,945.53
	P(a)	153,261	3,468,913	2,161,893	4,580,453	1,945,559.38	2,183,639.62	436,783.18	1,037,973.37	-	5,646,676.51
	A	307,519.67	154,183.52	22,752.19	1,960,588.66	477,962.71	945,749.60	739,946.79	1,118,512.57	623,391.05	6,350,606.76
Fiscalización	P	84	255,018.13	1,200,000	2,159,805	2,159,805	2,159,805	2,159,805.81	-	-	10,094,322.94
	P(a)	84,369	1,003,500	1,200,000	1,422,609	513,325.34	3,284,340.88	3,041,858.06	1,909,709.55	-	9,982,334.78
	A	0	359,893.19	450,441.03	801,013.92	2,193,279.34	2,301,248.48	1,966,749.27	1,733,799.84	1,954,712.74	11,761,137.81
Auditoría Financiera y Operativa	P	0	13,020.37	15,000	142,995	142,995	142,995	142,994.63	-	-	600,000
	P(a)	-	-	15,000	39,100	48,755.74	49,314.55	89,612.71	90,000	-	321,653.75
	A	0	13,020.37	0	103,515.80	47,906.47	0	67,211.11	38,632.34	78,114.17	348,400.26

 Total Costs include inactive outputs

Total		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Cost
Total cost	P	5,941,822	15,190,722.67	14,925,076.08	16,049,092.20	11,171,623.20	47,057,859.19	62,957,721.90	0	0	173,293,917.24
	P(a)	10,743,445	20,539,018	14,925,076.08	18,849,017	23,150,424.75	44,761,155.70	56,851,802.28	13,924,684.11	0	163,245,269.65
	A	3,817,589.44	15,917,232.01	11,745,779.23	19,785,690.62	37,602,927.70	24,480,196.97	74,331,566.06	155,256,661.64	10,648,939.20	353,586,582.87

b. Otros temas relacionados a la eficiencia del programa:

El programa se diseñó por un monto total de US\$170 millones a financiarse con tres fuentes externas y con aporte de contrapartida local y para ser ejecutado en cinco años.

Demoras en la ejecución motivaron reprogramaciones, incluyendo variaciones en el presupuesto vigente del programa, extensiones de plazo de ejecución, y reasignación de recursos entre componentes. La primera reprogramación tuvo lugar en el 2012²⁶, y consistió en una reasignación de recursos entre categorías sin modificar el monto total del programa. Los cambios más importantes se dieron en los recursos de JICA, incrementando los recursos asignados a fiscalización y disminuyendo los de fortalecimiento institucional, y en los recursos de aporte local incrementando los recursos de obras civiles y disminuyendo los imprevistos.

En el año 2017, se aprobó una segunda reasignación entre categorías de inversión y un incremento del presupuesto total del programa por US\$6,7 millones que corresponde en su totalidad a un incremento del aporte de contrapartida local. Esta segunda reprogramación tiene su origen en la misión de administración de 2012, y justifica el aumento de los recursos de aporte local por el incremento en los costos unitarios para la construcción de caminos ([EEO#8](#)).

Finalmente, en el año 2018, se aprobó una tercera reasignación de montos entre las categorías aprobadas en cada uno de los convenios de préstamos con la finalidad del logro de la ejecución de los compromisos asumidos, y se incrementa los recursos del aporte local en US\$0,66 millones para la ejecución de las obras de caminos ([EEO#9](#)). Cabe aclarar que, en todos los casos, las modificaciones referentes al préstamo de JICA se tramitan de manera independiente por ser administrada por el propio organismo financiador²⁷.

En cuanto a las solicitudes de extensión de plazo de último desembolso, en el año 2015, a pedido del Ministerio de Hacienda, se aprobó la primera extensión de dos años ([EEO#5](#)), y en el año 2017, se aprobó una segunda extensión de un año, hasta noviembre de 2018 ([EEO#6](#)). Estas extensiones fueron necesarias para lograr las metas previstas en el programa.

