

# **Evaluando en Impacto de Microcréditos en Bolivia: Evidencia del Crédito Productivo Individual – Banco de Desarrollo Productivo**

*Paul Villarroel  
Werner Hernani-Limarino*

## **Resumen<sup>1</sup>**

Este documento presenta la evaluación de impacto del Crédito Productivo Individual del Banco de Desarrollo Productivo S.A.M., institución financiera gubernamental de segundo piso que canaliza recursos hacia actividades productivas en Bolivia. Este producto financiero. Concentrándose en su mayoría en los sectores de agricultura y manufactura. Tomando en cuenta las diferencias en el tratamiento recibido por los beneficiarios, utilizamos múltiples grupos de control para estimar, bajo el supuesto de ausencia de factores de confusión, el impacto sobre variables de la unidad familiar y la unidad productiva. Los resultados muestran que los principales efectos del crédito se observan en el sector de manufacturas. En este sector se observa un impacto entre 23% y 38 % del nivel de inversión en maquinaria, lo que podría ser la explicación para el impacto mayor al 20% generado sobre el valor de producción. Por su parte, los resultados para el sector agropecuario muestran sólo un efecto en la reducción de costos de los insumos dentro de la unidad productiva, sugiriendo que el mayor impacto dentro del sector agropecuario podría ser la apertura de productos financieros a este grupo de productores.

**Palabras clave:** Evaluación de impacto, microcréditos, micro finanzas

## **Abstract**

This paper presents the impact evaluation of *Crédito Productivo Individual* from *Desarrollo Productivo S.A.M*, government second tier bank which channels resource productive activities in Bolivia. This financial product is specifically directed to micro and small enterprises in the productive sector, concentrating mostly in the agriculture manufacturing. Taking into account differences in treatment received by beneficiaries use multiple control groups, assuming confoundedness, to estimate impact on family and production outcomes. The results show us that the main effects of credit are observed in manufacturing sector. In this sector we find an impact between 23% and 28% on machinery investment levels, which could be the explanation for an observed impact higher than, production value. On the other hand, we only find effects in reducing input costs, suggesting that the greatest impact in the agricultural sector could be the opening of financial p this group of producers.

**Keywords:** Impact evaluation, microcredits, microfinance

**Clasificación/Classification (JEL):** C21, G2, I3

---

<sup>1</sup> Los puntos de vista y opiniones expresadas en este documento son de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista y opiniones de la Fundación ARU ni de ninguna otra institución a la que estén afiliados.

## 1. Introducción

El acceso a mercados financieros y el apoyo a pequeñas actividades emprended<sup>^</sup> sido una de las herramientas de desarrollo más utilizadas en el mundo durante los años. La otorgación de créditos a micro y pequeñas unidades económicas ha **si** estrategia ampliamente utilizada para el alivio de la pobreza. Desde aquellos programas conocidos como el *Grameen Bank* en Bangladesh o los implementados en Hyderabad (India) se han realizado diversos programas de microcréditos en todo el mundo, especialmente en las regiones de Asia del Sur y África Sub-Sahariana. Muchos de estos programas han sido evaluados en todo el mundo, utilizando diferentes métodos para la estimación de impactos (Ver Stewart et. al. (2010)). Desde los experimentos aleatorios controlados (*Randomized Control Trials*), las metodologías cuasi-experimentales o las evaluaciones estructurales, se han desarrollado una rama de evaluación destinada a la economía de las micro finanzas en el mundo (Ver Armendariz de Aghion y Murdoch (2005)). Adicionalmente, la utilización de evaluaciones mixtas, combinando métodos cuantitativos y cualitativos, han buscado observar los resultados de los programas sobre los indicadores cuantitativos de las empresas, hogares y las percepciones de los beneficiarios en relación a los servicios financieros.

El impacto estimado de los microcréditos en todo el mundo ha mostrado diferentes resultados. Poruña parte, estudios realizados por Hossain (1988), Pitt and Khandker (1998) o Banerjee et. al. (2009), entre muchos otros estudios, muestran que los microcréditos han generado impacto en diferentes variables de las unidades beneficiarías. Estos impactos generalmente se concentran en el aumento del consumo de los hogares y los ingresos de las unidades económicas.<sup>2</sup> Por otra parte, estimaciones realizadas por Murdoch (1998), Coleman (1999) o Karlan (2008) aseguran que los programas de microcrédito no han tenido ningún impacto sobre las unidades familiares y/o económicas de los beneficiarios, mostrando la gran variedad de resultados entre las evaluaciones de impacto que se han realizado sobre microcréditos en el mundo.

En Bolivia, uno de los productos financieros más importantes que se destinan a micro y pequeños productores es el "Crédito Productivo Individual". Implementado en el año 2007 por el Banco de Desarrollo Productivo, institución financiera pública de segundo piso, tiene el objetivo de lograr un impacto económico, social y financiero en personas con dificultades en el acceso a financiamiento.<sup>3</sup> Hasta el año 2012, este producto crediticio fue otorgado a más de 20,000 unidades productivas concentradas en su mayoría en actividades agropecuarias y de manufactura.

Dentro de este marco, el presente documento busca realizar la evaluación de impacto del "Crédito Productivo Individual" sobre el bienestar de las unidades familiares y productivas de los beneficiarios. Por otra parte, esta evaluación responde directamente al interés del Banco de Desarrollo Productivo de conocer los impactos generados según los principales objetivos del programa.

La estructura del documento se organiza de la siguiente manera: la Sección 2, una revisión de la literatura sobre evaluación de programas micro financieros en el mundo y en Bolivia; la Sección 3, realiza una descripción del Crédito Productivo Individual, sus características, beneficiarios, métodos de selección, cobertura y financiamiento; la Sección 4

---

<sup>2</sup> Ver Hossain (1988). Pitt y Khandker (1998). Mknelly (1998), Chen y Snodgrass (2001). Dunn (2001.2005). Kondo (2007), de Mel et. al. (2007), Banerjee et. al. (2009). etc.

<sup>3</sup> "Resolución de Directorio del 27 de Noviembre de 2008", Banco de Desarrollo Productivo S.A.M.

describe el diseño de evaluación; la Sección 5, realiza una explicación sobre los datos utilizados y el diseño de muestra seguido en el levantamiento de información; la Sección 6, presenta los resultados encontrados para cada sección del diseño de evaluación; y finalmente la Sección 7 expone las principales conclusiones del documento y algunas recomendaciones de política.

## **2. Evaluando el Impacto de las Micro Finanzas en el Mundo**

Al igual que las diversas metodologías utilizadas, el impacto estimado de los microcréditos en todo el mundo ha mostrado diferentes resultados. Durante los últimos veinte, han realizado diferentes evaluaciones de programas en países como Bangladesh, India, Mali, Perú, Bosnia, Sudáfrica o Tailandia. En estos estudios se obtuvieron resultados positivos que respaldan la micro finanzas como herramienta en la lucha contra la pobreza. Sin también existen estudios que muestran que estos programas no contribuyeron a la mejora del bienestar de los prestatarios.

Uno de los ejemplos de micro finanzas más conocidos en todo el mundo es el caso del Grameen Bank en Bangladesh. Los créditos institucionales otorgados dentro de este estaban dirigidos a personas de escasos recursos económicos. Los principales objetivos de los créditos eran la utilización productiva de los fondos y la recuperación a tiempo de los mismos.

Hossain (1988), realizó una de las primeras evaluaciones de este programa, cal para ese periodo una cobertura del 13% del programa en los distritos bajo la opera programa y 4% del grupo objetivo en todo el país. Los resultados encontrados por Hossain muestran un impacto positivo en diversos indicadores de los prestatarios. Se observa un aumento del capital, representado por los activos fijos, del grupo de participantes del programa de 2.5 veces lo estimado para el grupo de control. De la misma forma, se observa un aumento del acceso a servicios financieros por parte del grupo de tratamiento, traducido en los gastos financieros realizados. Por otra parte, se observa un aumento en la generación de empleo y un aumento de 20 puntos porcentuales para el grupo tratado.

Un estudio realizado por Pitt y Khander (1998) del mismo programa en Bangladesh, se enfoca en capturar el impacto por género de los participantes. Las principales conclusiones del estudio muestran un impacto positivo sobre los participantes en cuanto al consumo del hogar, activos (que no sea propiedad de la tierra), oferta laboral y escolaridad. Sin embargo, no se observa una diferencia en el impacto por género en los indicadores analizados, excepto un aumento de 7 puntos porcentuales a favor de las mujeres en el consumo mensual en relación a los hombres.

Dentro de los programas realizados por Grameen Bank, Banerjee y Duflo (2009) evaluaron los créditos otorgados bajo la gestión de la organización micro financiera Spendana en India. Con un crecimiento exponencial, aumentando de 520 crédito en 1998 a 1.2 millones en 2008, es uno de los programas con mayor cobertura dentro de este país. El tratamiento realizado se caracterizaba por créditos grupales a mujeres entre 18 y 59 años, quienes además debían ser dueñas de al menos 80% de su vivienda. El diseño de evaluación se concentró en tres ramas de indicadores: (1) emprendimiento y beneficios empresariales, (2) Consumo de los hogares y (3) Educación, salud y empoderamiento de las mujeres. Los resultados obtenidos dentro del estudio realizado por Banerjee y Duflo, muestran impactos positivos y estadísticamente significativos en cuanto a la generación de nuevas empresas dentro de las áreas tratadas. El porcentaje de nuevos negocios abiertos por los hogares que recibieron el crédito fue mayor al de los hogares de las áreas de control, lo que representa un 32% de mayor apertura en cuanto a emprendimientos. Por otra parte, el impacto en beneficios empresariales

mostraba un signo positivo dentro de los hogares tratados pero no eran estadísticamente significativos.

El consumo dentro de los hogares tratados tiene un impacto positivo y estadísticamente significativo de más del 20% en consumo mensual per cápita de bienes durables. De la misma forma, los bienes durables utilizados en negocios familiares tienen un impacto mayor al doble del consumo realizado por los hogares de áreas de control. Sin embargo, dentro del análisis del consumo se observa una reducción estadísticamente significativa del consumo mensual per cápita en bienes de ocio.

Finalmente, los indicadores de educación, salud y empoderamiento de las mujeres no muestran un impacto positivo o con signo significativo. Los autores creen que una posible explicación a estos resultados, opuestos a los que se había logrado encontrar en las anteriores ramas de indicadores, podría ser el corto plazo de la evaluación, abriendo la posibilidad a encontrar otros resultados en un análisis a largo plazo.

La mayoría de los estudios sobre el programa muestran un impacto significativo en algunos indicadores utilizados, sin embargo Murdoch (1998) realiza una evaluación del programa con más desagregaciones que los estudios previamente mencionados y obtiene resultados totalmente diferentes. Los grupos que conforman el estudio se diferencian por las instituciones involucradas en la gestión del tratamiento. Por una parte se encuentra el Comité de Avance Rural en Bangladesh (BRAC por sus siglas en inglés) y por otro lado la Directiva para el Desarrollo Rural en Bangladesh (BRDB), ambas instituciones se encuentran involucradas en diferentes aldeas del país. Utilizando un Diseño de Regresión Discontinua y Diferencias en Diferencias, se realiza una evaluación de la escolaridad de los niños en las aldeas tratadas, el consumo de los hogares y la empleabilidad de los tratados. Los resultados muestran que existen impactos estadísticamente significativos en los indicadores, mostrando resultados diferentes a los evaluados por los documentos anteriores. Adicionalmente, Murdoch encuentra lesivamente una asociación positiva entre la elegibilidad de participar, la reducción de la variabilidad en el consumo y la reducción de la oferta laboral.

