Documento del Banco Interamericano De Desarrollo

**República dominicana**

**Programa de Desarrollo Productivo y competitividad de la Provincia de San Juan**

**(rd-l1068)**

**Plan de Monitoreo y Evaluación**

Este documento fue preparado por: Mikael Larsson (IFD/CTI), Lucas Figal Garone (SDV/SPD)

**Índice**

1. INTRODUCCIÓN 3

2. ESTRUCTURA DEL PLAN DE M&E 3

[2.1. Seguimiento y evaluación del desempeño del proyecto 3](#_Toc300683956)

[2.2. Evaluación del impacto del proyecto](#_Toc300683957) 4

[2.3. Evaluación y aprendizaje de las intervenciones (lecciones aprendidas) 4](#_Toc300683958)

3. SEGUIMIENTO Y MONITOREO 4

3.1. Productos y resultados esperados del proyecto 4

3.2. Recolección de datos e instrumentos 6

3.3. Monitoreo 6

3.4. Evaluación de desempeño 7

3.5. Presentación de informes del proyecto 7

[3.5.1. Informe inicial](#_Toc300683969)

[3.5.2. Plan Operativo Anual - POA](#_Toc300683970)

[3.5.3. Informes semestrales de avance](#_Toc300683971)

[3.5.4. Informe Anual del Proyecto – APR](#_Toc300683972)

3.5.5. Informe Final del Proyecto

3.6. Otros Informes 8

3.7. Cronograma de monitoreo y evaluación de desempeño 8

4. EVALUACIÓN DE IMPACTO 9

4.1. Lógica de la intervención 9

4.2. Principales preguntas de evaluación 11

4.3. Conocimiento existente 11

4.4. Indicadores de Resultados e Impacto 13

4.5. Metodología para evaluación de impacto 14

4.6. Fuentes de datos y otros aspectos técnicos de la evaluación 15

4.7. Evaluaciones complementarias – Análisis Costo-Beneficio Ex-Post 17

4.8. Reporte de Resultados 17

4.9. Presupuesto y Calendario de Actividades 17

5. INTERCAMBIO DE LECCIONES APRENDIDAS Y CONOCIMIENTO 18

6. REFERENCIAS 18

# INTRODUCCIÓN

El principal objetivo de este programa es contribuir al desarrollo productivo y la capacidad exportadora de la provincia de San Juan de la Maguana.

Este documento presenta los principales aspectos relacionados con el seguimiento y evaluación de impacto del programa RD-L1068. La segunda sección presenta el marco conceptual del plan de monitoreo y evaluación. La tercera sección describe el plan de seguimiento y monitoreo. La cuarta sección describe la estrategia para evaluación de impacto. Finalmente, la quinta sección describe la diseminación de conocimiento y lecciones aprendidas.

Para alcanzar su objetivo el programa se estructura a partir de las siguientes estrategias:

1. Mejoramiento de las condiciones de acceso a crédito de productores y empresas;
2. Mejoramiento de su accesibilidad a mercados y reducción de costos de transporte en la red vial provincial;
3. Optimizar el uso de los recursos hídricos disponibles.

El **Plan de Monitoreo y Evaluación** que se expondrá en este documento se enmarca en el componente IV del proyecto Seguimiento, comunicación y evaluación de impactos, y su alcance tiene dos elementos fundamentales:

1. La definición de mecanismos y procedimientos (planes operativos anuales, e informes semestrales y anuales realizados, entre otros) para evaluar el desempeño y la gestión del proyecto. Para ello se utilizarán indicadores de avance que permitirán alertar a los ejecutores durante la implementación del proyecto en caso de ser necesario orientar o reorientar acciones.
2. La definición de los mecanismos y procedimientos para la evaluación del impacto del proyecto hacia el logro de su objetivo general y resultados esperados.

# ESTRUCTURA DEL PLAN DE M&E

El plan de M&E del proyecto tiene tres ejes:

* Seguimiento y evaluación del desempeño del proyecto
* Evaluación del impacto del proyecto
* Evaluación y aprendizaje de las intervenciones (lecciones aprendidas)

Para cada uno de estos elementos se definen procedimientos, métodos y unidades de análisis y medición. A continuación se describen en mayor detalle cada uno de ellos:

### Seguimiento y evaluación del desempeño del proyecto

El resultado final de este componente es la *evaluación del desempeño del proyecto*, que consiste en: i) supervisar que las acciones planeadas para el logro de los objetivos se estén ejecutando; y ii) determinar en qué medida se están alcanzando los resultados esperados del proyecto.

Para ello, este componente se orienta al seguimiento de la ejecución y gestión del proyecto mediante la recopilación de información sobre procesos y eventos críticos para la evolución normal del proyecto y el logro de sus productos y resultados intermedios. Esto implica la recolección de datos antes y durante el proyecto, y frecuentemente se extiende hasta después de finalizado (World Bank, 1998; Moreno, 2003). Esta información puede ser utilizada por los tomadores de decisiones del proyecto para ajustar o modificar aspectos del diseño u operación del proyecto para un mejor desempeño durante su ejecución.

### Evaluación del impacto del proyecto

La evaluación de impacto utiliza métodos cuantitativos en los que se busca comparar la situación con proyecto y con la que hubiese ocurrido sin proyecto para de esta manera poder determinar el efecto atribuible al proyecto.

Para ello, se realizarán mediciones sobre dos grupos (beneficiarios y control) al inicio (línea base), a medio término y luego de finalizado el proyecto.

### Evaluación y aprendizaje de las intervenciones (lecciones aprendidas)

La evaluación y el aprendizaje de las intervenciones (lecciones aprendidas) está orientada a integrar información de diferentes fuentes (internas y externas al proyecto) para evaluar de una manera más integral el rendimiento y la replicabilidad del proyecto.

Esta evaluación se realiza con base en información de los otros dos ejes del presente plan. Y recurre tanto a datos cualitativos como cuantitativos obtenidos durante el desarrollo del proyecto.

# SEGUIMIENTO Y MONITOREO

La implementación del sistema de seguimiento y evaluación del desempeño del proyecto parte de la definición de un conjunto de mecanismos, herramientas y procedimientos relacionados con las diferentes etapas de implementación del mismo. Estas etapas se muestran a continuación.