Con relación a la ejecución de los recursos del programa, se evidencia un incremento en el presupuesto total de la operación. En este sentido, hasta el 31 de diciembre de 2019 el programa ejecutó un total de US\$353,59 millones, mientras que la asignación presupuestal original ascendía a US\$170 millones, lo cual se explica por el aumento en la ejecución de los recursos de contrapartida local (US\$230,92 millones), conforme lo expresado en la sección anterior. De manera específica a la ejecución de los recursos BID, el préstamo 2163/OC-PR se ejecutó al 96,3% (US\$36,2 millones de US\$37,6 millones aprobados) y el préstamo 2164/BL-PR al 93,6% (US\$26,2 millones de US\$28 millones aprobados)²⁸. En cuanto préstamo OFID, se ejecutó el 90% de los recursos aprobados.

Como conclusión del análisis de eficiencia, se determina que, a pesar de los problemas que afectaron el tiempo de ejecución y el costo total del programa, el análisis costo-beneficio realizado evidencia que los beneficios económicos generados por la reducción en los costos de operación vehicular, de los tiempos de viaje y el excedente del productor son mayores a los costos, generando una TIRE del 25,5%. La calificación de este criterio se considera **parcialmente insatisfactorio**, puesto que: (i) la muestra representativa que demostró la

²⁶ Esta reprogramación quedó plasmada en la ayuda memoria de la misión de administración del programa celebrada entre el 29 y 31 de octubre de 2012 ([EEO#7](#)).

²⁷ Si bien en el convenio de préstamo BID se consigna un préstamo de JICA de US\$50 millones, dicho préstamo fue contraído con Japón en la moneda de yenes (4.822 millones), por tanto, el monto en dólares de dicho préstamo sufre variaciones a consecuencia de las variaciones en la tasa cambiaria.

²⁸ A la finalización del programa, existía un saldo no utilizado del financiamiento BID en cada una de las operaciones de préstamo, los cuales fueron reintegrados al Banco y debidamente cancelados. Para la operación 2163/OC-PR este monto ascendía a US\$957.231,35 y para la operación 2164/BL-PR ascendía a US\$992.986,27 ([EEO#10](#)).

viabilidad económica del programa solo incluyó el 11% de los costos, debido a las limitaciones impuestas por las restricciones sanitarias a causa del COVID-19; y (ii) existieron otros aspectos que afectaron la eficiencia del programa en términos de tiempo de ejecución y costos totales.

2.4 Sostenibilidad

a. Aspectos generales de sostenibilidad

La continuidad de los beneficios del programa depende directamente del mantenimiento de la infraestructura mejorada y de la capacidad de gestión de las instituciones responsables. Teniendo en cuenta lo anterior, a fin de asegurar la sostenibilidad de corto plazo, la segunda fase del PNCR-2 contempló un componente de mantenimiento, que en parte procuró que los tramos rehabilitados en la primera fase del programa preservaran sus niveles de servicio. A su vez, el programa incluyó en su diseño acciones y líneas de trabajo que buscaron consolidar el modelo descentralizado de gestión vial, para lo que se propuso potenciar las capacidades de los gobiernos locales.

Adicionalmente, de acuerdo con los criterios de elegibilidad del Programa, los tramos intervenidos contaron con el compromiso de los municipios beneficiarios de cofinanciar su mantenimiento rutinario. No obstante, las capacidades tanto técnicas como financieras de los gobiernos locales suponen una restricción importante para darle sostenibilidad al modelo descentralizado de gestión, dado que la mayoría de los municipios, si bien cuentan con equipamiento mínimo para realizar mantenimiento rutinario, carecen de recursos suficientes para garantizar una buena gestión de mantenimiento²⁹.

Con relación a la sostenibilidad de mediano y largo plazo, el MOPC, con financiamiento de la operación PR-L1084, se encuentra analizando la creación de un fondo de mantenimiento vial con asignación específica que permita al GdP el mantenimiento vial de caminos y puentes en todo el territorio nacional, dando continuidad al proceso de descentralización iniciado. En este sentido, se resalta la importancia de haber mantenido activas, con financiamiento de la operación PR-L1084, las dos AGV creadas con el Programa y el convenio con el municipio de Caazapá, puesto que la propuesta de creación del fondo de mantenimiento vial debe incluir también la creación de incentivos a los municipios y gobernaciones para mejorar la calidad del gasto público y la mayor inversión en el sector vial.