Si bien los programas implementados por Grameen Bank en todo el mundo son los más conocidos y evaluados en los últimos años, existen otros programas micro financieros implementados y evaluados en el mundo. Dentro de Sudamérica, Dunn (2001) realizó la evaluación del impacto producido de los microcréditos otorgados por Acción Comunitaria Perú (ACP), Mi Banco entre 1996 y 2000, programa que tiene una mayor orientación hacia el fomento de emprendimientos microempresariales. La metodología utilizada en la evaluación combinó métodos cuantitativos cuasi experimentales con métodos cualitativos, resultados encontrados dentro del estudio revelaron que el tratamiento realizado tuvo un efecto positivo y estadísticamente significativo en los beneficios de la empresa, aumento de capital (activos fijos), generación de empleo y mediante métodos cualitativos se observó también que ayudó en mejorar la relación comercial de transacción. Por otra parte, dentro de los indicadores del hogar se observa un impacto positivo en el ingreso per cápita y en la diversificación del ingreso, los hogares del grupo de tratamiento muestran una mayor especialización asociado a la obtención del crédito. Sin embargo, no se observan impactos en otros indicadores del hogar como activos, educación o consumo per cápita; lo que indicaría utilización de los fondos directamente en las actividades microempresariales de la familia.

Dentro de los programas implementados en el mundo, el Proyecto de Iniciativas Locales (LIP por sus siglas en inglés) en Bosnia y Herzegovina es uno con mayor enfoque al sector de emprendimientos empresariales. Dunn (2005) realizó la evaluación del programa enfocándose directamente en los indicadores de las empresas, evaluando los objetivos del programa:

proveer acceso al crédito para emprendedores, facilitar el desarrollo independiente de las micro finanzas y crear un ambiente legal apropiado. Los resultados estimados muestran nuevamente un impacto positivo y estadísticamente significativo en el ingreso de los clientes, acentuándose en nuevos clientes y en la caída del número de clientes que se encontraban por debajo de la línea de la pobreza.

En los indicadores de empleo, se observa un impacto positivo en el crecimiento del número de empleados dentro de las microempresas tratadas i.e. los prestatarios reportan en promedio 2.21 mayor cantidad de empleados dentro de sus empresas que el grupo de control. Adicionalmente, se pudo observar un impacto positivo y estadísticamente significativo en los salarios de los empleados.

Finalmente, Dunn analiza el uso del crédito mediante el análisis de la inversión dentro del negocio. Los resultados muestran un aumento en el equipamiento de la empresa para el grupo de prestatarios, acentuado en los nuevos prestatarios.

Dentro de los programas micro financieros lanzados en el mundo, una postura para su utilización como herramienta de desarrollo es la combinación de ayuda financiera con educación en acceso a mercados financieros. Un ejemplo de este tipo de programa fue el realizado por Kafo Jiginew (Unión Crediticia) en Malí. Mknelly y Lippold (1998) con una metodología mixta realizaron la evaluación del programa desagregando en indicadores individuales del prestatario e indicadores del hogar. Los resultados estimados para indicadores del hogar muestran un impacto positivo en el ingreso de las personas y sus ahorros. Adicionalmente, mediante el uso de métodos mixtos encontraron una reducción en la seguridad alimentaria de los prestatarios, un incremento en su habilidad para reducir el riesgo y enfrentar periodos de crisis. Por otra parte, utilizan métodos cualitativos para analizar indicadores de manera individual en los prestatarios. Los resultados muestran un aumento en el empoderamiento de los prestatarios, además que incrementa su confianza en el uso de mercados financieros.

Uno de los aspectos evaluados, por Mknelly y Lippold del programa implementado en Malí, fue la utilización de los recursos otorgados a los prestatarios. Dentro del estudio se observa que el uso de los recursos en actividades no productivas es positivo y significativo para vestimenta, activos del hogar y artículos personales. Sin embargo, estos resultados se presentan en prestatarios pertenecientes a ciudades y no así a los que pertenecen a pequeños pueblos.

Dentro de la literatura, uno de los estudios más citados en el tema de evaluación de micro finanzas es el realizado por Karlan (2008) para un programa de préstamos cooperativos en Sudáfrica. Los microcréditos otorgados se caracterizaban por ser de montos pequeños, alto interés, corto plazo, sin colaterales y dirigidos a la población trabajadora de escasos. Utilizando métodos mixtos se buscó evaluar los efectos del préstamo sobre las habilidades prestatarias de los clientes y sobre los usos de los recursos. Dentro de las habilidades de acceso a préstamo no se observan impactos estadísticamente significativos entre muestras o grupos, sin embargo se encuentra un impacto positivo del préstamo en la percepción de las personas sobre los beneficios de acceder a préstamos.

Dentro del estudio realizado por Karlan, se encuentra que la utilización de los microcréditos son utilizados para cubrir préstamos anteriores de los clientes. Adicionalmente, se encuentran resultados positivos en el consumo de alimentos pero no en la calidad de los mismos. Uno de los indicadores que este estudio resalta es el impacto generado sobre el empleo y los gastos realizados por los hogares para mantener el mismo. Tomando en cuenta que el hogar adquiere un compromiso más al obtener el préstamo, los gastos realizados en

transporté y vestimenta relacionados con el trabajo también aumentan por la necesidad de conservar el mismo.

Dentro de los documentos evaluados, una de las teorías que se defienden es la de reconocer a las micro finanzas como una herramienta para el desarrollo. Muchos de los resultados encontrados en diferentes países muestran resultados positivos que refuerzan esta" pesar de no encontrar impacto en indicadores que uno esperaría fueran afectados programas. Sin embargo, existe otra teoría presentada por Von Pischke que considera deuda no es una herramienta efectiva para ayudar a mejorar las condiciones económicas las personas más pobres.

En la línea que expone Von Pischke se encuentra un estudio realizado por Coleman de un programa lanzado en el Norte de Tailandia. Este programa se encuentra gestionado por la Asociación de Amigos Rurales (RFA) y la Fundación para la Administración Agropecuaria Integrada (FIAM), ambas organizaciones ofrecen microcréditos a grupos de mujeres de escasos recursos.

La evaluación realizada por Coleman muestra que un impacto insignificante y en algunos casos estadísticamente no significativo para activos físicos, ahorros, producción, ventas, inversión productiva, empleo, salud y educación. Estos resultados sugieren que los fondos prestados no generan ningún cambio positivo en la vida de los tratados. Adicionalmente, los resultados incluso muestran impactos negativos en los gastos en salud, que puede estar asociado a los gastos que significan los intereses del nuevo préstamo. En base a estos resultados, Coleman expone la posición de Von Pischke y asegura que no se puede esperar que los microcréditos por sí solos puedan ayudar en la lucha contra la pobreza.

La literatura existente sobre evaluaciones de programas micro financieros muestran que los resultados han sido muy diversos en todo el mundo, obteniendo en algunos casos resultados positivos y en otros incluso resultados que terminan afectando a los prestatarios. Sin embargo, los estudios muestran que los microcréditos tienen mayores alcances que los indicadores relacionados con emprendimientos familiares y afectan directamente a los hogares de los prestatarios. De la misma forma, las características de la población a la cual se encuentran dirigidos los programas llevan a diseños de evaluación particulares para cada programa, considerando la inevitable conjunción entre unidades productivas y unidades familiares.

## **2.1 Evaluando las micro finanzas en Bolivia**

Las micro finanzas en Bolivia toman importancia mediante iniciativas de instituciones privadas. Las cooperativas regionales o los bancos orientados a microcréditos se concentran en la población de escasos recursos otorgando préstamos a emprendimientos empresariales de este sector. Sin embargo, estos programas no han sido acompañados por estudios que busquen evaluar el impacto generado por estos programas sobre el bienestar de los prestatarios.

Durante los últimos años, muchos de los estudios realizados en el área de micro finanzas en Bolivia se orientaron en describir y analizar los mismos programas implementados. Uno de estos estudios fue el realizado por Gonzales-Vega et. al. (1996) que se concentra en los programas implementados por el Banco Solidario (Bancosol). Los autores analizan las dificultades existentes en administrar el crecimiento de las micro finanzas y las posibilidades de mejorar de manera eficiente el servicio otorgado por esta institución. De la misma forma, se analiza las fuentes del crecimiento experimentado por esta institución y la necesidad de combinar la capacidad instalada con la productividad de los microcréditos otorgados.

En la misma corriente del análisis micro financiero en Bolivia, Navajas y Schreiner (1998) realiza una descripción del sector micro financiero en Bolivia y su relación con la cooperación internacional para el crecimiento de este sector. Nuevamente el análisis se concentra el mercado financiero, el contexto legal dentro del cual se desenvuelven las instituciones realiza una evaluación descriptiva del apoyo realizado por la cooperación internacional, embargo no toman en cuenta si los resultados obtenidos por estos programas tuvieron incidencia en el bienestar de las personas tratadas. Por otra parte, algunos autores se enfocan en estudiar nuevas formas de mejorar el trabajo de las micro financieras y descubrir métodos más eficientes para la asignación de los microcréditos. En esta línea, Schreiner (1999) presenta un modelo de probabilidad que ayude a los oficiales de crédito a tener una base científica la asignación de los microcréditos, de manera que no reemplace el trabajo realizado por oficial pero si sea una herramienta de apoyo para la reducción de riesgos en la asignación. Por otra parte, González-Vega et. al. (1996) utilizan los datos de 622 clientes que obtuvieron microcréditos para realizar una descripción estadística de este segmento de la población. Los datos utilizados permiten caracterizar nichos de clientes y su relación con las instituciones financieras; esta caracterización de clientes permite a las instituciones financieras conocer los rasgos característicos de la población objetivo a la cual se encuentran orientados sus productos financieros.

La mayoría de la literatura relacionada con las micro finanzas muestran un estudio orientado a caracterizar el mercado de microcréditos y a brindar soluciones a la administración de las instituciones financieras. Los estudios orientados a analizar la relación de las micro finanzas y el bienestar de los clientes son muy pocos. Vogelgesang (2001) utiliza la base de datos de clientes de la institución financiera Caja Los Andes para describir estadísticamente los cambios generados en algunos indicadores. Los resultados encontrados en el estudio sugieren que existe un incremento en los activos y los negocios del cliente, sin embargo los resultados simplemente se limitan a describir la evolución de estos indicadores para los clientes y las instituciones financieras. De este estudio en particular no se puede realizar una interpretación causal sobre los resultados i.e. los resultados no son una evaluación del impacto generado sobre el bienestar de los clientes.

Finalmente, uno de los documentos que estudia la relación de las micro finanzas con el bienestar de los clientes, más allá de los indicadores de la unidad empresarial, es el realizado por Maldonado et. al. (2003) sobre la relación entre la educación y los microcréditos. Los autores construyen un modelo estructural sobre la demanda y oferta de educación, buscando si la obtención de microcréditos es un determinante dentro del modelo. Las conclusiones a las cuáles llega el estudio sugieren que la obtención de un microcrédito permite aumentar la demanda por educación de estas familias, sin embargo se asume esta relación por el aumento que significa el préstamo sobre los ingresos de los hogares.

Los estudios realizados en Bolivia sobre micro finanzas muestran que los programas no cuentan con evaluaciones sobre los resultados generados en el bienestar de las personas. El enfoque del análisis producido en los diferentes documentos se concentran en descripciones y caracterizaciones del sector, sin embargo no existe evidencia que pueda ayudar a la gestión de estos programas en cuanto al cumplimiento de sus objetivos.