## Productos y resultados esperados del proyecto

El sistema de monitoreo del programa dará seguimiento a una serie de indicadores de productos y de resultados por medio de los cuales el estado de ejecución y de alcance del programa serán periódicamente supervisados. La Tabla 1 describe los indicadores de productos. Los indicadores de resultados son reportados en la Tabla 2. Las dos tablas especifican la frecuencia con la cual se medirán y las fuentes de

información/verificación necesarias.

**Tabla 1 – Indicadores de productos para el seguimiento y monitoreo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indicador** | **Unidad de Medida** | **Frecuencia de medición** | **Fuente de verificación** |
| **Componente 1:** | | | |
| Créditos otorgados a empresas. | Créditos otorgados | Anual | Informes de la OEP |
| **Componente 2:** | | | |
| Caminos intervenidos (rehabilitados y/o mantenidos). | Número de Kms de caminos | Anual | Informes de la OEP |
| Canales de riego intervenidos (rehabilitados y/o revestidos y/o revestidos y/o bermas mejoradas). | Número de Kms de canales | Anual | Informes de la OEP |
| Miembros de Juntas de regantes capacitados en gestión para el uso eficiente de los recursos hídricos | Número de participantes en capacitación | Anual | Informes de la OEP |

**Tabla 2 – Indicadores de resultados para el seguimiento y monitoreo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indicador** | **Unidad de Medida** | **Frecuencia de medición** | **Fuente de verificación** |
| **PROGRAMA INTEGRAL** | | | |
| Productividad total de los factores de los beneficiarios del programa. | Índice | Bianual | -Base de datos del sistema de monitoreo y auditoria de la OEP.  -Encuesta a productores y empresas beneficiarios del programa. |
| Nivel de exportaciones de los beneficiarios del programa. | Valor $ | Bianual |
| **Componente I:** | | | |
| Ventas promedio de los productores/ empresas beneficiarios. | Valor $ | Bianual | -Base de datos del sistema de monitoreo y auditoria de la OEP.  -Encuesta a productores y empresas beneficiarios del programa.  - Estadísticas provinciales  -Encuesta FondoMicro |
| Porcentaje de productores/empresas que han innovado en productos, procesos o adaptación tecnológica. | % de productores y empresas | Bianual |
| Porcentaje de mujeres productoras/empresarias que reciben un crédito | % de mujeres productoras/empresarias | Bianual |
| Porcentaje de superficie cultivada de productos no tradicionales | % de superficie | Bianual |
| Diferencial de plazos de los créditos ofrecidos a los agentes atendidos por el programa respecto de un grupo control | Meses | Bianual |
| Porcentaje de tasa del crédito ofrecido a agentes atendidos por el programa | % de tasa del crédito | Bianual |
| **Componente II:** | | | |
| Nivel de satisfacción de usuarios con sistema de riego. | Índice | Bianual | -Base de datos del sistema de monitoreo y auditoria de la OEP.  -Encuesta a productores y empresas beneficiarios del programa.  -Medición de indicadores en forma directa. |
| Mejoras en el esquema de recaudación tarifaria (por número de productores) | % de usuarios que paga el servicio de riego | Bianual |
| Promedio de viaje por la red vial provincial intervenida. | Tiempo promedio de viaje de un vehículo privado liviano (pick-up) de hasta 1.0 toneladas | Bianual |
| Porcentaje de mujeres que participan activamente en las tareas de rehabilitación y mantenimiento de los caminos | % de mujeres | Bianaul |
| Promedio de costo de operación vehicular por la red vial provincial intervenida | Costo de operación vehicular promedio de un camión de 10.0 toneladas. | Bianual |

## Recolección de datos e instrumentos

El Prestatario será la República Dominicana y el Organismo Ejecutor será el Ministerio de Agricultura a través de la Oficina de Ejecución de Proyectos (OEP). La gobernabilidad del Programa y su coordinación interinstitucional se sustentará en dos comités, uno estratégico y otro técnico. Entre las funciones principales de la OEP se incluyen: i) velar por el cumplimiento de las condiciones contractuales; ii) realizar las adquisiciones, contrataciones y tramitaciones de pagos vinculados al Programa; iii) solicitar los desembolsos al Banco; iv) planificar y elaborar los Planes Operativos Anuales (POA) y coordinar, implementar y dar seguimiento a las actividades del programa; v) realizar las tareas de seguimiento y evaluación de los indicadores de productos, resultados e impactos del programa y elaborar los informes y reportes requeridos por el Banco y el GRD.

Además de la base de datos del sistema de seguimiento y monitoreo del programa proveniente de la OEP, se utilizará información proveniente de una encuesta realizada a productores y empresas beneficiarias del programa.

## Monitoreo

La OEP tendrá un rol fundamental en el seguimiento y monitoreo del proyecto. Este proceso involucra un seguimiento día a día, un seguimiento periódico y un seguimiento anual.

* Seguimiento día a día: será responsabilidad de la OEP a través del Coordinador específico del programa. La OEP informará al BID sobre cualquier demora o dificultad que se presente durante la implementación, de tal forma que las medidas correctivas y el apoyo apropiado puedan ser adoptados oportunamente.
* Seguimiento periódico: será llevado a cabo por la oficina del BID en Rep. Dominicana a través de reuniones semestrales con el equipo del proyecto, o con reuniones extraordinarias según se estime necesario. Estas reuniones permitirán a las partes resolver problemas relacionados con la implementación y avance del proyecto de manera oportuna. Los responsables del BID para el proyecto, podrán realizar visitas de campo anuales a las áreas del proyecto para evaluar de primera mano el avance. La frecuencia de las visitas de campo se acordara a través de un cronograma de visitas el cual deberá ser detallado en el Plan Operativo Anual (POA). Cualquier otro miembro del Comité Directivo del Proyecto también podrá acompañar, según se estime conveniente.
* Seguimiento anual: Esta reunión es la de nivel más alto de las partes directamente involucradas en la implementación del proyecto. El proyecto estará sujeto a revisiones de esta instancia al menos una vez al año. La primera de estas reuniones se llevará a cabo dentro de los primeros doce meses posteriores a la iniciación de la implementación. La OEP preparará un Informe Anual del Proyecto (APR) y lo presentará a la oficina del BID en Rep. Dominicana por lo menos con dos semanas de anticipación para revisión y comentarios. El APR será utilizado como uno de los documentos básicos de discusión en la reunión. El Coordinador Nacional del Proyecto presentará el APR, destacando aspectos de política y recomendaciones para la decisión, e informará a los participantes en el APR sobre cualquier acuerdo que se alcance con los actores clave para la resolución de aspectos operativos. También se podrá hacer una evaluación de cada componente del proyecto, de ser necesario.