Con base en lo anterior, el programa tomó las medidas necesarias para mitigar el riesgo de sostenibilidad de la operación en el corto plazo; sin embargo, el financiamiento y la gestión del mantenimiento constituye una problemática estructural del país que requerirá la puesta en marcha de algún mecanismo que garantice la disponibilidad de recursos de mantenimiento.

b. Salvaguardas ambientales y sociales

Las intervenciones del programa no generaron impactos negativos significativos al ser de pequeña a mediana magnitud, sencillas desde el punto de vista constructivo y ejecutadas en su mayoría dentro de la franja de dominio actual. En este sentido, el programa no incluyó la apertura de franja de dominio para la construcción de nuevas vías, y por ello el riesgo de impactos negativos indirectos asociados al incremento de actividades fue bajo. Con relación a la construcción de nuevos puentes de hormigón en reemplazo de puentes de madera, los impactos generados fueron temporales, localizados y de baja magnitud.

²⁹ Con relación a la red vial principal pavimentada, la estrategia actual del MOPC se basa en migrar paulatinamente hacia contratos tercerizados por niveles de servicio donde la empresa constructora al finalizar la construcción mantiene la infraestructura construida por los siguientes tres o cuatro años.

La gestión socioambiental se realizó respetando el marco establecido por el Sistema de Gestión Ambiental y Social (SIGAS), las Especificaciones Técnicas Generales (ETAG)³⁰ y el Manual de Gestión Social (MGS). Estos instrumentos contemplan procedimientos que se ajustan a la legislación ambiental vigente y a las Políticas y Salvaguardias Ambientales y Sociales del BID.

La responsabilidad de la gestión socioambiental estuvo a cargo de la Dirección de Gestión Socio Ambiental, la cual fue elevada de unidad a dirección, posterior a la aprobación del programa. Adicionalmente, la Unidad Ejecutora de Proyectos (UEP), con financiamiento del programa, contó con especialistas sociales y ambientales para apoyar la ejecución del programa.

Cabe mencionar que la selección de los caminos vecinales intervenidos se realizó a partir de los PVP, el cual incluyó un diálogo amplio con la población, priorizando y definiendo los niveles de intervención a realizarse en la red vial del departamento.

Los proyectos fueron ejecutados cumpliendo con todos los requisitos socioambientales, y sin generar impactos indirectos o acumulativos. En este sentido, no se presentaron en los proyectos eventos graves ni contingencias.

Por lo anterior, se valora que la calificación general de la sostenibilidad del proyecto es **parcialmente insatisfactoria**.

III. CRITERIOS NO CENTRALES

3.1 Desempeño del Banco

El diseño y preparación de la operación contó con la experiencia de la División de Transporte del Banco, con el apoyo de los especialistas sectoriales, del equipo fiduciario y operativo de la representación de Paraguay. Adicionalmente, el Banco coordinó el cofinanciamiento de la presente operación con el OFID y con la JICA, lo cual permitió que mismo pueda alcanzar una escala adecuada y contar con un financiamiento compatible con sus objetivos y alcance. Adicionalmente, en esta etapa de diseño, el Banco incluyó las lecciones aprendidas a partir de la ejecución del primer tramo del programa.

Durante la ejecución del programa el Banco realizó un seguimiento cercano de la operación, fue flexible con el prestatario, velando siempre por la materialización de los productos y resultados esperados del programa, y adoptó las medidas que entendió pertinentes para mejorar el desempeño de la operación.

No obstante, existieron factores que incidieron en el desempeño de la operación, lo que derivó en retrasos en los niveles de ejecución física y financiera y en los plazos de desembolsos. En este sentido, se evidencia un optimismo por parte del Banco en la etapa de diseño de la operación en cuanto a las capacidades de ejecución del organismo ejecutor, y en cuanto a los plazos y alcance del programa, definiendo el mismo con base a costos inferiores a los que efectivamente se registraron, en parte al no contar con estudios de preinversión al momento de la aprobación del programa³¹.

Para atenuar estos inconvenientes, el Banco aprobó dos extensiones de plazo de último desembolso para que pudiera completarse la ejecución prevista, aprobó reasignaciones de fondos entre productos y categorías, y colaboró en el diseño e implementación de un nuevo esquema de gobernanza para la gestión de todas sus operaciones de préstamo con el MOPC,

³⁰ Las ETAG son de obligatorio cumplimiento al formar parte del contrato de obras con la contratista y contiene normas técnicas ambientales y sociales genéricas aplicables durante la construcción de los proyectos.