### **3. Descripción del Crédito Productivo Individual**

#### **3.1 Arreglos Institucionales**

Una de las primeras instituciones en Bolivia encargadas de apoyar financieramente al sector productivo del país es la "Nacional Financiera Boliviana Sociedad Anónima Mixta, NAFIBO S.A.M". El 31 de Octubre de 1995 mediante la Ley 1670, se aprueba el convenio firmado por el Gobierno de Bolivia y la Corporación Andina de Fomento para constituir dicha institución. Esta sociedad recibe la personería jurídica y un capital autorizado de Bs. 300.000.000.- mediante Decreto Supremo No. 24246 del 27 de Febrero de 1996. Anteriormente, el 1 de Septiembre de 1995 se autorizaba la creación del Fondo de Desarrollo del Sistema Financiero y de Apoyo al Sector Productivo, FONDESIF, mediante DS. 24110, cuyo objetivo es aumentar la base patrimonial de las entidades financieras y así aumentar la disponibilidad de recursos financieros del sector productivo.

Posteriormente, mediante la Ley 2064 del 3 de Abril de 2000 se realiza la reforma institucional de NAFIBO y pasa a constituirse en institución financiera de segundo piso, debiendo cambiar su denominación a "Banco de Segundo Piso" por orden de la Ley 1488 del 20 de Diciembre de 2001. La tuición de NAFIBO S.A.M y FONDESIF pasa al Ministerio de Planificación del Desarrollo mediante Decreto Supremo 28631 del 8 de Marzo de 1996, respondiendo de esta manera a la Ley de Organización del Poder Ejecutivo que establece como atribuciones específicas del Ministerio de Planificación del Desarrollo, planificar y coordinar el desarrollo integral del país.

Con estos antecedentes, el Banco de Desarrollo Productivo se crea el 1 de Enero de 2007 mediante Decreto Supremo 28999, como reforma institucional de NAFIBO S:A.M. y transfieren todos los activos y contratos de FONDESIF a la nueva institución creada.

##### **3.1.1 Crédito Productivo Individual**

Establecido el BDP S.A.M, se crea el producto crediticio "Crédito Productivo Individual (CPI)" como instrumento de financiamiento para actividades productivas desarrolladas por micro y pequeñas unidades productivas. El objetivo principal del CPI es "dar apoyo mediante créditos en condiciones accesibles a micro y pequeñas unidades productivas generalmente excluidos por el sistema financiero [...] utilizando el crédito como un instrumento para la mejora de sus ingresos".<sup>4</sup> Adicionalmente, los objetivos del CPI incluyen generar un impacto social, económico y financiero mediante la generación de nuevos empleos y mejora de los ingresos en micro y pequeños productores; fomentando de la misma manera un mayor número de productores rurales y urbanos.

#### **3.2 Financiamiento**

Los recursos utilizados por el Banco de Desarrollo Productivo para la otorga CPI provienen del Fideicomiso para el Desarrollo Productivo, FDP Según mandato del DS. 29145 de fecha 30 de Mayo de 2007, se autoriza la constitución del FDP. Los provenientes del

---

4 "Resolución de Directorio del 27 de Noviembre de 2008", Banco de Desarrollo Productivo S.A.M.

Tesoro General de la Nación, responden a la "necesidad de implementar nuevas herramientas de financiamiento para el desarrollo".<sup>5</sup>

El nuevo fideicomiso tiene definido dentro de los servicios de colocación y recuperación de créditos, el *Proceso de Administración/ Recuperación de Cartera y Mandato de Crédito Individual (CPI)*.

### 3.3 Tratamiento

Para poder analizar el tratamiento realizado en la asignación del CPI, se consideran las siguientes características:

- **Monto del crédito.** Las reglas de asignación del CPI establecen dos límites en el monto del crédito otorgado, según el tipo de beneficiario: (1) 24,000 Bolivianos para aquellos emprendedores de un negocio y (2) 80,000 Bolivianos para empresas ya establecidas con un cierto número de años de experiencia. En este sentido, los montos se encuentran entre los rangos establecidos por estos dos montos. Considerando que los primeros créditos fueron asignados durante el segundo semestre del año 2007 y que el presente estudio tiene abarca los montos otorgados hasta el primer semestre del año 2012, el estudio tomó en cuenta los siguientes periodos de desembolso para el análisis:
  - ✓ Periodo 1: II semestre 2007 / I semestre 2008
  - ✓ Periodo 2: II semestre 2008 / I semestre 2009
  - ✓ Periodo 3: II semestre 2009 / I semestre 2010
  - ✓ Periodo 4: I semestre 2010 / I semestre 2011
  - ✓ Periodo 5: II semestre 2011 / I semestre 2012

La Tabla 1 muestra la asignación de los créditos otorgados por el periodo de desembolso. Los porcentajes muestran que el tratamiento no solo ha sido variable dentro de cada periodo de estudio, sino también entre los periodos de desembolso. De esta manera, se pueden observar que existe una disminución de los créditos de mayor monto a partir del tercer periodo, sin embargo durante el último periodo se observa un nuevo aumento en los créditos de 80,000 Bs. otorgados.

Uno de los aspectos a destacar es la concentración de créditos en los montos límites para cada tipo de beneficiario, existiendo un gran porcentaje de créditos de 24,000 Bs. y 80,000 Bs. (Ver Figura 1). Sin embargo, la variabilidad en los montos otorgados que se puede observar en la Tabla 1, muestra claramente que no existe un patrón de los montos otorgados durante los cinco periodos de desembolso estudiados.

- **Plazo.** Otra de las características de los créditos asignados es el plazo de pago otorgado a los mismos. Al igual que con el monto, existe una gran variabilidad en los plazos otorgados, tanto por el monto de los créditos como en los periodos de desembolso. La Tabla 2 muestra la distribución de los créditos otorgados por plazo de pago y el periodo de desembolso. Analizando los porcentajes, se puede ver claramente que la asignación de plazos más largos para el CPI ha ido disminuyendo a través de los años. Durante el último periodo de estudio, no existen créditos asignados con un plazo mayor a 9 años, mientras que durante el primer periodo de desembolso, los créditos entre 9 y 12 años de plazo representaban el 12.7% del total de créditos asignados. La Figura 3 muestra la

---

5 Reglamento del Fideicomiso para el Desarrollo Productivo -FDP-. Banco de Desarrollo Productivo S.A M'.

distribución de los clara la concentración de créditos con plazos de 3 a 6 años, una característica propia de los microcréditos.

Identificada la distribución de los créditos, una característica que ha ido cambiando durante el periodo de desembolso es el plazo otorgado por monto del crédito. La Tabla 3 muestra la distribución de créditos para cada periodo de desembolso y se puede observar claramente una variabilidad en los plazos otorgados a los créditos. Si bien, los créditos de mayor monto suelen tener plazos de mucho más largos, existe una reducción considerable especialmente en los créditos ente y 80,000 Bs. que concentraban cerca al 30% de estos créditos con un plazo entre 9 y 12 años durante los dos primeros periodos de estudio.

- **Periodo de Gracia.** Finalmente, una característica que también ha mostrado en el tratamiento asignado ha sido el periodo de gracia otorgado a los créditos. La Tabla 4 muestra una reducción considerable en el porcentaje de créditos con un periodo entre 12 y 18 meses. Es a partir del tercer periodo de desembolso, que componen el segundo semestre del 2009 y el primero del 2010, que los créditos con periodos se redujeron de forma significativa. Analizando la Figura 3, se observa claramente que prácticamente no existe periodo de gracia para los últimos créditos otorgados.

Al igual que el análisis realizado para el plazo de pago otorgado a los créditos, es que se realice el análisis por el periodo de gracia otorgado. La Tabla 3 muestra la asignación del periodo de gracia por monto de crédito otorgado. Si bien la otorgación del gracia ha ido disminuyendo durante los últimos periodos, es una característica destaca en los créditos de 24,000 Bs., monto límite para aquellos beneficiarios empre Durante el último periodo, el 13.5% de los créditos otorgados con este monto periodo de gracia entre 12 y 18 meses, a diferencia de los créditos con el mayor: 80,000 Bs., en los cuales solo el 4.3% de los créditos tienen este tiempo de gracia.

### 3.3.1 Cobertura

Analizando la cantidad de CPI otorgado por el Banco de Desarrollo Productivo observar las siguientes coberturas geográficas, tomando cuenta el número de departamentos, municipios y localidades definidas en el CNPV 2001:

- CPI otorgado en los 9 departamentos, representando el 100% del total de departamentos del país.
- CPI otorgado en 237 municipios, representando el 72.5% del total de municipios del país. CPI otorgado en 2693 localidades, representando el 9.3% de las localidades del país.

Para poder entender la cobertura que tuvo el CPI y la cantidad de créditos otorgados, la Figura 4 muestra la distribución de créditos otorgados en todo el territorio boliviano.

### 3.4 Selección

Los criterios de elegibilidad de prestatarios de Crédito Productivo Individual, definidos en la Resolución de Directorio 91 /2008, se encuentran limitados por las siguientes características:

- El deudor debe tener 18 años cumplidos y no exceder los 60 años cumplidos.
- El deudor debe tener nacionalidad boliviana.
- Solicitante debe ser propietario de una micro o pequeña unidad productiva.
- El deudor y cónyuge no deben tener créditos en el sector regulado o no regulado exceptuando el crédito de vivienda y no deben tener antecedentes de créditos castigados.
- Actividad del solicitante y destino del préstamo: Sector productivo, generador de ingresos y empleo como textiles, alimentos, cueros, madera, turismo, metalmecánica, cerámica, artesanía, materiales de construcción, orfebrería y otros rubros productivos en las etapas de producción y transformación.
- Para acceder a montos de crédito no superiores a Bs.24.000.- puede ser un *emprendedor* con experiencia de 6 meses en el área productiva.
- Para acceder a montos de crédito no superiores a Bs.80.000.- el solicitante deberá contar con al menos un año de experiencia en la actividad productiva a financiar.
- Las unidades productivas deben tener activos hasta Bs.400.000.- y ventas anuales hasta Bs.800.000.-

#### **4. Diseño de la Evaluación**

##### **4.1 Objetivos de la evaluación**

Durante el periodo 2011 se realiza un replanteamiento de los objetivos del CPI, considerando que los objetivos principales de este producto crediticio son los siguientes:

1. Lograr mayor impacto, social, económico y financiero en los beneficiarios mediante generación y mantenimiento de empleos y el incremento de los niveles de ingresos de la micro y pequeñas unidades productivas.
2. Promover el acceso a financiamiento en condiciones de fomento a los productores individuales rurales y urbanos.
3. Mejorar las condiciones de financiamiento en el marco de las necesidades y característica de la pequeña producción urbana y rural.

Tomando en cuenta los objetivos que persigue el CPI, los objetivos:

- ✓ Probar la eficacia y eficiencia de los créditos asignados i.e. medir la magnitud de los; impactos en cumplir los objetivos para los cuáles fue diseñado.
- ✓ Entender los mecanismos que contribuyeron o impidieron un determinado efecto i.e. ¿Por qué funcionó? o ¿Por qué no funcionó?