## Evaluación de desempeño

La evaluación de desempeño del proyecto se realizará en dos momentos: evaluación de medio término y evaluación final. La Evaluación de Medio Término, que se realizará cuando el 50% de los recursos hayan sido desembolsados o 30 meses después de iniciado el contrato del proyecto (lo que suceda primero), determinará el progreso hacia: i) el nivel de participación de las partes interesadas; ii) cambio en las prácticas de los beneficiarios como resultado de la intervención; y ii) el logro de los resultados propuestos; e identificará cambios que deban ser realizados. Esta evaluación determinará si los objetivos del proyecto están en curso de ser cumplidos por las estrategias de implementación del proyecto, teniendo en cuenta el diseño y ejecución de sus componentes y la calidad de su coordinación. Los aspectos que tendrá en cuenta esta evaluación serán: 1) un análisis del progreso general del proyecto y el cumplimiento de los indicadores establecidos en la Matriz de Resultados; 2) un análisis crítico de la administración, coordinación y ejecución del proyecto; 3) un análisis de la efectividad del diseño de los componentes del proyecto; y 4) la percepción e involucramiento de las partes interesadas en el proyecto (comunidad, empresas apoyadas, autoridades locales, etc). La evaluación tendrá un carácter formativo, lo que implicará que se enfocará a mejorar la implementación del proyecto con base en la información disponible a la fecha.

La Evaluación Final independiente se realizará una vez que se hayan ejecutado el 90% de los fondos y se enfocará en los mismos aspectos analizados por la Evaluación de Medio Término. Adicionalmente, la Evaluación Final también analizará el impacto total del proyecto y la sostenibilidad de sus resultados, incluyendo su contribución a la generación de capacidades locales, regionales y nacionales y a objetivos ambientales globales.Los Términos de Referencia para esta Evaluación Final serán elaborados por la Coordinación del Proyecto y aprobados por la oficina del BID en Rep. Dominicana.

## Presentación de informes del proyecto

El equipo coordinador de la OEP será responsable de la elaboración y presentación de los siguientes informes que hacen parte del proceso de seguimiento y son de presentación obligatoria.

## Informe inicial

Se elaborará un **Informe Inicial del Proyecto** que incluirá un Plan Operativo Anual (POA) detallado para el primer año, especificando las actividades e indicadores de desempeño/avance que guiarán la implementación durante el primer año del proyecto.

## Plan Operativo Anual - POA

El Plan Operativo Anual (POA) del proyecto es el instrumento de planeación en el cual se incluyen las actividades para cada anualidad, organizadas de acuerdo con los componentes del proyecto. El POA se construye mediante la definición de los costos de cada actividad, con base en los bienes y servicios descritos en cada ítem del Plan de Adquisiciones y la disponibilidad de recursos definida en el Presupuesto Anual del proyecto.

Este POA incluirá las fechas de visitas de campo específicas, misiones de apoyo del BID o de consultores, así como los marcos de tiempo para las reuniones de las estructuras decisorias del proyecto. El Informe también incluirá el presupuesto detallado para la totalidad del primer año de implementación, el cual se elaborará con base en el POA, incluyendo cualquier requisito para la medición efectiva de la ejecución del proyecto durante el primer año de ejecución.

## Informes semestrales de avance

Los Informes semestrales de Avance que incluyen las principales actualizaciones sobre el avance del proyecto serán presentados a la oficina del BID en Rep. Dominicana por el equipo del proyecto e incluirán avances sobre la gestión financiera y los logros del proyecto.

## Informe Anual del Proyecto – APR

El Informe Anual del Proyecto (APR, por su sigla en inglés) es un requisito de la supervisión central, seguimiento y manejo del proyecto por parte del BID. Es un informe de auto-evaluación que hace la Coordinación del Proyecto. Anualmente se preparará un APR, para reflejar el avance logrado para alcanzar el POA del proyecto y para determinar el desempeño del proyecto y su contribución al logro de los resultados previstos a través actividades, salidas y reuniones, entre otras acciones previstas en el POA. El formato del APR es flexible pero debe incluir al menos las siguientes secciones: (i) riesgos y problemas del proyecto; (ii) desempeño del proyecto; (iii) avance del proyecto frente a indicadores y objetivos predefinidos; (iv) lecciones aprendidas; y (v) plan de mejoramiento.

## Informe Final del Proyecto

El Informe Final deberá ser elaborado durante los tres últimos meses de actividad del proyecto por el equipo técnico del proyecto. Este informe exhaustivo resumirá todas las actividades, logros y productos del proyecto, lecciones aprendidas, objetivos alcanzados y no alcanzados, estructuras y sistemas implementados, etc., y se constituye en el compendio de las actividades del proyecto durante su implementación. También establecerá recomendaciones para pasos adicionales que se requieran para asegurar la sostenibilidad y replicabilidad de las actividades del proyecto.

## Otros Informes

El equipo técnico del proyecto preparará informes sobre temas o áreas específicas de actividad cuando sean solicitados por el BID y la OEP. Estos informes se podrán usar como una forma de ejercicio de lecciones aprendidas, supervisión específica sobre temas clave, o como un ejercicio de resolución de problemas para evaluar y superar obstáculos y dificultades encontradas.

También se podrán elaborar informes técnicos que contendrán análisis exhaustivos y especializados sobre áreas de investigación claramente definidas dentro del marco del proyecto y áreas de influencia y deberán quedar estipulados en los términos de referencia respectivos. Estos informes técnicos representarán, según sea apropiado, la contribución sustantiva a áreas específicas y serán utilizados como parte de esfuerzos para dar a conocer información relevante y mejores prácticas a nivel local, nacional e internacional.

## Cronograma de monitoreo y evaluación de desempeño

La Tabla 3a presenta las actividades a realizarse durante el ciclo de implementación para el monitoreo y evaluación de desempeño del proyecto. El presupuesto se presenta al final de este documento luego de presentar la evaluación de impacto. Su presupuesto se presenta en la tabla 3b.