³¹ El diseño de la operación contempló que la preinversión del programa se ejecute en el marco de la misma operación, lo cual constituyó la ruta crítica para poder lanzar los procesos de rehabilitación de caminos.

creando la UEP-BID, la cual fue dividida en cuatro gerencias, según el tipo de obras³². Otro punto para valorar el desempeño del Banco se vincula con la flexibilidad demostrada en el reconocimiento, como metas del programa, de obras financiadas enteramente con aporte local.

Las medidas señaladas son evidencia tanto del trabajo coordinado de los equipos del Banco y de la DCV, como de las acciones tomadas por el Banco que permitieron al Programa alcanzar sus metas y permanecer con estatus de satisfactorio en los PMR del Banco durante todos los años de su ejecución.

Por último, hay que mencionar que el Banco ha sido capaz de capitalizar algunas lecciones aprendidas importantes en nuevas operaciones de préstamo de caminos vecinales. Entre ellas se destaca que financiar diseños y ejecución en una misma operación conspira contra el buen desempeño de ésta³³, y que las operaciones deben ser menos complejas en su estructura y contemplar un número más acotado de procesos de adquisiciones.

Por lo anterior, se valora que la calificación del desempeño del Banco fue **satisfactoria**.

3.2 Desempeño del Prestatario

El programa tuvo dos esquemas de implementación bien diferenciados en su ciclo de vida. A partir de su aprobación, la ejecución del programa estuvo a cargo de la DCV del MOPC, en coordinación con la DGSA, la Unidad Operativa de Contrataciones (UOC), el Viceministerio de Administración y Finanzas (VMAF), y los gobiernos locales, gobernaciones y municipios de la región oriental del país, donde tuvieron lugar las intervenciones.

A partir de 2017, el MOPC implementó un nuevo esquema de gobernanza para la gestión de todas las operaciones de préstamo del MOPC con financiamiento del Banco, extrayendo la ejecución de estas, de las respectivas direcciones del ministerio, y centralizándolas en la UEP-BID. Por ello, la gestión de los proyectos de caminos vecinales fue encomendada a la GCV de la UEP-BID, la cual a su vez contó con el apoyo de una Empresa Consultora de Apoyo Técnico y Fiduciario (ECATEF)³⁴, lo cual supuso mejoras vinculadas a la mayor flexibilidad para gestionar el personal y los recursos, conforme a los niveles de actividad de los proyectos³⁵. Si bien esta medida permitió un seguimiento cercano de la ejecución física y financiera del Programa y una mejora en los ritmos de desembolso, los procesos de adquisiciones ya habían sido completados con la anterior configuración institucional. Posteriormente, en noviembre de 2019, mediante la resolución 3056 del MOPC, se suprime la gerencia de proyectos de caminos vecinales de la UEP-BID y se afecta nuevamente los proyectos de caminos vecinales en ejecución a la DCV del MOPC.

A lo largo de la ejecución del Programa, y bajo estos dos esquemas de implementación, se presentaron circunstancias que afectaron el desempeño de la operación y que implicaron que el logro de los objetivos del programa se alcanzara en un plazo mayor al previsto, resaltando: (i) la ocurrencia de procesos cancelados y declarados desiertos; (ii) las demoras de los procesos de

³² Gerencia de Vialidad, Gerencia de caminos Vecinales, Gerencia de Agua y Saneamiento, y Gerencia del Programa de Reversión Urbana / Buses de Tránsito Rápido.

³³ Al momento de aprobación de la operación se contaba con los diseños de ingeniería de los proyectos de la muestra representativa de caminos los cuales fueron financiados en el marco de la primera fase del PNCR-2. Los restantes diseños se financiaron con la presente operación, lo cual demoró el lanzamiento de los procesos licitatorios de las obras. Esta lección aprendida ya se incorporó en el diseño de las nuevas operaciones de caminos vecinales, las cuales incorporaron un componente de preinversión que permite disponer de diseños finales de ingeniería para la rehabilitación de caminos a ser financiados con fuente local o externa.

³⁴ La ECATEF proveyó a la UEP-BID los recursos humanos para la gestión técnica y fiduciaria del programa. También proveyó de los equipos e insumos informáticos, software y mobiliario necesario, alquiler de espacio físico, etc.