##### **4.2 Indicadores de Resultado**

El análisis de los indicadores de resultado busca cumplir los objetivos previamente planteados en el diseño de evaluación. Adicionalmente, la literatura sugiere el análisis del impacto sobre el bienestar global de los beneficiarios, extendiendo los indicadores más allá de la unidad productiva.<sup>6</sup> En este sentido, los indicadores de resultado planteados en el diseño de evaluación se pueden dividir en dos secciones: (1) unidad familiar y (2) unidad productiva. ,

Los indicadores de resultado para la unidad familiar busca conocer los posibles impactos sobre distintas variables del hogar y la vivienda. El destino del crédito y los posibles efectos,

<sup>6</sup> Ver Hossain (1988), Pitt y Khandker (1998), Chen y Snodgrass (2001), Khandker (2005), Kondo (2007), Banerjee et. al. (2009), Dupas y Robinson (2009) y Sohoeder (2010) entre otros.

sustitución y *crowding-out*, son el principal objetivo al momento de realizar la creación de indicadores. La Tabla 5 muestra los indicadores planteados dentro del diseño de evaluación para la unidad familiar. Los principales grupos de indicadores se los puede clasificar en-

- Ingresos del hogar
- Gastos del hogar y vivienda
- Inversión en la vivienda

Por otra parte, el diseño de evaluación responde directamente a los objetivos del CPI mediante la creación de indicadores de resultado para la unidad productiva. Esta sección busca conocer el impacto sobre las variables económicas de la actividad productiva referente al crédito otorgado, siendo el objeto y principal respaldo para el financiamiento recibido. Considerando que los sectores de agropecuaria y manufactura son los que concentran el mayor número de créditos y son los dos grandes grupos de estudio en el diseño de evaluación, la Tabla 6 muestra los indicadores de resultado para la unidad productiva divididos en-

- Producción
- Ingresos
- Capital de operaciones
- Capital de inversión

### **4.3 Metodología**

Las características del CPI generan muchas dificultades al momento de establecer el método para la estimación del impacto. El principal obstáculo es el tratamiento variado que recibieron cada uno de los beneficiarios, por lo que es necesario considerar ciertas características de los créditos para poder minimizar los sesgos de selección que se puedan generar. En este sentido, el método que utiliza el diseño de evaluación es la comparación entre múltiples grupos de control bajo el supuesto de ausencia de factores de confusión. Estos grupos de control se los crea, tanto para el sector agropecuario como para el sector manufacturero, a partir de las siguientes características:

- Otorgación efectiva del CPI: Beneficiarios y no beneficiarios del CPI.
- Antigüedad: Beneficiarios nuevos y antiguos.
- Monto del crédito: Beneficiarios con un crédito menor o igual a 24.000 Bs. y beneficiarios con un crédito mayor a 24.000 Bs. pero menor o igual a 80.000 Bs.

Una vez formados los grupos de control, se busca estimar el impacto del CPI sobre cada uno de los indicadores previamente descritos bajo el supuesto de ausencia de factores de confusión. Este supuesto nos indica que la comparación entre el grupo de tratamiento y el grupo de control controlada por las diferencias en las covariables observadas permite eliminar cualquier sesgo posible en el resultado i.e. no existen otros factores no observados que puedan incidir en la comparación entre los grupos. Es necesario aclarar que si bien este es un supuesto bastante fuerte para el tipo de programa que se está evaluando, creemos que es la mejor opción dado el diseño del programa inicial y la diferencia en el tratamiento otorgado.

#### **4.3.1 Identificación bajo el supuesto de ausencia de factores de confusión**

Formalmente, la estimación del impacto del CPI para aquellos que forman parte del grupo de tratamiento, en este caso, el grupo de tratamiento cambia según los diferentes grupos de control que se seleccionaron para las comparaciones, puede ser expresado de la manera:

$$\tau = E[y_{1i}|X_i, W_i = 1] - E[y_{0i}|X_i, W_i = 0] \quad (1)$$

donde  $x$  es el efecto promedio de tratamiento promedio de la muestra sobre los (SATT por sus siglas en inglés),  $y_{1i}$  y  $y_{0i}$  son los resultados contrafactuales para el individuo  $i$  con y sin el programa,  $X_i$  es el set de covariables observadas, y  $W_i$  es la asignación al programa. El problema con la evaluación del programa es que el resultado  $y_{1i}$  puede ser observado ya sea para el individuo que participó del programa o  $y_{0i}$  para el que no recibió, pero nunca ambos para el mismo individuo en el mismo tiempo. Por esta razón, para poder identificar el SATT asumimos el supuesto de ausencia de factores de confusión que nos indica de las covariables observadas no existen otros factores no observados que se relacionan con el resultado o la asignación del tratamiento, formalmente lo expresamos de la siguiente manera:

$$\left( (y_i(0), y_i(1)) W_i | X_i \right) \quad (2)$$

adicionalmente, se asume que para todos los posibles valores de las covariables, traslape entre las unidades de control y tratados i.e. para cada individuo del grupo 1 posible encontrar un individuo de comparación a partir de sus características,

$$0 < Pr(W_i = 1 | X_i = x) < 1, \text{ para todo } x \quad (3)$$

Tanto el supuesto de ausencia de factores de confusión y el traslape permite la identificación del SATT mediante la comparación entre el grupo de tratamiento y grupo de control, esto se puede expresar como:<sup>7</sup>

$$\tau = E[y_i | X_i, W_i = 1] - E[y_i | X_i, W_i = 0] \quad (4)$$

## 5. Datos

Para poder evaluar el CPI y cumplir con todos los objetivos planteados en el diseño de la evaluación, la Red Boliviana de Microdatos y Encuestas realizó junto a Fundación ARU la "Encuesta del Crédito Productivo Individual" durante el segundo semestre del año 2012. La encuesta se desarrolló específicamente para esta evaluación de impacto por lo que el diseño de contenido y de muestra siguieron el diseño de evaluación previamente descrito.

### 5.1 Diseño de muestra

El diseño de muestra, en respuesta al diseño de evaluación, utilizó la información otorgada por el BDP de los CPI otorgados entre el primer semestre del 2007 y el segundo del 2012. En este periodo se entregaron un total de 22,878 créditos a unidades productivas de las siete principales ramas de actividad. Sin embargo, la rama agropecuaria y la industria manufacturera significan el 98.72% del total de CPI otorgados. Por esta razón, el levantamiento de información se concentró en estas dos ramas de actividad, eliminando a los beneficiarios de las demás ramas. Por otra parte, también se eliminaron del marco muestral a

---

<sup>7</sup> Ver Imbens y Wooldridge (2008).

todos los beneficiarios de los cuáles no se tenía el dato sobre el año que se hizo efectivo el desembolso y aquellos cuyos montos de crédito sobrepasaban los 80,000Bs.

El diseño de evaluación, pensado para mitigar diferencias en el tratamiento del programa, y el presupuesto limitado para el estudio, llevaron a seguir un diseño creativo en la muestra. La estrategia de muestreo combina técnicas por etapas, conglomerado, estratificación; y esquemas de selección de tipo aleatoria simple, probabilidades desiguales de selección y caminata aleatoria (*random walk*). Los estratos explícitos utilizados durante el diseño fueron el año del desembolso, monto del crédito, rama de actividad y la distancia de las localidades hacia una localidad con agencia financiera. Por otra parte, los estratos implícitos fueron el departamento y las entidades financieras.

Finalmente, el tamaño de muestra total fue de 4,360 unidades productivas, considerando una tasa de no respuesta del 9% que responde a posibles contingencias que se podían encontrar en el momento del levantamiento de información. De la muestra total, 2,150 unidades corresponden al sector agropecuario y el resto a manufactura.

## 5.2 Diseño de contenido

El diseño de la boleta utilizada para el levantamiento de información combinó tres de encuestas más grandes que se realizan a nivel nacional: (1) Encuesta de hogares (ECH), (2) Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) y (3) Encuesta Nacional a la Industria Manufactura. Con los indicadores de resultado definidos en el diseño de evaluación, el diseño de contenido respondió directamente a la construcción de cada uno de ellos y las posibles covariables que ayuden en la aplicación de la metodología. De esta manera, las boletas para la recolección de información se estructuraron en tres módulos principales, dependiendo la rama de actividad: hogar, manufactura y agropecuaria.

- Módulo hogar
  - ◆ Sección 1: Ubicación de la vivienda
  - ◆ Sección 2: Coordenadas
  - ◆ Sección 3: Características generales del hogar y sus miembros
  - ◆ Sección 4: Condición de actividad y ocupación principal
  - ◆ Sección 5: Ingresos laborales del hogar
    - ✓ Ingreso del trabajador asalariado
    - ✓ Ingreso del trabajador independiente
  - ◆ Sección 6: Ingresos no laborales del hogar
  - ◆ Sección 7: Gastos del hogar
    - ✓ Gastos en alimentación dentro del hogar
    - ✓ Gastos en alimentación fuera del hogar
    - ✓ Gastos en salud
    - ✓ Gastos en educación
    - ✓ Otros gastos del hogar
    - ✓ Gastos en equipamiento del hogar
  - ◆ Sección 8: Vivienda
    - ✓ Características de la vivienda
    - ✓ Gastos de la vivienda
    - ✓ Inversión de la vivienda

- Módulo manufactura
  - ◆ Sección 1: Identificación de la unidad económica
  - ◆ Sección 2: Ubicación de la unidad económica
  - ◆ Sección 3: Aspectos generales de la unidad económica
    - ✓ Contabilidad y registros
    - ✓ Asociatividad
    - ✓ Servicios financieros
  - ◆ Sección 4: Producción propia, ventas y existencia de productos y subproductos
  - ◆ Sección 5: Materias primas, materiales auxiliares, envases y embalajes
  - ◆ Sección 6: Gastos de la unidad económica
    - ✓ Gastos operativos
    - ✓ Gastos en servicios y suministros
    - ✓ Gastos en impuestos a los productos, actividad y otros
  - ◆ Sección 7: Personal ocupado
  - ◆ Sección 8: Infraestructura, maquinaria y/o equipo
  
- Módulo agropecuaria
  - ◆ Sección 1: Identificación de la unidad productiva agropecuaria
  - ◆ Sección 2: Ubicación de la unidad productiva agropecuaria
  - ◆ Sección 3: Aspectos generales de la unidad económica
    - ✓ Contabilidad y registros
    - ✓ Asociatividad
    - ✓ Servicios financieros
  - ◆ Sección 4: Uso de los suelos (cultivos, cosechas, uso de insumos y otros)
  - ◆ Sección 5: Destino de la producción y de los derivados
  - ◆ Sección 6: Ganadería y aves
  - ◆ Sección 7: Personal ocupado
  - ◆ Sección 8: Infraestructura, maquinaria y/o equipo agrícola

### **5.3 Información efectiva**

Una vez realizado el levantamiento de información, se logró recopilar datos efectivos de 2,051 beneficiarios, 1,025 referentes al sector agropecuario y 1,026 a la industria manufacturera. Estos datos permitieron ser utilizados para la evaluación de los impactos generados unidad familiar como de la unidad productiva para cada uno de los beneficiarios encuestados. Sin embargo, dentro del sector de manufactura no se cuenta con información suficiente poder realizar las comparaciones dentro de cada una de las actividades que conforman este sector, agrupando de esta manera todas las observaciones dentro de la misma para realizar la comparación global de la misma.

## **6. Resultados**

Esta sección del documento presenta los resultados encontrados durante la evaluación de impacto. Considerando el diseño utilizado, se presentan las estimaciones de impacto para el sector de manufactura como para el agropecuario. De la misma forma, los resultados se dividen según la unidad familiar y la unidad productiva en cada uno de los sectores.

Finalmente se presentan tablas resúmenes de los impactos positivos, y significativos, según en método de grupos múltiples de control.

En este sentido, los ejercicios utilizando diferentes grupos de control, consideración siguientes comparaciones:

- ◆ Beneficiarios - No Beneficiarios
- ◆ Beneficiarios antiguos - No Beneficiarios
- ◆ Beneficiarios nuevos - No Beneficiarios
- ◆ Beneficiarios antiguos - Beneficiarios nuevos
- ◆ Beneficiarios con "microcrédito" (menor o igual a 24,000 Bs.) - No Beneficiarios
- ◆ Beneficiarios con "macrocrédito" (mayor a 24,000 Bs.) - No Beneficiarios
- ◆ Beneficiarios con "microcrédito" (menor o igual a 24,000 Bs.) - Beneficiarios con "macrocrédito" (mayor a 24,000 Bs.)

Dentro del estudio, consideramos como un impacto efectivo cuando se encuentra un resultado significativo en la mayoría de los métodos de inferencia utilizados. Muchos indicadores de resultado dentro del ejercicio mostraron un impacto estadísticamente significativo en alguno de los métodos de inferencia, sin embargo no lo hicieron en la mayoría de estos. Este criterio permite que consideremos la sensibilidad del impacto estimado sobre alguno de los métodos escogidos, de manera que los impactos considerados como significativos no dependen del método elegido.