**Tabla 3a.** Cronograma de Actividades para el Monitoreo y Evaluación de Desempeño del Proyecto

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Año1 | | | | Año 2 | | | | Año 3 | | | | Año 4 | | | | Año 5 | | | |
| Trimestre | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| **1. Etapa de inicio** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Informe Inicial/de Arranque |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **2. Etapa de implementación** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Informes Semestrales de Avance |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Informes anuales |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Auditorias |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Revisiones e Informes del Comité Directivo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Lecciones aprendidas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Informe de medio término |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **5. Evaluación final** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Informe final |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |

**Tabla 3b.** Presupuesto parar el Monitoreo y Evaluación de Desempeño del Proyecto

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Principales actividades de evaluación/Productos por actividad** | **Año 1** | | **Año 2** | | **Año 3** | | | **Año 4** | | **Año 5** | | | **Responsable** | **Costo** |
| **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | | **2** | | **1** | **2** |
| 1. Informe Inicial/Arranque | X |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  | Unidad Ejecutora | 10,000 |
| 2. Informes de Medio Término y otros informes |  |  |  | X |  | X |  | | X | |  |  | Unidad Ejecutora | 25,000 |
| 3. Informe Final del Programa |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | X | Unidad Ejecutora | 15,000 |
| **Costo Total** |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | **50,000** |

# EVALUACIÓN DE IMPACTO

## Lógica de la intervención

Como se ha mencionado anteriormente, el objetivo principal del programa es contribuir al desarrollo productivo y la capacidad exportadora de la provincia de San Juan de la Maguana. Para lograr este fin, el proyecto está estructurado en dos componentes principales: (i) mejora tecnológica y acceso a mercados; e (ii) inversiones habilitantes para la mejora productiva.

**El componente I** tiene por objetivo facilitar el acceso a crédito en las condiciones adecuadas a los productores de la provincia, con el objeto de fomentar la introducción de nuevos productos, procesos y la adopción tecnológica, lo cual a su vez se espera que facilite su articulación con cadenas globales de valor.

***Acceso a crédito****:* a través de este subcomponente el programa se propone mitigar los problemas estructurales relacionados con las limitaciones al acceso al crédito de las MYPYME de SJ. Incluye: (i) la constitución de un fondo de financiamiento de segundo piso para facilitar el acceso al crédito de mediano y largo plazo de las empresas sanjuaneras o empresas que vayan a realizar inversiones en SJ a través del sistema financiero formal, el cual se instrumentará a través del Banco Central de República Dominicana (BCRD) y asignará recursos a instituciones financieras intermediarias (IFI) a través de un mecanismo de subasta.

**El componente II** tiene por objetivo proveer bienes de carácter público que mejoren el entorno y gatillen procesos de mejora productiva en SJ, para lo cual se financiará los siguientes tipos de actividades:

***Mejora, adecuación y mantenimiento de infraestructura de caminos****:* se financiará la inversión y estudios de pre-inversión necesarios para la puesta a punto o rehabilitación de caminos vecinales y productivos en la provincia, así como las actividades de mantenimiento rutinario subsecuentes. El mantenimiento se realizará como “mantenimiento por niveles de servicio”, de forma idéntica a lo que realiza el MOPC con el Préstamo 1939/OC-DR contratando a microempresarios por una duración total de dos años. Finalizado el primer período de dos años, los contratos podrán ser renovados por otros dos años o se volverán a licitar los trabajos necesarios. Los caminos a intervenir serán seleccionados en base a los siguientes criterios: (i) existencia en su área de influencia de una concentración geográfica y masa crítica de productores con potencial de reconversión; (ii) capacidad de contribuir a completar recorridos continuos que provean accesibilidad a mercados; y iii) que la intervención no favorezca o facilite la afectación de áreas ambiental y socialmente sensibles, ni de sitios arqueológicos, ni de las comunidades con característica especiales. No serán elegibles intervenciones de construcción de nuevos caminos. La puesta a punto o rehabilitación de caminos consistirá en intervenciones de mejora estructural y/o funcional de la calzada incluyendo principalmente la estabilización de taludes y terraplenes, sustitución o construcción de estructuras de drenaje transversal y longitudinal, y colocación de señales y elementos de seguridad.

Optimización del uso de los recursos hídricos disponibles.*:* el apoyo del Programa se concentrará en las siguientes actividades: (i) *Fortalecimiento institucional de las Juntas de Regantes y el INDRHI*. Se propone fortalecer su capacidad de gestión para el uso más eficiente de los recursos hídricos disponibles a través de consultorías, asistencia técnica y capacitación para mejorar su capacidad de administración del sistema, introducir mejoras en la O&M de los sistemas, analizar y proponer una reforma de la estructura tarifaria, desarrollar indicadores de desempeño, actualizar el padrón de predios y productores, formular planes de mantenimiento, desarrollar un programa de medición de agua, entre otros; (ii) *Mejoramiento de Infraestructura en Puntos Críticos de la Red.* Con esta intervención se establecerían condiciones mínimas de funcionalidad de la obra de riego que permita articular la gestión delegada del recurso por parte de las Juntas de Regantes. En función de criterios de priorización definidos por el INDRHI y las Juntas de Regantes[[1]](#footnote-1) se atenderán aquellas obras o partes de obras cuyo estado de deterioro impacte negativamente en la funcionalidad del servicio de riego, incluyendo obras para la rehabilitación de repartidores a nivel primario y secundario como reemplazo o reparación de compuertas, ejes bombas, así como puesta a punto de tramos de canales con alto deterioro y altas perdidas por filtraciones. También se financiará el establecimiento de pequeñas estructuras de medición en la red de canales secundaria y terciaria así como la adquisición de equipos de medición; y (iii) *Estudios de pre-factibilidad y factibilidad* para un proyecto de modernización del riego en el Valle de San Juan.

***Otras inversiones habilitantes complementarias****:* se financiarán proyectos de inversión para la rehabilitación y puesta a punto de infraestructura existente de alto impacto así como los estudios de pre-inversión necesarios para su preparación, dimensionamiento así como los servicios relacionados con su mantenimiento. Los criterios detallados para la utilización de estos recursos serán incluidos en el Reglamento Operativo del Programa (ROP) y estarán en línea con los utilizados para caminos y riego descritos anteriormente.

## Principales preguntas de evaluación

Las principales preguntas de la evaluación que se pretenden contestar son:

**Programa Integral**

* ¿Cuál es el impacto del programa en la productividad total de los factores de los productores y empresas apoyados?
* ¿Cuál es el impacto del programa en el nivel de exportaciones de los productores y empresas apoyados?