³⁵ Si bien fue sancionada la autonomía financiera y de adquisiciones de la UEP-BID, en la práctica los trámites siguieron fluyendo hacia la estructura de línea en el MOPC, acotando las ganancias de eficiencia para la cual fue creada.

contratación dentro del MOPC; (iii) la tramitación de convenios modificatorios durante la ejecución de los contratos que implican mayores plazos de ejecución tanto por el plazo de las obras adicionales como por el plazo de tramitación de los convenios; y (iv) las debilidades en la supervisión de diseños y obras por parte de la DCV. Otro aspecto que contribuyó a las demoras en la ejecución del programa es el hecho de que los caminos a ser rehabilitados debieron ser priorizados a través de los PVP a ser desarrollados con la presente operación, condicionando la selección de las intervenciones a la aprobación de estos planes.

Por último, se menciona que no se realizó la medición de resultados con la frecuencia y la metodología sugerida en los documentos del proyecto, citando por ejemplo que no se realizaron encuestas anuales para captar la opinión de los usuarios sobre el servicio de los tramos intervenidos, sino que las mismas se realizaron una vez finalizado el programa.

Como factores positivos del desempeño del prestatario, se identifica la predisposición de la UEP para la adecuada ejecución, seguimiento, control y retroalimentación permanente con el Banco; los esfuerzos de coordinación con los gobiernos locales, la gestión de adquisiciones conforme las políticas del Banco y el manual operativo; la gestión socioambiental de los proyectos en cumplimiento de la legislación local y en concordancia con las salvaguardas ambientales y sociales del Banco, y los esfuerzos de coordinación y diálogo permanente con los otros cofinanciadores. Finalmente, se destacan los esfuerzos de la UEP en identificar y solicitar el reconocimiento de gastos de contrapartida local con el propósito de alcanzar las metas físicas del programa.

Como conclusión de esta sección se menciona que, a pesar de las circunstancias que condicionaron el desempeño de la operación, el prestatario, en coordinación con el Banco, tomó las acciones necesarias para alcanzar las metas y resultados del programa y permitir que el proyecto permaneciera en estatus de satisfactorio en los PMR del Banco a lo largo de su ejecución.

Por lo anterior, se valora que la calificación del desempeño del Prestatario fue **satisfactoria**.

IV. CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

De la evaluación del programa se desprenden diferentes conclusiones y lecciones aprendidas. Algunas de ellos se vinculan directamente con la estructura de la operación y las consideraciones que sostuvieron su ejecución; otras se vinculan al contexto en el que se insertó el programa, lo mismo que a los proyectos ejecutados en su marco. Entre las principales conclusiones se destacan las siguientes.

- Los PVP elaborados en el marco del programa resultan esenciales para la priorización de inversiones ajustadas a las necesidades locales y para lograr el cofinanciamiento de los municipios. Las intervenciones previstas en las nuevas operaciones de préstamo aprobadas luego del PNCR-2 fueron priorizadas a partir de estos PVP. No obstante, debido al tiempo transcurrido entre la elaboración de estos PVP y la posible priorización de nuevas intervenciones, se debe garantizar un nuevo acercamiento con las comunidades, previo a los procesos licitatorios, a través de las debidas consultas públicas conforme la legislación local y, de corresponder, las políticas del Banco. Adicionalmente, se debe analizar la necesidad de actualizar los PVP a fin de asegurar su validez y pertinencia.
- El programa apostó por un modelo descentralizado de gestión vial, para lo que impulsó la firma de convenios, la constitución de AGV y el financiamiento y capacitación de CMV. También se contemplaron acciones tendientes a generar capacidades a nivel local. Al respecto, se destaca el buen funcionamiento de las dos AGV creadas por el programa, y

del convenio con el municipio de Caazapá, las cuales siguieron funcionando con financiamiento de nuevas operaciones de préstamo. Se deberá seguir trabajando en el proceso de descentralización y en la creación de un fondo de mantenimiento vial que garantice la disponibilidad de recursos genuinos para el mantenimiento de los caminos.