## **6.1 Sector Manufactura**

### **6.1.1 Unidad Familiar**

Los resultados estimados para la unidad familiar del rubro de manufactura muestran muy pocos indicadores con impacto positivo dentro de las comparaciones entre la muestra completa de beneficiarios y no beneficiarios, diferenciándose los mismos por las características del crédito otorgado. El análisis realizado entre beneficiarios y no beneficiarios, no muestra impactos significativos para la mayoría de los indicadores según los diferentes métodos de inferencia utilizados. Sin embargo, al realizar la comparación de subgrupos de beneficiarios con no beneficiarios, se pueden observar impactos significativos en la mayoría de los métodos. Estos impactos se concentran en indicadores de gasto e inversión de la vivienda principalmente.

#### **• Ingresos del hogar**

La evaluación realizada, entre beneficiarios y no beneficiarios de) crédito sobre los ingresos del hogar, muestra que no existe un impacto producido por el crédito sobre los ingresos de sus miembros. Los valores estimados del Efecto de Tratamiento Promedio sobre la muestra (SATT por sus siglas en inglés) no muestran una tendencia clara sobre el ingreso laboral o per cápita, por su parte el SATT estimado sobre el ingreso no laboral del hogar muestra un signo positivo pero no es significativo estadísticamente.

La desagregación de los beneficiarios por antigüedad del crédito muestra que los beneficiarios antiguos del crédito no presentan ningún indicio de impacto sobre los indicadores del ingreso del hogar. Los resultados para los beneficiarios nuevos del programa coinciden en un impacto positivo de mil bolivianos anuales en el ingreso no laboral, sin

embargo los resultados estadísticamente significativos. Por otra parte, la comparación entre beneficiarios antiguos muestra un impacto mayor y significativo de los beneficiarios antiguos del programa. Los obtenidos para el grupo completo de beneficiarios no cambian al realizar la desagregación monto del crédito. Los beneficiarios con "microcréditos" muestran valores del *SATT* con signos negativos que coinciden con todos los métodos de inferencia, sin embargo estos resultados no son estadísticamente significativos en su mayoría. De la misma forma, los beneficiarios con "macrocréditos" no muestran valores del *SATT* que sugieran un impacto en los indicadores de ingreso.

### *Gastos del hogar y la vivienda*

A diferencia de los resultados obtenidos en los indicadores de ingresos del hogar, la evaluación muestra un impacto del crédito sobre el uso de los fondos dentro del hogar y la vivienda. El análisis realizado con el grupo completo de beneficiarios sobre los principales gastos del hogar, sugiere efectos sobre el consumo alimentario del hogar. Los valores del *SATT* obtenidos con todos los métodos de inferencia muestran una tendencia positiva en el aumento del consumo: dentro del hogar, sin embargo los resultados no son estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 95%. Sin embargo, el impacto sobre el consumo alimentario fuera del hogar es positivo y es estadísticamente significativo. Los valores estimados sugieren una suma de 2000 bolivianos anuales en este indicador. Este resultado llama la atención por la implicancia que significaría el crédito sobre el consumo alimentario de los hogares y el resultado no tan consumo alimentario dentro del hogar.

La evaluación del uso de los fondos del crédito dentro del equipamiento del hogar, compra de activos para uso de sus miembros y/o la vivienda, sugiere un impacto para el grupo completo de beneficiarios en el gasto de activos que incluye la compra de vehículos. Sin embargo, este se observa al comparar la muestra completa sin realizar el procedimiento de *emparejamiento*. Los valores del *SATT* de este indicador para la muestra emparejada muestran un impacto de 4 a 6 bolivianos anuales en todos los métodos de inferencia pero no son estadísticamente significativos al 95% de confianza. Adicionalmente, se observa un impacto de 100 bolivianos anuales del sobre los gastos legales del grupo de beneficiarios. Este resultado es estadísticamente significativo y se puede asociar con las gestiones necesarias para la obtención del crédito.

Dentro del análisis realizado con los subgrupos de beneficiarios según la antigüedad del préstamo; obtenido, se pueden entender de mejor manera los resultados hallados con la muestra completa. El subgrupo de beneficiarios antiguos muestra un impacto estadísticamente significativo del 25% sobre el gasto de activos dentro del hogar, además de un impacto de 25% a 44% sobre el gasto de activos que incluyen vehículos. Este resultado hallado para el indicador de gasto en activos que incluyen vehículos se acentúa para el subgrupo de nuevos beneficiarios. El impacto para los nuevos prestatarios se encuentra entre 30% y 50% del gasto anual en equipamiento del hogar.

Por otra parte, la evaluación realizada con los subgrupos de beneficiarios divididos por el monto de sus créditos, nos muestra que el impacto en los indicadores de gasto se concentra en los beneficiarios con "macrocréditos". El valor del *SATT*, para el subgrupo de beneficiarios con montos de crédito menores a 24 mil bolivianos, no es estadísticamente significativo para los indicadores de gasto que si muestran resultados positivos con la muestra completa. Sin embargo, el subgrupo de beneficiarios con créditos mayores a 24 mil bolivianos muestra impactos positivos y estadísticamente significativos según todos los métodos de inferencia

para los indicadores de gasto en activos del hogar. Los resultados sugieren que para este subgrupo de beneficiarios existe un impacto de 1200 a 1400 bolivianos en el gasto de activos que no incluyen vehículos, lo que representa entre el 30% y 40 % de la media de este indicador para el subgrupo. De la misma forma, se calcula un impacto entre 54% y 62 % sobre el indicador de activos del hogar que incluyen vehículos.

Los resultados encontrados para el sector de manufactura, en cuanto al gasto de los hogares, sugieren que el crédito genera un impacto claro en el equipamiento del hogar para los beneficiarios más antiguos del crédito y para aquellos que obtuvieron montos mayores a 24 mil bolivianos.

### *Inversión del hogar y la vivienda*

Los resultados encontrados en la evaluación de los indicadores de inversión dentro del hogar y la vivienda muestran, para la muestra completa de beneficiarios, que existe un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre la inversión en reparación de vehículos. Los valores del SATT para este indicador muestran un aumento de 200 Bolivianos anuales, que representa el 66% de la media del indicador. Este resultado se puede relacionar con el impacto encontrado en el gasto en equipamiento que incluye vehículos del hogar, sugiriendo que la inversión en reparaciones del vehículo podría haber sido realizada sobre nuevos vehículos comprados.

Dentro del análisis de los subgrupos de beneficiarios, los antiguos muestran un impacto mayor del crédito sobre el indicador de inversión en reparaciones del vehículo. El valor del SATT en promedio muestra un aumento de 250 Bolivianos anuales en este indicador, lo que representa un impacto del 73.52% sobre este indicador de inversión. Por otra parte, los nuevos beneficiarios del crédito muestran signos positivos en el impacto estimado pero no son estadísticamente significativos al 95% de confianza.

En el caso de los subgrupos de beneficiarios por monto del crédito, se encuentran i que sugieren un impacto significativo para aquellos que recibieron créditos mayores a 24 mil bolivianos. El impacto estimado de la inversión realizada dentro de la vivienda muestra un a de 88% para este subgrupo y la inversión en reparaciones de vehículos muestra un impacto de 250 bolivianos anuales. Estos resultados no se encuentran en el análisis realizado con el sub beneficiarios con créditos menores a 24 mil bolivianos.

El análisis realizado con los subgrupos de beneficiarios muestra que el impacto estimado! indicadores de inversión se concentra en los beneficiarios más antiguos del crédito y en que recibieron montos más altos. El caso de la antigüedad como un factor importante en el de los fondos hacia el hogar podría relacionarse a un menor control de los créditos más s mientras que es lógico que exista una mayor probabilidad de desvío de los fondos cuando el del crédito es mayor.

### **6.1.2 Unidad Productiva**

La evaluación del impacto sobre los indicadores de la unidad productiva para el; de manufactura sugiere un impacto directo sobre su producción, inversión y gasto resultados estimados muestran un aumento considerable de la producción que podría ser resultado de una fuerte inversión en maquinarias dentro de la unidad productiva. Por parte, se puede observar que estos resultados se traducen en aumentos dentro de los costos y gastos de la unidad, que podría ser tanto causa como consecuencia del impacto observa los demás indicadores.

## ■ Producción y ventas

El principal indicador de la unidad productiva que muestra un impacto positivo para el sector de manufactura es el valor de producción. El valor del SATT estimado dentro de la comparad beneficiarios y no beneficiarios muestra un aumento de 60 a 80 mil bolivianos anuales en el valor de producción, lo que representa entre 21 % y 28% del valor medio de producción. Este resulta estadísticamente significativo con un nivel de confianza de 95% para la mayoría de los métodos de inferencia utilizados. A pesar de los resultados encontrados para el valor de producción, el impacto estimado para las ventas de la unidad productiva no es estadísticamente significativo.

Dentro del análisis realizado con subgrupos de beneficiarios, los beneficiarios antiguos no muestran ningún resultado que sea estadísticamente significativo ni una tendencia en el signo de los valores del SATT estimados. Sin embargo, los beneficiarios nuevos del crédito muestran un impacto positivo y estadísticamente significativo de 70 a 80 mil bolivianos en el valor anual de producción. Estos resultados sugieren que el crédito podría tener un efecto de corto plazo en la producción de la unidad productiva, situación que podría estar relacionada con la ausencia de un impacto similar en las ventas de la misma.

Los resultados estimados para los subgrupos por montos de crédito muestran impactos mayores en los beneficiarios con "macrocréditos" y posibles efectos negativos en aquellos con créditos menores a 24 mil bolivianos. El impacto estimado del grupo de prestatarios con "macrocréditos" es de 110 mil bolivianos anuales en promedio en el valor de producción, lo que representa un aumento del 31% en el valor medio de este indicador. Adicionalmente, se puede observar que el subgrupo de beneficiarios con montos de créditos menores muestra un impacto negativo en el valor de producción pero estadísticamente significativo en sólo alguno de los métodos de inferencia.

Uno de los aspectos más importantes de esta sección de indicadores es la falta de un impacto sobre las ventas de la unidad productiva. El efecto estimado en los valores de producción no se encuentra acompañado por un aumento en las ventas, situación que se repite dentro de los subgrupos de beneficiarios. Una posible razón para explicar esto podría ser la falta de apertura de nuevos mercados para la unidad productiva, aparte del financiamiento requerido para generar mayores beneficios.

### Inversión en la unidad productiva

Los resultados estimados del impacto sobre la inversión en la unidad productiva sugieren un efecto de los fondos sobre el aumento de la capacidad instalada. El análisis realizado entre beneficiarios y no beneficiarios del crédito muestra un impacto positivo y estadísticamente significativo de 3 a 5 mil bolivianos anuales sobre la inversión en maquinaria de la unidad productiva. Este valor del SATT representaría un impacto entre 23% y 38% sobre la media de la inversión anual realizada por los beneficiarios.

La antigüedad del crédito no es factor determinante en el impacto sobre la inversión de la unidad productiva. El subgrupo de beneficiarios antiguos muestra un impacto de 9 mil bolivianos anuales sobre la inversión en maquinaria, lo que representa el 67% de aumento sobre la media de inversión para este subgrupo. Por su parte, el subgrupo de beneficiarios nuevos muestra un impacto positivo y estadísticamente significativo de 5 mil bolivianos anuales sobre la inversión en maquinaria.