**Componente I**

* ¿Cuál es el impacto del acceso al crédito, a través del programa, en ventas promedio de los productores y empresas apoyados?
* ¿Cuál es el impacto del acceso al crédito, a través del programa, en la probabilidad de innovar en productos, procesos o adopción tecnológica de los productores y empresas apoyadas?
* ¿Cuál es el impacto del acceso al crédito, a través del programa, en la superficie cultivada de productos no tradicionales?
* ¿Cuál es el impacto de las mejoras en la igualdad de género, a través del programa, en el acceso al crédito por parte de mujeres productoras/empresarias?

¿Cuál es el impacto en las tasas y plazos de los créditos ofrecidos a través del programa?

**Componente II**

* ¿Cuál es el impacto de las mejoras en infraestructura vial, a través del programa, en el costo logístico de los productores y empresas beneficiarias?
* ¿Cuál es el impacto de las mejoras en el sistema de riego, a través del programa, en el nivel de satisfacción de los usuarios?¿Cuál es el impacto de las mejoras en la igualdad de género, a través del programa, en la participación activa de mujeres en las tareas de rehabilitación y mantenimiento de los caminos?

## Conocimiento existente

**Componente I**

Gonzalez et al. (2012) realiza una evaluación del impacto de PATCA I, un programa de servicios de extensión agrícola en Rep. Dominicana. Los resultados obtenidos utilizando *Propensity Score Matching* sugieren que el programa tuvo un impacto positivo en la productividad de los cultivos de arroz y en los productores de ganado. Sin embargo, la evaluación no encuentra evidencia significativa de un impacto en indicadores de productividad para otros productores agrícolas o productores de leche. Aunque este estudio representa un esfuerzo importante en la identificación del impacto del programa, presenta limitaciones respecto al tamaño de la muestra y la falta de un panel de datos e información suficiente a nivel de unidad productiva.

**Componente II**

En la actualidad, en las instituciones de desarrollo existe un auge de los estudios que buscan evidencia cuantitativa de los efectos de las distintas intervenciones públicas en distintas variables de resultados, las llamadas evaluaciones de impacto. Esta tendencia se aprecia sobremanera en el área de política social, estando menos desarrollada en otras áreas como infraestructura y logística. La razón de este desarrollo relativo menor es el hecho de que los experimentos controlados, la metodología hoy considerada más confiable para aislar efectos causales, es prácticamente imposible de aplicar en los proyectos de infraestructura y logística. Esta dificultad tiene dos fuentes, por un lado, la asignación aleatoria de infraestructura o inversión en logística no es posible debido a su elevado costo; por otro lado, es difícil encontrar observaciones de control ya que este tipo de inversiones se caracterizan por tener grandes externalidades y ser de difícil exclusión, por lo que se torna complejo argumentar que ciertos elementos estén totalmente libres del tratamiento. Además de estos problemas que hacen prácticamente inviables los experimentos controlados en infraestructura y logística, las evaluaciones de este tipo de intervenciones deben lidiar con la heterogeneidad de los efectos a través de las unidades de observación y del tiempo.

Ante la imposibilidad de realizar experimentos controlados, la mayoría de los estudios utilizan métodos que buscan eliminar el problema de la endogeneidad con la introducción de regresores o con diferenciación, más que con el uso de fuentes de variabilidad exógena, encontrando también ejemplos de metodología de diferencias en diferencias, emparejamiento estadístico y modelos espaciales.

Sin embargo, existe todavía escasa evidencia sobre el impacto (correlaciones en algunos casos) de este tipo de intervenciones. Algunos trabajos que analizan intervenciones para mejorar caminos y de infraestructura encuentran impactos positivos en exportaciones (Blyde, 2010), empleo (Bruinsma et al. 1990), nivel de actividad económica (Chandra y Thompson, 2000) y, reducción de costos y reubicación de las firmas (Cohen y Morrison, 2004; Holl, 2004). Otros trabajos muestran como el cambio de los costos de transporte, ya sea a partir de una intervención o no, tienen un impacto positivo en la productividad a nivel firma (Bernard et a., 2006) y en la productividad agregada vía reasignación de recursos (Blyde and Iberti, 2012; Mesquita et al., 2008; Shepherd, 2011). Por otro lado, algunos trabajos encuentran como la mejor calidad de las plataformas de transporte/envío (puertos, aeropuertos e infraestructura fronteriza) impactan de manera positiva en la atracción de IED particularmente en industrias que son altamente dependiente de los servicios de logística (Blyde and Molina, 2013) como así también la mayor competencia en los servicios de transporte favorecen los flujos y la asignación de las ganancias del comercio (Francois and Wooton, 2001).

Los pocos estudios disponibles sobre el efecto de la infraestructura caminera están principalmente concentrados en caminos rurales, debido a la gran importancia que le han dado las agencias internacionales como herramienta para superar la pobreza en este sector. Varios estudios encuentran impactos beneficiales de caminos rurales en tiempo y recursos gastados en transporte, aunque son muy pocos los que enfocan en América Latina. Los que existen se pueden encontrar en González et al. (2010). Van de Walle y Cratty (2002) concluyen que un proyecto de mejoramiento de caminos rurales en Vietnam disminuyó en parte el tiempo perdido en transporte, particularmente para los hogares más pobres de la zona. Escobal (2000) mide el impacto de tener caminos mejorados en los costes de transportar papas al mercado en una zona rural del Perú, y sus resultados muestran que la diferencia en costes de transporte para los dos tipos de camino son significativos. Khandker, Bhat, y Koolwal (2009) también miden impactos significativos en costos de transporte de un proyecto de mejoramiento de caminos rurales en Bangladesh. Otros estudios han medido impactos positivos de caminos rurales en empleo y salarios, incluyendo Escobal y Ponce (2002) en Perú, van de Walle y Cratty (2002) en Vietnam, Lokshin y Yemtsov (2005) en Georgia, y Mu y van de Valle (2008) también para Vietnam. En cuanto a las actividades agropecuarias, los resultados de Binswanger, Khandker, y Rosensweig (1993) reportan que la inversión en caminos rurales aumentó el uso de fertilizantes químicos y la oferta de crédito en la India. Levy (1996) mide impactos significativos en el uso de tecnologías nuevas e insumos para la agricultura en Marruecos, y Khandker et al. (2006) muestra una reducción en los costos de insumos agrícolas en Bangladesh. En el contexto del nivel y calidad de producción agrícola, la literatura existente evidencia que la inversión en caminos rurales tiene un impacto beneficioso. Ejemplos incluyen Ahmed y Hossain (1990) en Bangladesh, y los estudios de Binswanger, Khandker, y Rosensweig y Levy que ya fueron mencionados anteriormente.