- La rehabilitación de caminos vecinales ejecutada en el marco del programa supuso un aumento en los estándares técnicos de los caminos construidos, en comparación con lo previsto en el diseño de la operación, dejando muchas veces los tramos en condiciones de ser pavimentados, lo cual sin dudas aumenta el nivel de servicios de los caminos y cumple con las mayores demandas de las poblaciones y gobiernos locales que requieren caminos de mayor calidad. Por ello, los costos presupuestados para las obras de rehabilitación resultaron muy inferiores a los que finalmente se materializaron, lo cual hizo necesario, para alcanzar las metas del programa, el reconocimiento de caminos ejecutados enteramente con fondos locales. En nuevas operaciones, el tipo de intervención que se defina se debe sustentar en un análisis económico y técnico riguroso, y la adopción de especificaciones técnicas de diseño debe ser adecuadas a los niveles de tránsito de los caminos para garantizar la viabilidad económica de las intervenciones de los programas de caminos vecinales. Asimismo, y como ya se mencionó, es necesario el acercamiento previo con las comunidades beneficiarias para socializar los tipos de intervenciones previstas, y los potenciales impactos y sus medidas de mitigación.
- El programa incluyó dentro de la misma operación, y por separado, las etapas de diseño y de ejecución de las obras civiles, lo que repercutió negativamente en los tiempos de ejecución del programa. Con base en esta experiencia, se sugiere que los estudios de diseño para la rehabilitación de caminos estén disponibles o presenten un estado avanzado de elaboración al aprobarse una nueva operación de préstamo. Para el caso en que los diseños no sean desarrollados en forma previa y que los procesos licitatorios sean realizados con diseños preliminares, se sugiere la modalidad de contratación de “diseño y construcción” con base a un diseño conceptual, con un mínimo de trabajo de campo (topografía y geotecnia), que minimice las incertidumbres a los oferentes y de un marco de estándares mínimos de las intervenciones que deban respetar las empresas al momento de presentar sus diseños para validación y aprobación por parte del contratante.
- Con relación a los factores institucionales que tuvieron incidencia directa sobre el desempeño de la operación, se destaca que al momento de alojarse la UEP bajo la DCV, la ejecución del programa si bien era compartida con las demás tareas y responsabilidades asignadas a esa dirección, permitía una articulación dentro del esquema de planificación y ejecución de las demás inversiones de la red vial terciaria. Posteriormente, se creó la UEP-BID, y si bien se logró mayor eficiencia en la gestión financiera y de contratos, no se alcanzó la autonomía total de esta UEP-BID dado que ciertos procesos claves tales como licitaciones, contrataciones y convenios modificatorios, quedaron centralizados en el MOPC, y también se producía cierta disociación entre las tareas de planificación (DCV) y ejecución (UEP-MOPC) de las inversiones del sector. Actualmente, la gestión de los programas de caminos vecinales recae nuevamente en la DCV, pero a diferencia de lo mencionado en cuanto al origen de la operación, se cuenta con un equipo de dedicación exclusiva para la gestión de programas BID y con el apoyo de una ECATEF.