El monto del crédito recibido condiciona el impacto del crédito sobre la inversión realizada en la unidad productiva. El análisis del efecto del crédito sobre los indicadores de inversión no mostró ningún resultado estadísticamente significativo para los beneficiarios de

"microcréditos" según todos los métodos de inferencia utilizados. Por otra parte, los resultados estimados para el subgrupo de beneficiarios con "macrocréditos" muestran un impacto estadísticamente significativo sobre la inversión en maquinaria. Los valores estimados muestran un impacto promedio bolivianos anuales en este indicador, esto significa un aumento de 55.31%. La evaluar impacto sobre la inversión realizada en la unidad productiva muestra el destino productivo fondos del crédito. Los resultados estimados sugieren que el principal destino del crédito del sector de manufactura fue la ampliación de la capacidad instalada. Esta ampliación se observa en el efecto producido en la maquinaria de la unidad productiva, siendo el monto del crédito uno, factores principales para la inversión.

#### ■ Gastos y costos de la unidad productiva

La evaluación del impacto del crédito sobre los gastos y costos de la unidad productiva un efecto sobre los gastos operativos. El estudio realizado entre el grupo de beneficiarios y no beneficiarios del programa muestra que el crédito podría tener un impacto de 3 a 4 mil bolivianos anuales sobre los gastos operativos anuales. El valor del SATT, estadísticamente significativa mayoría de los métodos de inferencia, representaría un aumento entre 23% y 38% sobre la de gastos operativos.

El impacto sobre los gastos operativos tendría un efecto en la unidad productiva dentro de un plazo. La evaluación de los indicadores para el subgrupo de beneficiarios antiguos no muestra ningún resultado estadísticamente significativo. Sin embargo, el subgrupo de beneficiarios i muestra un impacto positivo de 3 a 4 mil bolivianos. Por otra parte, este último subgrupo s un efecto negativo sobre los costos de los insumos pero estos resultados no son estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 95%.

El monto del crédito sería un factor para el aumento de los gastos operativos y podría tener un adicional sobre el costo del personal. Los resultados estimados para el subgrupo de beneficiarios con "macrocréditos" muestran un efecto del 42% sobre la media de los gastos operativos. Adicionalmente, el valor del SATT estimado con todos los métodos de inferencia sugiere crédito para montos mayores a 24 mil bolivianos tendría un impacto del 41% sobre la medida del costo del personal. Estos resultados sugieren que montos más altos del crédito podría ten efecto sobre el salario del personal y/o sobre la cantidad de empleados de la unidad productiva. Por otra parte, los resultados para el subgrupo de beneficiarios con "microcréditos" no muestran un efecto sobre los indicadores previamente señalados pero sugieren un efecto negativo sobre los costos de insumos y gastos en servicios.

## **6.2 Sector Agropecuaria**

### **6.2.1 Unidad Familiar**

Los resultados estimados para la unidad familiar del sector agropecuario sugieren que el crédito no tuvo un efecto directo sobre el hogar de los beneficiarios. A diferencia de los resultados encontrados para el sector de manufactura, la evaluación de la unidad familiar en el sector agropecuario no muestra impactos sobre un posible uso de los fondos en gastos del hogar y/o inversión de la vivienda. Sin embargo, el estudio sugiere que el crédito tuvo un efecto en la posibilidad del hogar de acceder a financiamiento bancario.

## ■ Ingresos del hogar

El crédito no muestra ningún impacto sobre los indicadores de ingresos del hogar dentro del sector agropecuario. El análisis entre beneficiarios y no beneficiarios del crédito muestra que existe una tendencia positiva en el valor del SATT estimado para el Ingreso Laboral del hogar, sin embargo no es estadísticamente significativo para la mayoría de los métodos de inferencia utilizados.

La antigüedad del crédito no influye en el efecto que podría tener el crédito sobre los ingresos del hogar. La evaluación realizada con el subgrupo antiguo de beneficiarios no muestra ningún resultado que sea estadísticamente significativo dentro de los indicadores de ingresos del hogar. De la misma manera, los resultados para el subgrupo de beneficiarios nuevos sugieren que no existe ningún efecto del crédito sobre estos indicadores. Sin embargo, el análisis entre beneficiarios antiguos y nuevos muestra sugiere un mayor impacto del crédito sobre el ingreso no laboral de los beneficiarios antiguos. Este resultado no muestra un cambio de estos beneficiarios en relación a los no beneficiarios, pero sugiere un ligero efecto de *cwwding out* de los beneficiarios antiguos en relación a los beneficiarios nuevos.

El monto de crédito tampoco es una característica que influya en el efecto del crédito sobre los ingresos del hogar. Al igual que los subgrupos divididos por antigüedad del crédito, los subgrupos que se dividen por monto del crédito no muestran ningún cambio en los indicadores de ingresos del hogar en relación a los no beneficiarios. De la misma forma, el análisis entre beneficiarios con "microcréditos" y los beneficiarios con "macrocréditos" tampoco muestra una diferencia dos subgrupos.

### *Gastos del hogar y la vivienda*

El impacto del crédito sobre los gastos del hogar sólo se observa sobre los gastos en cuotas de los beneficiarios. Los resultados estimados para el grupo de beneficiarios en relación al grupo de no beneficiarios muestra tendencias en los signos de diferentes indicadores. Los valores estimados sugieren un impacto negativo en el gasto alimentario dentro del hogar, positivo en el gasto alimentario fuera del hogar y positivo para el gasto en activos que no incluyen vehículos. Sin embargo, ninguno de estos valores son estadísticamente significativos en todos los métodos: gasto en servicios de la vivienda muestra un impacto positivo de 170 bolivianos anuales en métodos de inferencia, pero no en la mayoría de estos.

El único indicador de gastos del hogar y la vivienda que muestra un impacto regular en métodos de inferencia es el gasto en cuotas crediticias. Los valores del SATT estimados indicador muestran un aumento de 100 bolivianos anuales, lo que representa el 6.76% de la de este indicador para el grupo completo de beneficiarios. Si bien este resultado es lógico obtención del crédito, que tenga un efecto en relación a los no beneficiarios puede sugerir un efecto en la capacidad de los clientes en acceder a un financiamiento bancario.

El crédito tiene un efecto sobre los gastos en cuotas crediticias de los nuevos beneficiarios y sobre el gasto en servicios de la vivienda de los beneficiarios antiguos. Dentro del análisis realizado con los subgrupos de beneficiarios por antigüedad del crédito, los beneficiarios antiguos muestran tendencias en el signo de varios indicadores pero no son estadísticamente significativos al 95% de confianza. Sin embargo, el valor del SATT para el indicador de gastos en servicios de la vivienda muestra un impacto positivo y estadísticamente significativo de 120 bolivianos anuales para este subgrupo de beneficiarios. Por otra parte, los

beneficiarios nuevos muestran un efecto mayor del crédito sobre los gastos en cuotas crediticias del hogar, con un valor de 1500 bolivianos anuales.

El monto del crédito muestra ser un factor para el uso de los fondos dentro de la vivienda, un efecto sobre los gastos alimentarios fuera del hogar y los servicios de la vivienda para los beneficiarios con créditos mayores a 24 mil bolivianos. La evaluación realizada entre los sub divididos por el monto del crédito y los no beneficiarios muestra que el crédito no tuvo impacto en indicadores de gastos del hogar y la vivienda para aquellos beneficiarios con "microcréditos" embargo, los beneficiarios con "macrocréditos" muestran un impacto positivo y estadísticamente significativo para la mayoría de los métodos en el gasto alimentario fuera del hogar. De la forma, se observa un efecto positivo del crédito de 120 bolivianos anuales en el gasto en servicios de la vivienda para este subgrupo.

Los resultados estimados para los indicadores de gastos del hogar y la vivienda sugieren que los fondos del crédito fueron utilizados fuera de la unidad productiva a mayor monto otorgado. Sin embargo, la evaluación podría indicarnos que estos créditos permiten acceder a servicios financieros a un grupo de beneficiarios que no podrían realizarlo normalmente.

#### ■ Inversión del hogar y la vivienda

La evaluación sobre los indicadores de inversión en el hogar y la vivienda muestran que no existe un efecto del crédito sobre los mismos. Los resultados para el análisis entre beneficiarios y no beneficiarios no mostraron ninguna tendencia en los signos del SATT estimados por todos los métodos de inferencia utilizados. De la misma forma, la división de los beneficiarios por antigüedad del crédito o monto del crédito no tuvieron ningún efecto en los resultados obtenidos. Los resultados para la inversión del hogar y la vivienda pueden estar relacionados con la falta de impacto encontrado en el gasto de activos del hogar, especialmente vehículos. Las implicaciones de estos resultados sobre el análisis podrían indicarnos que los fondos del crédito no fueron gastados dentro del hogar o estos gastos fueron realizados en partidas de muy corto plazo.

#### 6.2.2 Unidad Productiva

La evaluación realizada sobre los indicadores de la unidad productiva del sector agropecuario muestra que el crédito no tuvo efecto en ninguna sección de indicadores. Estos resultados sugieren que el crédito no logró un cambio en la producción, ventas y superficie de cultivo de los beneficiarios; el crédito no fue invertido en maquinaria y/o infraestructura de la unidad; y finalmente no afectó a la mayoría de los gastos o costos del sector. Sin embargo, existe un leve indicio que el crédito haya permitido una mejor en los costos de insumos.

#### ■ Producción y ventas

El crédito no muestra un impacto sobre la producción, ventas y/o superficie cultivada de la unidad productiva en el sector agropecuario. Los resultados obtenidos para la evaluación entre beneficiarios y no beneficiarios no muestran ningún resultado que sea estadísticamente significativo ni una tendencia en el signo de los estimadores. Esto nos sugiere que el crédito no tendría efecto sobre los beneficios de los prestatarios o que los beneficios no pueden ser observados a corto plazo dentro de la unidad productiva.

El análisis realizado con subgrupos de beneficiarios por antigüedad sugiere que el tiempo de obtención del crédito no influye en la falta de impacto encontrado sobre la producción, ventas y superficie cultivada de la unidad productiva. Los resultados estimados tanto para el subgrupo de beneficiarios nuevos como para el subgrupo de beneficiarios antiguos muestran que no existe impacto que sea estadísticamente significativo bajo ningún método de inferencia. De la misma forma, no se observa una tendencia común en el signo del estimador entre todos los métodos de inferencia. Sin embargo, el análisis realizado entre los dos subgrupos sugiere que el crédito tuvo mayor efecto en el indicador del valor de producción para los subgrupos nuevos en relación a los antiguos.

Por otra parte, la evaluación realizada con los subgrupos por montos de crédito muestra que tampoco existe una influencia del monto sobre un efecto sobre producción y ventas. Los valores del impacto estimado para los beneficiarios con "microcréditos" muestran no ser estadísticamente significativos, al igual que los resultados para los beneficiarios con "macrocréditos". Sin embargo, al realizar una evaluación entre los dos subgrupos se puede observar que existe un efecto del crédito mayor sobre los beneficiarios con "macrocréditos" en relación a los que recibieron un monto del crédito menor a 24 mil bolivianos. De todas formas este resultado no significa que haya un efecto si comparamos con los que no fueron beneficiados con el crédito.

#### ■ Inversión en la unidad productiva

La evaluación realizada sobre la inversión en la unidad productiva sugiere que los fondos del crédito no fueron utilizados como inversión en maquinaria y/o infraestructura. Los valores estimados para los indicadores de inversión no son estadísticamente significativos al 95% de confianza al realizar el análisis entre beneficiarios y no beneficiarios. El indicador de inversión en maquinaria, al igual que en el sector de manufactura, muestra una tendencia constante en cuanto al signo con los diferentes métodos de inferencia. Sin embargo, los valores para este indicador no solo estadísticamente significativas en la mayoría de los métodos utilizados.