## Indicadores de Resultados e Impacto

La Tabla 4 describe los indicadores de resultados e impacto que serán medidos para su uso en la evaluación de impacto, la fórmula para calcularlos, la frecuencia de las mediciones y el medio de verificación.

**Tabla 4. Indicadores de impacto y resultado para la EI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indicador** | **Fórmula** | **Frecuencia de medición** | **Fuente de verificación** |
| **PROGRAMA INTEGRAL** | | | |
| Diferencia en el cambio porcentual en la productividad total de los factores entre productores y empresas beneficiarias y su grupo de control | La productividad total de los factores (TFP) se estimará como residuo considerando los factores capital (K), trabajo (L) e insumos (M) y una función de producción de la forma Cobb-Douglas: | Bianual | - Encuesta a productores y empresas beneficiarios y no beneficiarios del programa.  - Base de datos del sistema de seguimiento y monitoreo del Programa.  - Informes de la OEP.  - Estadísticas provinciales.  - Evaluaciones intermedia y final del Programa. |
| Diferencia en el cambio porcentual en las exportaciones entre productores y empresas beneficiarias y su grupo de control |  | Bianual |
| **Componente I** | | | |
| Diferencia en el cambio porcentual en las ventas promedio entre productores y empresas beneficiarias y su grupo de control |  | Bianual | - Encuesta a productores y empresas beneficiarios y no beneficiarios del programa.  - Base de datos del sistema de seguimiento y monitoreo del Programa.  - Informes de la OEP.  - Estadísticas provinciales.  - Evaluaciones intermedia y final del Programa. |
| Diferencia en el cambio porcentual en la probabilidad de innovar (producto/proceso/adopción tecnológica) entre productores y empresas beneficiarias y su grupo de control |  | Bianual |
| **Componente II** | | | |
| Diferencia en el cambio porcentual en el costo logístico entre productores y empresas beneficiadas por la obras de infraestructura y su grupo de control |  | Bianual | - Encuesta a productores y empresas beneficiarios y no beneficiarios del programa.  - Base de datos del sistema de seguimiento y monitoreo del Programa.  - Informes de la OEP.  - Estadísticas provinciales.  - Evaluaciones intermedia y final del Programa. |
| Diferencia en el cambio porcentual en el índice de satisfacción del servicio de riego entre productores y empresas beneficiadas y su grupo de control |  | Bianaul |

## 

## Metodología para evaluación de impacto

Para llevar a cabo la evaluación de impacto del componente I y II del programa (y del programa en forma integral) atendiendo a sus diferentes niveles y tipos de intervención se proponen las siguientes metodologías cuasi-experimentales. La evaluación **a nivel productor y empresa** se basa en la combinación del **modelo de diferencias-en-diferencias** (DD) con el **método de emparejamiento estadístico**.

**Metodología de Diferencias-en-Diferencias (DD) + emparejamiento estadístico**

La metodología de DD permite capturar el efecto promedio de una intervención corrigiendo por las diferencias observables y no observables entre beneficiarios y no-beneficiarios bajo el supuesto que estas últimas sean constantes en el tiempo.

La implementación de esta metodología se basará en un modelo econométrico básico de efectos fijos:

***(1)***

Donde es el indicador de resultado del productor/firma *i* en el periodo *t*, es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si la firma *i* ha sido apoyada en el periodo t y 0 sino; son los efectos de tiempo comunes a todas las unidades del análisis; es un vector de variables de control observables; es el efecto fijo por productor/firma que controla por todas aquellas diferencias que varían entre productores/empresas pero están fijas en el tiempo (productividad, región, etc.); y es el termino de error que deberá ser agrupado a nivel de productor/firma, municipio o cadena de valor. En esta especificación básica el efecto de haber participado del programa será capturado por el coeficiente .

Un análisis más detallado de la efectividad de los diferentes instrumentos apoyados por estos componentes podría ser estimado extendiendo el modelo econométrico a la siguiente especificación:

***(2)***

Donde es un conjunto de variables dicotómicas que indican de qué tipo de apoyo se trata. En esta especificación básica el efecto de haber participado en las diferentes intervenciones será capturado por el coeficiente .

En general, se necesita un tiempo para que los efectos de este tipo de programas se manifiesten en indicadores de desempeño del productor/empresa. La realización del impacto puede requerir de un periodo de gestación luego de que el programa se implementó. Es por ello que una consideración adecuada del *timing* de los efectos es crucial en este tipo de evaluaciones de impacto, y no dar cuenta de ello puede llevar a conclusiones y recomendaciones de política erróneas. Luego, podemos estimar efectos dinámicos del programa a partir del siguiente modelo:

***(3)***

donde toma valor 1 si el productor/empresa recibió el programa *k* años antes y 0 de otra manera.

Para fortalecer la credibilidad de los resultados conseguidos con la estimación de los modelos recién descriptos, la metodología de DD puede ser combinada con métodos de emparejamiento estadístico. En particular, el principal supuesto de identificación del modelo de DD es la ausencia de factores que varían en el tiempo y que afectan tanto la participación en el programa como los resultados que se quieren medir, lo que significa que todos los factores relevantes no observables tienen que ser constantes en el tiempo. En otras palabras, el modelo de DD requiere que, en ausencia del tratamiento, la variable de resultado para el grupo de productores/empresas beneficiarias y no beneficiarias tenga la misma tendencia. A pesar de que este supuesto no se pueda testear, una práctica ampliamente aceptada en la literatura para fortalecer la credibilidad de este supuesto consiste en mostrar que estas tendencias eran iguales antes del periodo de tratamiento.[[2]](#footnote-2)

Se propone entonces combinar la metodología de DD con métodos de emparejamiento estadístico para identificar un grupo de productores/firmas de control que sea similar a los productores/firmas que reciben los beneficios del programa en todas las variables pre-tratamiento relevantes, incluyendo las tendencias pre-tratamiento de las variables de resultados. Más en detalle, considerando una cohorte específica de beneficiarios, y definido el año base, por cada firma en el grupo de beneficiarios y de control se estimará la probabilidad condicional de participar utilizando el siguiente modelo probabilístico:

***(4)***

donde Z es un vector de variables de control; es un vector de *k* *lags* de la variable de resultado, , y es la estándar función cumulativa de distribución normal. Después, se utilizará un algoritmo de emparejamiento estadísticos para identificar el grupo de control más similar posible en base a las probabilidades condicionales estimadas (o *propensity score*). Finalmente, se volverá a estimar el modelo 1 utilizando productores/firmas tratadas y los productores/firmas de control identificadas por medio del proceso de emparejamiento.