Cuadro 5. Conclusiones y lecciones aprendidas

Conclusión	Lección aprendida
Dimensión 1: técnico – sectorial	
Algunos diseños de ingeniería resultaron incompletos o desactualizados, lo que derivó en la tramitación de múltiples convenios modificatorios.	Fortalecer el proceso de supervisión y evaluación de los diseños de ingeniería, incluyendo, por ejemplo, en el contrato de fiscalización, la revisión de los diseños de ingeniería, previo al inicio de la obra a fin de anticipar posibles cambios en las condiciones contractuales
El programa contempló un excesivo número de procesos de adquisiciones (consultorías, obras, etc.), lo cual incrementó su complejidad.	Reducir el número de procesos mediante la licitación de paquetes de obras. Asimismo, se sugiere elaborar los cronogramas de ejecución de nuevos proyectos en función de los tiempos reales observados en procesos anteriores, y de ser posible, realizar una reingeniería de procesos a nivel del MOPC para descongestionar dependencias y procesos claves.
La operación fue financiada externamente por tres entidades independientes, que manejan criterios distintos en la fase fiduciaria pero también en la técnica – sectorial.	Coordinar más estrechamente y definir criterios técnicos comunes para los diseños de obra, que impidan que existan divergencias entre los proyectos (presupuesto, estándares) financiados por uno u otro organismo.
El programa incluyó dentro de la misma operación, y por separado, las etapas de diseño y de ejecución de las obras civiles, lo que repercutió negativamente en los tiempos de ejecución del programa	Asegurar que los estudios de diseño para la rehabilitación de caminos estén disponibles o presenten un estado avanzado de elaboración al aprobarse una nueva operación de préstamo. En caso de que los diseños no sean desarrollados en forma previa y que los procesos licitatorios sean realizados con diseños preliminares, se sugiere la modalidad de contratación de “diseño y construcción” con al menos un diseño conceptual que minimice las incertidumbres a los oferentes y de un marco de estándares mínimos a respetar por las empresas al momento de presentar sus diseños para aprobación
Costos efectivos resultaron muy superiores a los que se presupuestaron.	Contemplar coeficientes de actualización de costos en las obras y elaborar los presupuestos de referencia con base a los precios de las últimas licitaciones de caminos vecinales realizadas.
El diseño de la operación de préstamo fue optimista en cuanto al alcance del programa y los plazos de ejecución, definiendo los mismos con base a costos y plazos inferiores a los que efectivamente se registraron	Si bien los proyectos de obras múltiples permiten definir el alcance de los proyectos durante la ejecución del Programa, es necesario asegurar que los estudios de diseño para la rehabilitación de caminos estén actualizados y disponibles o presenten un estado avanzado de elaboración al aprobarse una nueva operación de préstamo. Asimismo, se sugiere utilizar inteligencia de datos a partir del histórico del costo de los insumos de las obras y su evolución, para la estimación de costos y plazos del proyecto en la etapa de planificación y licitación.
Dimensión 2: organizacional y gerencial	
La DCV durante los primeros años de ejecución no contaba con una UEP dedicada exclusivamente a la ejecución del programa. Si bien esta situación se subsanó posteriormente con la creación de la UEP-BID, es necesario fortalecer al organismo ejecutor con personal exclusivo, para la ejecución del programa.	Promover que, a nivel del organismo ejecutor, se cuente con las capacidades requeridas para gestionar la operación de manera independiente, para lo cual es necesario fortalecer las capacidades del personal de las unidades ejecutoras, en áreas clave como supervisión técnica de obras y contratos, temas fiduciarios, socio ambientales, gestión de proyectos con énfasis en el análisis de riesgos y la gestión digital. Además, se debe garantizar la flexibilidad necesaria para la incorporación de personal adicional y la disponibilidad de insumos y recursos para la supervisión del proyecto conforme el avance del programa.

Retrasos significativos en los plazos de ejecución de los proyectos, debido, entre otros, a las debilidades en la supervisión de diseños y obras, por parte de la DCV, y a la tramitación de convenios modificatorios durante la ejecución de los contratos, que implican mayores costos y plazos de los contratos.	Realizar una supervisión más estricta de los diseños y de las obras, y flexibilizar el proceso de tramitación de convenios modificatorios. Anticipar la eventual ocurrencia de convenios modificatorios a partir de una revisión de los diseños, por parte de la firma fiscalizadora al inicio de las obras.
Insuficiencia en las capacidades técnicas residentes, que afectaron principalmente los procesos de fiscalización y supervisión.	Fortalecer las capacidades residentes en el organismo ejecutor, particularmente en lo que atañe a supervisión y evaluación de diseños, contratistas y fiscalizadores. Evaluar esquemas y modalidades alternativas de supervisión.
Compartimentación de la información y problemas para consolidarla.	En el marco de la transformación digital del MOPC, desarrollar e implementar un sistema de información para soportar la gestión de programas y proyectos.
La medición de resultados no se realizó con la frecuencia sugerida en los documentos del proyecto, sino que la misma se realizó una vez finalizado el Programa.	Revisar en futuros proyectos los procesos de levantamiento y generación de información estadística para la toma de decisiones y la medición de resultados del proyecto. Realizar las mediciones de los costos de operación vehicular y de los tiempos de viajes una vez finalizadas las obras.
Si bien la UEP-BID no está actualmente en funcionamiento, su creación y la posibilidad de contar con el apoyo de la ECATEF supuso mejoras en la ejecución y en los desembolsos del programa, vinculadas en gran medida a la mayor flexibilidad para gestionar el personal y los recursos, conforme a los niveles de actividad de los proyectos. No obstante, ciertos procesos claves de la gestión de proyectos siguieron sin contar con autonomía administrativa (contrataciones y jurídica), disociando las etapas de planificación y ejecución de los programas, y condicionando el desempeño del organismo ejecutor.	Pensar nuevamente en la creación de una estructura similar debería implicar una reingeniería de procesos a nivel del MOPC y cambios normativos para descongestionar procesos y dependencias claves, proporcionando autonomía en todos los procesos vinculados con la ejecución del Programa, principalmente en temas jurídicos y de contrataciones, asegurando que sea potestad de la nueva estructura tareas esenciales como la celebración de contratos y la emisión de resoluciones, los pagos a proveedores, consultores y contratistas, la evaluación de propuestas y la adjudicación de las contrataciones, entre otros. Asimismo, es necesario asegurar la flexibilidad para gestionar el personal y los recursos, pudiéndose optar por la contratación de una ECATEF o una firma de apoyo gerencial, en caso de que los procesos de contratación de personal incremental no sean lo suficientemente expeditos para las unidades ejecutoras.
Dimensión 3: procesos/ actores públicos	
Si bien completar los PVP requirió demasiado tiempo en virtud de la cantidad de actores involucrados y las necesidades de coordinación, estos PVP son esenciales para la priorización de inversiones ajustadas a las necesidades locales y para lograr el cofinanciamiento de los municipios. Actualmente, es necesario evaluar si estos PVP requieren ser actualizados.	La priorización de nuevas intervenciones debería basarse en este tipo de instrumentos. No obstante, si bien estos procesos implicaron un alto proceso participativo con las comunidades, el tiempo transcurrido entre la aprobación de estos instrumentos y la priorización de nuevas intervenciones, hace necesario, o bien actualizar estos instrumentos ³⁶ , o llevar a cabo las debidas consultas públicas conforme la legislación local y las políticas del Banco.
Las experiencias de mantenimiento por convenio con asociaciones de municipios y AGV han tenido buenos resultados, en término de fortalecimiento de las municipalidades. No obstante, para darle continuidad a este proceso se observa la necesidad de un mayor	Realizar un análisis de capacidad técnica y financiera para determinar si los gobiernos locales están en condiciones de asumir el rol del mantenimiento de caminos que era competencia del gobierno central. Asegurar un periodo de transición donde el gobierno central asista de manera técnica y financiera a los gobiernos locales hasta que estén en condiciones de asumir el nuevo rol. Generar esquemas de gobernanza y marcos normativos