El análisis entre subgrupos de beneficiarios divididos por antigüedad del crédito muestra que para ninguno de los dos subgrupos el crédito tuvo un efecto sobre sus niveles de inversión. Los resultados para el subgrupo de beneficiarios nuevos muestran valores de un impacto positivo en todos los métodos de inferencia pero no pueden ser considerados estadísticamente diferentes de cero. Por su parte, los beneficiarios antiguos no muestran ningún indicio de un posible efecto del crédito sobre los niveles de inversión o la capacidad instalada. A diferencia de los resultados encontrados en los indicadores de producción y ventas, el crédito no tuvo ningún efecto diferenciado por el tiempo de antigüedad del crédito.

El monto del crédito tampoco es un factor que influya en el efecto causado por el crédito sobre los niveles de inversión. Así como no se puede evidenciar diferencias entre los subgrupos por antigüedad, entre los subgrupos por monto del crédito no existe ningún efecto del crédito sobre la inversión realizada. Los resultados para el subgrupo de beneficiarios con "macrocréditos" sugieren un impacto positivo de 35 mil bolivianos anuales sobre la inversión en maquinaria, sin embargo estos resultados no son estadísticamente significativos para la mayoría de los métodos de inferencia utilizados.

## *Gastos y costos de la unidad productiva*

El efecto del crédito sobre los gastos y costos de la unidad productiva se podría observar en una reducción de los costos de los insumos. Los resultados para el análisis entre beneficiarios y no beneficiarios muestra que existe un efecto negativo sobre los costos en semillas. Este impacto es de 1700 bolivianos anuales y es estadísticamente significativo con la mayoría de los métodos utilizados.

La antigüedad de los beneficiarios influye en el impacto estimado sobre los costos de los insumos. Al realizar la evaluación del impacto sobre los beneficiarios antiguos se pudo ver que no existe ningún efecto del crédito sobre los indicadores de gastos y costos. Sin embargo, los beneficiarios nuevos muestran un efecto de reducción en el costo de semillas de 2 mil bolivianos anuales. Este resultado sugiere que en el corto plazo el crédito podría ayudar a reducir el costo de algunos insumos, quizás mediante la inversión en estos insumos y no en la capacidad instalada.

Por otra parte, el monto del crédito también tiene es un factor importante en el efecto del crédito sobre los insumos. Los resultados para los beneficiarios con "microcréditos" muestran un impacto negativo en el costo de semillas de 3 mil bolivianos anuales, siendo también significativo para la mayoría de los métodos utilizados. Lo que llama la atención es que este impacto no se repite con los beneficiarios que tienen "macrocréditos", los cuáles no muestran ningún efecto del crédito sobre sus gastos y costos de la unidad productiva.

Los resultados encontrados para los indicadores de gastos y costos de la unidad productiva sugieren que el efecto en la reducción del costo de insumos se restringe a los nuevos beneficiarios con "microcréditos". Este resultado podría indicarnos que por las características de los beneficiarios con "macrocréditos" no es relevante la inversión en estos insumos; o que los créditos con mayores montos no fueron utilizados directamente sobre la unidad productiva dentro del sector agropecuario.

## **7. Conclusiones y Recomendaciones de Política**

El CPI se creó como un instrumento que pudiera responder a las necesidades de financiamiento de micro y pequeños productores. El proyecto de Levantamiento de Línea Base y Evaluación Inicial de Impacto del CPI, se constituye en una herramienta fundamental para el proceso de monitoreo y evaluación de este instrumento financiero y el impacto generado en el bienestar de los beneficiarios del crédito.

El Levantamiento de Línea Base fue un esfuerzo realizado en los nueve departamentos del país y que tuvo una muestra total de 4,360 personas, entre beneficiarios del crédito y no beneficiarios. De esta manera, se recopiló información de 2,150 unidades productivas y familiares de los sectores de agropecuaria y manufactura, sectores que concentran más del 90% de beneficiarios del CPI.

La evaluación inicial de impacto del programa utilizó la información levantada en la línea base con el fin de conocer la eficacia y eficiencia del crédito otorgado en el cumplimiento de su objetivo, además de los posibles efectos que se pudieran generar sobre la vida de los beneficiarios. En este sentido, los resultados encontrados en la evaluación nos muestran diferentes escenarios para los beneficiarios del sector de manufactura y agropecuaria, incluyendo un análisis del posible impacto diferenciado por el monto y la temporalidad crédito otorgado.

En primer lugar, los resultados obtenidos sugieren que en el sector de manufactura se puede apreciar un impacto del CPI sobre el bienestar de la unidad familiar para todos los beneficiarios del programa. Sin embargo, analizar la razón de esta posible ausencia de impacto en la unidad familiar se puede entender por la variabilidad de los créditos otorgados periodo en el que se haya otorgado el crédito. Es en este sentido que los resultados sugieren que aquellos beneficiarios que recibieron un crédito mayor a 24,000 Bs. muestran un impacto en variables de la unidad familiar, efecto que puede ser un resultado de recursos generados dentro la unidad productiva o que los recursos del crédito hayan sido utilizados en compras de activos, reparaciones de vehículos o inversiones dentro de la vivienda, entre otros. **Por** parte, al analizar la unidad productiva se puede concluir que posiblemente el crédito **1'** aumentar la capacidad instalada de las unidades productivas pero que no se traduce **en** ventas, lo que se podría explicar por el aumento en los gastos operativos de la unidad, uno de los destinos del CPI declarado por los beneficiarios. Entre las posibles respuestas a estos resultados se puede considerar el hecho de que el CPI logró mejorar la capacidad productiva de las unidades pero queda pendiente la mejora en el acceso a mercados.

En segundo lugar, es necesario explicar los resultados obtenidos dentro del sector agropecuario. En este sector el impacto estimado sugiere que el CPI no logró generar un impacto en la unidad familiar ni en la unidad productiva de los beneficiarios. Dentro de las posibles razones de la falta de impacto dentro de este sector, entre otras explicaciones, se podría considerar: (1) las características del sector agropecuario, que muestra mayor volatilidad o riesgo dentro de su sistema de producción en comparación al sector manufacturero; (2) la posibilidad de que el destino del crédito haya sido el gasto corriente de la unidad productiva y que no se refleje en la información recolectada en el momento de la encuesta; y/o (3) la posibilidad de mayor tiempo de acción del CPI en el sector agropecuario para observar un efecto en algunos indicadores.

Una vez analizados los resultados en ambos sectores, es necesario buscar posibles explicaciones a las diferencias encontradas entre cada sector y entre las características de los créditos otorgados. Considerando que el impacto estimado se basa en la comparación con no beneficiarios, se podría considerar que una posible razón para la diferencia de los resultados entre ambos sectores sea que la opción de financiamiento de los no beneficiarios en el sector agropecuario haya generado un efecto similar al CPI, a diferencia del sector manufacturero. Esta explicación se podría explicar con el hecho de que los resultados no muestran una situación desfavorable para los beneficiarios del CPI en relación a los no beneficiarios, sino una evolución similar de los dos grupos.

## Referencias

- [1] Abadie A., Imbens G. (2002). *Simple and Bias-Corrected Matching Estimators for Treatment Effects*, Documento técnico T0283, NBER.
- [2] Abadie, A., Imbens, G. (2006). *Large Sample Properties of Matching Estimators for Average Treatment Effects*, *Econometrica*, 74(1), 235-267.
- [3] Armendáriz de Aghion B., Morduch J. (2005), *The economics of microfinance*, Cambridge: MIT Press.
- [4] Banco de Desarrollo Productivo -BDP S.A.M (2008). *Reglamento del fideicomiso para el desarrollo productivo - FDP*, 27 de Noviembre.
- [5] Banco de Desarrollo Productivo -BDP S.A.M (2008). *Resolución de directorio 21/2008*, 27 de Noviembre.
- [6] Banerjee A., Duflo E., Glennerster R., Kinnan C. (2009), *The miracle of microfinance? Evidence from a randomized evaluation*.
- [7] Coleman, B. (1999). *The impact of group lending in northeast Thailand*, *Journal Development Economics*, 60(1): 105-141.
- [8] Dunn E., Arbuckle J. (2001). *The impacts of microcredit: a case study from Peru*, Reporte suscrito a USAID evaluando el impacto de servicios a microempresas (AIMS). Septiembre.
- [9] Dunn E. (2005). *Impacts of microcredit on clients in Bosnia and Herzegovina*, presentado a Foundation for Sustainable Development of the Federation of Bosnia and Herzegovina y Republika Srpska Development and Employment Foundation.
- [10] Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia (2007). *Decreto Supremo N° 29145*, Mayo.
- [11] Gonzalez-Vega C, Schreiner M., Meyer R., Rodríguez J., Navajas S. (1996) *BANCOSOL The challenge of growth for microfinance organizations*, Rural Finance Program, Departamento de Economía Agrónoma, Universidad Estatal de Ohio.
- [12] Gonzalez-Vega C, Schreiner M., Meyer R., Rodríguez J., Navajas S., Monje G. (1996). *Microfinance market niches and client profiles in Bolivia*, Rural Finance Program Departamento de Economía Agrónoma, Universidad Estatal de Ohio.
- [13] Horovitz D, Thompson D. (1952). *A Generalization of Sampling without Replacement from a Finite Universe*. *Journal of the American Statistical Association*, 47,663-685.
- [14] Hossain, M. (2001), *Credit for alleviation of rural poverty: The Grameen Bank in Bangladesh*, International Food Policy Research Institute y Bangladesh Institute of Development Studies.
- [15] Karlan D., Zinman J. (2008). *Expanding credit access: Using randomized supply decisions to estimate the Impacts*, *Review of Financial Studies*, 23( 1): 433-464.
- [16] Maldonado J., Gonzalez-Vega C, Romero V (2003). *The influence of microfinance on the education decisions of rural households: Evidence from Bolivia*, Documento preparado para la presentación en el encuentro anual de la Asociación Americana de Economistas Agrónomos, Julio.
- [17] MKNelly B., Lippold K. (1998). *Practitioner-led impact assessment A test in Malí.*, Reporte suscrito a USAID evaluando el impacto de servicios a microempresas (AIMS).
- [18] Morduch J. (1998), *Does microfinance really help the poor? New evidence from flagship programs in Bangladesh*
- [19] Navajas S, Schreiner M. (1998). *APEX organizations and the growth of microfinance in Bolivia*, Reporte preparado para CGAP-OSU Research Project on Microfinance Apex Mechanisms, Rural Finance Program, Departamento de Economía Agrónoma, Universidad Estatal de Ohio.
- [20] Pitt MM, Khandker SR. (1998), *The impact of grupo-based credit programs on poor households in Bangladesh: does the gender of participants matter?*, *Journal of Political Economy*, 106(5): 958-996.
- [21] Rubin (1973). *The Use of Matched Sampling and Regression Adjustments to Remove Bias in Observational Studies*, *Biometrics*, 29,185-203.

- [22] Schreiner M. (1999). *A scoring model of the risk of costly arrears at a microfinance lender in Bolivia*, Microfinance Risk Management y Center of Social Development Washington University in St. Louis.
- [23] Stewart R, van Rooyen C, Dickson K, Majoro M, de Wet T. (2010), *What is the impact of microfinance on poor people? A systematic review of evidence from sub-Saharan Africa*, reporte técnico, EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Universidad de London.
- [24] Vogelgesang U. (2001). *Investigating microfinance: Caja Los Andes, Bolivia*, Serie de Documentos de trabajo no. 2001-01, University of Mannheim.
- [25] Wooldridge J. (2007). *Inverse Probability Weighted M-Estimators for General Missing Data Problem*, Journal of Econometrics.