## Fuentes de datos y otros aspectos técnicos de la evaluación

Además del levantamiento de datos de productores y empresas beneficiarias y no beneficiarias del programa (datos primarios) esta evaluación de impacto también utilizará fuentes de datos administrativos (datos secundarios). Al respecto, se utilizarán:

* Base de datos del sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación del programa.
* Estadísticas provinciales.
* Informes de la OEP.

**Identificación de los grupos de tratamiento y control**

En cuanto a las productores/empresas de tratamiento que serán consideradas en la evaluación son aquellas que recibirán algún apoyo contenido en los componentes del programa. Estas serán productores/empresas que han participado en las convocatorias de cada una de las líneas de financiamiento, cofinanciamiento o proyectos, han sido seleccionadas y han ejecutado en todo o en parte los beneficios asignados.

En cuanto al grupo de control de productores/firmas estará formado por aquellos productores/firmas no apoyadas por ningún componente del programa que tengan características similares a aquellas beneficiarias.

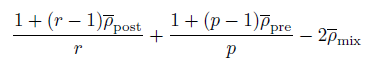
**Estrategia de muestreo y temas relacionados al poder estadístico**

A continuación presentamos el tamaño de muestra necesario para medir los efectos sobre los indicadores principales a nivel productor/firma (ejemplo para el caso de productividad). Para este ejercicio se ha definido un escenario conservador sobre la base de los siguientes parámetros:

* Un nivel de poder de 0.90
* Un nivel de significancia de 0.10
* 1 observación de línea de base y 2 de seguimiento
* Desvío estándar igual 1/2 la media
* Se fijó una correlación entre los seguimientos, y entre las líneas de base de 0.96, y correlación entre los seguimientos y la línea de base de 0.96
* Se estableció un ratio=grupo tratamiento/grupo de control de 1.35

A partir de la simulación (Tabla 6) podemos concluir que el tamaño de muestra óptimo debe ser de aprox. 600, donde alrededor de 350 son productores/firmas tratadas por algún componente del programa y 250 productores/firmas formarían parte del grupo de control.

Para hallar el tamaño de muestra, comparamos la media de la medición en la línea de base y la esperada correspondiente a las mediciones de seguimiento,, utilizando un simple *t* test y la configuración recién descripta. Luego, la mejora en la varianza de la estimación del efecto tratamiento de utilizar una medición en la línea de base y dos de seguimiento está determinada por:



Donde es el número de mediciones en la línea de base, es el número de mediciones en el seguimiento,pre es la correlación entre las mediciones en la línea de base, post es la correlación entre las mediciones de seguimiento y mix es la correlación entre las mediciones en la línea de base y las correspondientes al seguimiento.

Las fuentes de datos utilizadas para la definición de los valores de línea de base y los impactos esperados son los identificados en la matriz de resultados del programa.

**Tabla 6: Requisitos de muestra para efectos mínimos detectables (ej. con TFP)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicador** | **Tamaño de muestra grupo de tratamiento** | **Tamaño de muestra grupo control** | **Muestra total** | **Diferencia mínima detectable** |
| TFP | 350 | 250 | 600 | 3% |

## Evaluaciones complementarias – Análisis Costo-Beneficio Ex-Post

El análisis costo-beneficio ex-post, se basa en determinar cuál es la ganancia para la economía de haber ejecutado un programa cualquiera, a un determinado nivel de esfuerzo. Al igual que en la evaluación ex ante, la evaluación económica ex post consistirá del cálculo de la tasa interna de retorno (TIR) y del valor actual neto (VAN) del proyecto, esta vez utilizando los verdaderos valores de los beneficios y costos del proyecto.

En la evaluación ex post, el valor de los beneficios, además de incluir por ej. el valor del ahorro de tiempo, de reducción en los costos de operación, etc. verdaderamente realizados, deberá considerar el valor de los impactos (positivos o negativos) encontrados en la evaluación descrita en las secciones anteriores.

En cuanto a los costos, estos deberán obtenerse a partir de los costos realizados del proyecto.

Esta forma de análisis ex post es aplicación común en parte porque bajo el supuesto de que es posible una redistribución sin costos de los beneficios del programa, maximizar los beneficios así calculados permitiría maximizar el bienestar social.

## Reporte de Resultados

El reporte de los resultados obtenidos en la evaluación de impacto estará compuesto por análisis de la línea de base donde se comparan las características iniciales y pre-tratamiento entre grupo de tratamiento y control, un informe de medio término y un informe final del programa que incluirán el análisis de los datos de los periodos post-tratamiento y encuestas de seguimiento. En este reporte se presentarán la identificación de los impactos de cada componente utilizando la metodología que se detalló en las secciones anteriores. Estos reportes deberán ser socializados con otros actores además del ejecutor, incluyendo otros futuros ejecutores, instituciones académicas dentro y fuera de Argentina, otras organizaciones internacionales y centros de investigación.

La socialización de la evaluación de impacto estará a cargo de OEP y del Banco y servirá como una herramienta que demuestre la efectividad en el desarrollo de este tipo de proyectos y genere lecciones de aprendizaje para el diseño y la implementación de proyectos similares.

## Presupuesto y Calendario de Actividades.

La Tabla 7 presenta el calendario y costos correspondientes de las actividades principales que están relacionadas con la implementación de la evaluación de impacto. La evaluación de impacto será financiada con recursos del programa que corresponden al componente de evaluación de impacto (Componente IV). Los recursos estarían financiando, en términos generales, el levantamiento de datos del grupo de beneficiarios, armado de grupos de control y estudios de impacto.