³⁶ En el marco de la operación PR-L1084 se prevé la actualización de los PVP.

acompañamiento por parte del gobierno central y el fortalecimiento de las capacidades locales a fin de realizar una descentralización efectiva del mantenimiento y asegurar la sostenibilidad de las inversiones.	para que el esquema de descentralización trascienda los ciclos políticos. Por último, evaluar alternativas para contar con recursos genuinos para el financiamiento del mantenimiento.
El desarrollo de las CMV ha obtenido buenos resultados tanto en la calidad de las obras como en costos y plazos, permitiendo la generación de empleo local y actuando como catalizadoras para otras iniciativas de desarrollo local.	El modelo de descentralización debe contemplar en su estructura de funcionamiento el fortalecimiento de las CMV dado su potencial para la generación de empleo en el escenario actual de recuperación económica post COVID-19.
Riesgo de sostenibilidad de las inversiones.	Se debe garantizar que todas las obras rehabilitadas entren inmediatamente en un esquema de mantenimiento. Explorar la posibilidad de implementar contratos de rehabilitación y mantenimiento para las obras de caminos vecinales.
Dimensión 4: fiduciario y gestión de riesgos	
Existen en el MOPC ciertos procesos claves (contrataciones, recursos humanos, asuntos jurídicos, tramitación de convenios modificatorios, entre otros) que deben ser revisados a fin de acelerar la ejecución de proyectos.	Reingeniería de procesos a nivel del MOPC y cambios normativos para descongestionar dependencias y procesos claves. ³⁷
Montos de referencia para contrataciones de obras fueron insuficientes en algunos casos, lo que implicó que algunos llamados se declararan desierto.	Identificar los factores que justificaron los desvíos y fortalecer el proceso de elaboración de pliegos, especialmente en lo que refiere a la definición de especificaciones técnicas y presupuestos. Con relación a los presupuestos, utilizar inteligencia de datos a partir del histórico del costo de los insumos de las obras y su evolución, para la estimación de costos y plazos del proyecto en la etapa de planificación.

³⁷ Cabe mencionar que la UOC del MOPC ha reestructurado su gestión, mediante la creación de un departamento exclusivo para procesos internacionales, lo cual resulta beneficioso, tanto en tiempo como en especialización en los procesos y políticas de gestión. Este modelo se podría replicar en otras áreas (jurídica, ambiental, financiero, etc.) Sin necesidad de crear una nueva estructura paralela al MOPC.