**Tabla 7. Plan de trabajo de la evaluación**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Principales actividades de evaluación/Productos por actividad** | **Año 1** | | **Año 2** | | **Año 3** | | | **Año 4** | | **Año 5** | | | **Responsable** | **Costo** |
| **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | | **2** | | **1** | **2** |
| 1.Encuestas a productores/firmas (beneficiarias y grupo de control) en línea de base y 2 seguimientos, trabajo de campo, misiones de supervisión para encuesta, análisis de datos y evaluación de impacto intermedia y final | X | X |  |  | X | X |  | |  | | X | X | Unidad Ejecutora | 190,000 |
| 2. Análisis costo-beneficio ex-post |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | X | Unidad Ejecutora | 10,000 |
| **Costo Total** |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | **200,000** |

# INTERCAMBIO DE LECCIONES APRENDIDAS Y CONOCIMIENTO

Los resultados del proyecto serán divulgados dentro y más allá de las zonas de intervención del proyecto a través de un número de redes y foros existentes para el intercambio de información. Adicionalmente, el proyecto participará, según sea relevante y apropiado, en redes patrocinadas por BID y otras agencias implementadoras de proyectos de este tipo en Rep. Dominicana o en la región, organizadas por personal experto que trabajen en proyectos que comparten características comunes. El BID ha establecido una plataforma electrónica para compartir lecciones entre los coordinadores de proyecto.

El proyecto identificará y participará, tal como sea pertinente y apropiado, en redes científicas, de políticas u otro tipo de redes que pudieran ser de beneficio para la implementación del proyecto a través de lecciones aprendidas. El proyecto identificará, analizará, y compartirá las lecciones aprendidas que puedan servir en el diseño y la puesta en práctica de proyectos futuros similares. La identificación y el análisis de las lecciones aprendidas es un proceso permanente, y la necesidad de comunicar dichas lecciones como una de las contribuciones centrales del proyecto, es un requisito que se debe entregar por lo menos una vez cada 12 meses.

# REFERENCIAS

Arráiz, I., Henriquez, F., Stucchi, R., (2012) “Supplier development programs and firm performance: evidence from Chile”, *Small Business Economics* 41 (1), 277-293.

Bernard, A., Jensen, J.B. and Schott, P.K (2006), “Trade costs, firms and productivity”, Journal of Monetary Economics 53(5): 917-937.

Binswanger, H., Khandker, S., & Rosenzweig, M. (1993), “How Infrastructure and Financial Institutions Affect Agricultural Output and Investment in India”, *Journal of Development Economics, 41*(2), 337-366.

Blyde, J. (2010), “Paving the road to export: the trade impacts of domestic transport costs and road quality”, MPRA Paper 24625, University Library of Munich, Germany.

Blyde, J. and Iberti, G. (2012), “Trade costs, resource reallocation and productivity in developing countries”, Review of International Economics 20(5): 909-923.

Blyde, J. and Molina, D. (2013), “Logistics Infrastructure and the International Location of Fragmented Production”, MPRA Paper 45749, University Library of Munich, Germany.

Bruinsma, F. Nikkamp, P. and Rietveld, P. (1990), “Employment Impacts of Infrastructure Investments”, Infrastructure and the Space-Economy: 209-226.

Chandra, A. and Thompson, E. (2000), “Does public infrastructure affect economic activity? Evidence from the rural interstate highway system”, Regional Science and Urban Economics 30(4): 457-490.

Cohen, J. and Morrison Paul, C. (2004), “Public infrastructure investment, interstate spatial spillovers and manufacturing costs”, The Review of Economics and Statistics 96(2): 551-560.

Escobal, J. (2000), “Costos de Transacción en la Agricultura Peruana: Una Primera Aproximación a su Medición e Impacto”*,* Grupo de Análisis. Lima, Perú: GRADE.

Escobal, J., & Ponce, C. (2002). “The Benefits of Rural Roads: Enhancing Income Opportunities for the Rural Poor”*,* Working paper, GRADE, Grupo de Análisis para el Desarrollo, Lima, Perú.

Francois, J. and Wooton, I. (2001), “Trade in international transport services: the role of competition”, Review of International Economics 9(2): 249-261.

Galiani, S., Gertler, P., Schargrodsky, E. (2005), “Water for life: the impact of the privatization of water services on child mortality”, Journal of Political Economy 113 (1): 83-119.

González, V., Ibarrarán, P., Maffioli, A., Rozo, S. (2009), “The impact of technology adoption on agricultural productivity: the case of the Dominican Republic”, OVE Working Paper 0509, Office of Evaluation and Oversight (OVE), Inter-American Development Bank, Washington, D.C.

Holl, A. (2004), “Manufacturing location and impacts of road transport infrastructure: empirical evidence from Spain”, Regional Science and Urban Economics 34(3): 341-363.

Khandker, S., Bakht, Z., & Koolwal, G. (2006), “The Poverty Impact of Rural Roads: Evidence from Bangladesh”, World Bank. Washington, D.C.: World Bank.

Khandker, S., Bakht, Z., & Koolwal, G. (2009), “The Poverty Impact of Rural Roads: Evidence from Bangladesh”, *Economic Development and Cultural Change, 57*(4): 685-722.

Levy, H. (1996), “Kingdom of Morocco: Impact Evaluation Report, Socioeconomic Influence of Rural Roads*”,* World Bank, Operation Valuation Department. Washington, D.C.: World Bank.

Lokshin, M. y R. Yemtson (2005), “Has rural infrastructure rehabilitation in Georgia helped the poor”, The World Bank Economic Review 19(2): 311-333.

Lopez, F., Maffioli, A., (2008), “Technology adoption, productivity and specialization of Uruguayan Breeders: evidence from impact evaluation”, OVE Working Papers OVE/WP-07/08, Office of Evaluation and Oversight (OVE), Inter-American Development Bank, Washington, D.C.

Mesquita Moreira, M. , Volpe Martincus, C. and Blyde, J. , (2008), “A report on the Impact of Transport Cost on Latin American Trade”, IDB Publications 45498, Inter-American Development Bank.

Mu, R., & van de Walle, D. (2008), “Rural Roads and Local Market Development in Vietnam”, World Bank. Washington, D.C.: World Bank.

Shepherd, B. (2011), “Logistics costs and competitiveness: Measurement and trade policy applications”, The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.

Van de Walle, D. y D. Cratty (2002), “Impact evaluation of rural road rehabilitation project”, World Bank Working Paper.

Volpe, C., Carballo J. (2008) “Is export promotion effective in developing countries? Firm-level evidence on the intensive and the extensive margins of exports”, Journal of International Economics 76(1): 89-106.

1. Estos criterios incluirán aspectos tales como: (i) el grado de deterioro, (ii) la importancia en la red, (iii) el área de dominio, (iv) el impacto en la distribución del agua, entre otros, y serán detallados en el ROP. [↑](#footnote-ref-1)
2. Véase Galiani et al. (2005) sobre como testear la hipótesis de tendencias pre-tratamiento similar. [↑](#footnote-ref-2)