**Tabla 3: Distribución de Créditos Otorgados por Plazo y Monto del Crédito, según Periodo de Desembolso (en Porcentajes)**

<b>Periodo de Desembolso I</b>					
<b>Monto del Crédito (Bs.)</b>					
<b>Plazo (No. de Meses)</b>	<b>&lt; 24,000</b>	<b>24,000</b>	<b>24,000-80,000</b>	<b>80,000</b>	<b>Total</b>
<36	13.6	4.2	1.3	0.7	4.0
36 a 72	77.6	86.8	33.8	23.0	53.2
72 a 108	8.0	7.1	49.7	48.0	30.1
108 a 144	0.8	1.9	15.2	28.3	12.7
Total	100	100	100	100	100
<b>Periodo de Desembolso II</b>					
<b>Monto del Crédito (Bs.)</b>					
<b>Plazo (No. de Meses)</b>	<b>&lt; 24,000</b>	<b>24,000</b>	<b>24,000-80,000</b>	<b>80,000</b>	<b>Total</b>
<36	7.2	3.2	0.3	0.1	2.1
36 a 72	91.2	95.6	25.6	18.2	54.8
72 a 108	1.6	1.2	60.6	49.7	30.8
108 a 144	0.0	0.0	13.5	32.0	12.4
Total	100	100	100	100	100
<b>Periodo de Desembolso III</b>					
<b>Monto del Crédito (Bs.)</b>					
<b>Plazo (No. de Meses)</b>	<b>&lt; 24,000</b>	<b>24,000</b>	<b>24,000-80,000</b>	<b>80,000</b>	<b>Total</b>
<36	24.0	1.9	0.1	0.4	5.1
36 a 72	75.5	96.3	31.1	14.0	57.4
72 a 108	0.6	1.7	60.1	53.2	28.3
108 a 144	0.0	0.1	8.8	32.5	9.2
Total	100	100	100	100	100
<b>Periodo de Desembolso IV</b>					
<b>Monto del Crédito (Bs.)</b>					
<b>Plazo (No. de Meses)</b>	<b>&lt; 24,000</b>	<b>24,000</b>	<b>24,000-80,000</b>	<b>80,000</b>	<b>Total</b>
<36	13.9	12.3	1.9	0.4	6.4
36 a 72	86.1	87.8	57.1	31.8	66.0
72 a 108	0.0	0.0	40.0	63.5	26.5
108 a 144	0.0	0.0	1.1	4.4	1.1
Total	100	100	100	100	100
<b>Periodo de Desembolso V</b>					
<b>Monto del Crédito (Bs.)</b>					
<b>Plazo (No. de Meses)</b>	<b>&lt; 24,000</b>	<b>24,000</b>	<b>24,000-80,000</b>	<b>80,000</b>	<b>Total</b>
<36	38.2	12.0	3.5	0.6	15.8
36 a 72	61.8	88.0	93.6	95.3	82.9
72 a 108	0.0	0.0	3.0	4.1	1.3
108 a 144	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración de los autores en base a la Base de Datos del CPI del BDP

**Tabla 4: Distribución de Créditos por Periodo de Gracia Otorgado y Periodo de Desembolso (en Porcentajes)**

<b>Periodo de Gracia (No. de Meses)</b>	<b>Periodo de Desembolso</b>					<b>Total</b>
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	
< 6	83.2	87.6	92.8	93.2	95.4	88.7
6 a 12	6.5	6.6	4.1	0.3	0.3	4.9
12 a 18	10.3	5.8	3.1	5.4	4.3	6.4
18 a 24	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración de los autores en base a la Base de Datos del CPI del BDP

**Tabla 5: Lista de Posibles Indicadores de Resultado. Módulo Hogar**

Modulo Hogar	
Indicadores de Resultado	Unidad
<b>Ingresos</b>	
Ingresos Laborales	Valor en Bs.
Ingresos No Laborales	Valor en Bs.
Total Ingresos	Valor en Bs.
Ingreso per cápita	Valor en Bs.
<b>Gasto</b>	
Gasto en Alimentos dentro del hogar	Valor en Bs.
Gasto en Alimentos fuera del hogar	Valor en Bs.
Gasto Total en Alimentos	Valor en Bs.
Gasto Total No Alimentario	Valor en Bs.
Gasto en Educación	Valor en Bs.
Gasto en Salud	Valor en Bs.
Gasto en Equipamiento 1	Valor en Bs.
Gasto en Equipamiento 2	Valor en Bs.
Gasto en Joyas	Valor en Bs.
Gasto en Turismo	Valor en Bs.
Gastos Legales y Seguros	Valor en Bs.
Gasto en Celebraciones Sociales	Valor en Bs.
Gasto en Cuotas Crediticias	Valor en Bs.
<b>Inversión</b>	
Inversión en la Vivienda	Valor en Bs.
Inversión en Reparación de Vehículos	Valor en Bs.

Fuente: Elaboración de los autores

**Tabla 6: Lista de Posibles Indicadores de Resultado. Unidades Productivas**

Modulo Agropecuario	
Indicadores de Resultado	Unidad
<b>Producción Agropecuaria</b>	
Valor de Producción Agropecuaria Anual	Valor en Bs.
<b>Superficie Cultivada</b>	
Total Superficie Cultivada	Hectáreas
<b>Ingresos</b>	
Valor de Venta Productos y Derivados Agropecuarios	Valor en Bs.
<b>Capital de Operaciones</b>	
Costo en Riego	Valor en Bs.
Costo en Semillas	Valor en Bs.
Costo en Fertilizantes	Valor en Bs.
Costo en Pesticidas	Valor en Bs.
Costo Personal Ocupado	Valor en Bs.
<b>Capital de Inversión</b>	
Inversión en Infraestructura	Valor en Bs.
Inversión en Maquinaria. Equipos	Valor en Bs.
<b>Módulo Manufactura</b>	
Indicadores de Resultado	Unidad
<b>Producción</b>	
Valor de Producción Anual	Valor en Bs.
<b>Ingresos</b>	
Valor de Ventas Anuales	Valor en Bs.
<b>Capital de Operaciones</b>	
Costo de Insumos Utilizados	Valor en Bs.
Costo Personal Ocupado	Valor en Bs.
Gastos Operativos	Valor en Bs.
<b>Otros Gastos</b>	
Gastos en Servicios y Suministros	Valor en Bs.
Gastos en Impuestos	Valor en Bs.
<b>Capital de Inversiones</b>	
Inversión en Infraestructura	Valor en Bs.
Inversión en Maquinaria. Equipos	Valor en Bs.

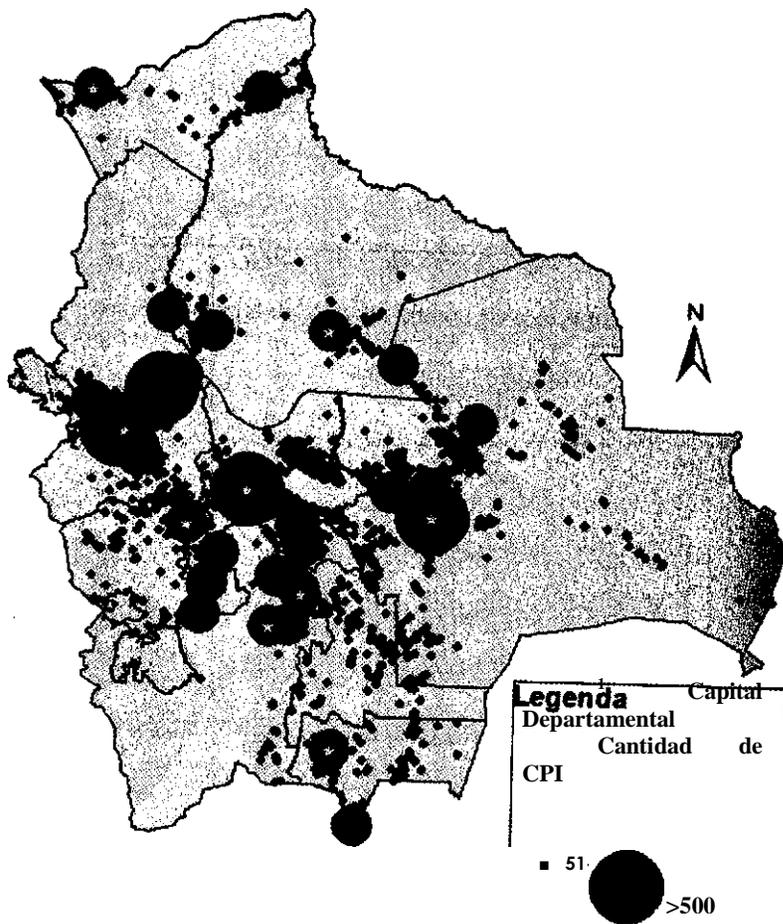
Fuente: Elaboración de los autores

**Tabla 7: Impactos y Tendencias en Signos Estimados para los Indicadores del Sector de Manufactura**

Tratamiento	Control	Ingresos	Gastos	Inversión
Beneficiarios	No Beneficiarios	Ingreso laboral (+)*	Gasto alimentario dentro del hogar (+)*	
		Ingreso laboral (+)*	Gasto alimentario fuera del hogar (-2000)**	
			Gasto equipamiento del hogar <sup>2</sup> (+)*	

**Figura 4: Cobertura Geográfica del Crédito Productivo Individual**

Distribución de los CPI-BDP por localidad



## A. Apéndice Técnico

### A. I. Metodología

#### A.I.1. Estimación e inferencia

La estimación del SATT bajo el supuesto de ausencia de factores de confusión puede ser mediante diferentes métodos, entre los que se pueden destacar la regresión, emparejamiento mediante la utilización del *propensity score*, la estratificación y la combinación de todas ellas. En este documento realizamos ocho diferentes estimaciones para poder observar la sensibilidad de los resultados a la elección del método. Los métodos utilizados son los siguientes:

**1. Diferencias Simples.** Primero, es usualmente informativo calcular la diferencia simple de los resultados promedios entre las unidades de tratamiento  $\bar{Y}_1$ , y unidades de control,  $\bar{Y}_0$ .

$$\hat{\tau} = \bar{Y}_1 - \bar{Y}_0 \quad (5)$$

**2. Regresión.** El enfoque de regresión para la estimación de ATT define las funciones de regresión para cada resultado potencial. En el caso más simple, las medias condicionales son asumidas como lineales en los parámetros, i.e.

$$\mu_w(x) = E[Y_i(w)|X_i = x] = \alpha_w + \beta'_w(x - \phi X) \text{ para } w \in \{0,1\}_1 \quad (6)$$

Dados estimadores consistentes,  $\hat{\mu}_0(x)$  y  $\hat{\mu}_1(x)$ , un estimador consistente del ATT estará dado por:

$$\hat{\mu} = \frac{1}{N_1} \sum_{i=1}^{N_1} (\hat{\mu}_1(x) - \hat{\mu}_0(x)) \quad (7)$$

Note que la regresión por mínimos cuadrados,

$$Y_i = \alpha + \tau W_i + \beta X_i + \gamma(X_i - \bar{X}_i)W_i + \varepsilon_i \quad (8)$$

brinda un estimador consistente del ATT,  $\hat{\tau}$ ; y su varianza,  $\hat{\sigma}_\tau$ . Note que la interacción de las covariables con el indicador de tratamiento está basado en la desviación a partir de los valores promedio de las covariables *para los tratados* por esto  $\hat{\tau}$  estima el SATT - no el efecto promedio de tratamiento de la muestra (SATE, por sus siglas en inglés).

**3. Ponderación.** La estimación del *propensity score*,  $\hat{\phi}(X_i)$ , puede ser utilizado de diff maneras. Un método, propuesto por Horvitz y Thompson (1952), utiliza el *prati score* para ponderar las observaciones con la finalidad de estimar el ATT, proporción\* tratados en la muestra. Siguiendo a Wooldridge (2007),

$$\hat{\tau} = \frac{1}{N_1} \sum_{i=1}^N \frac{[X_i - \hat{\phi}(X_i)]}{\hat{\phi}[1 - \hat{\phi}(X_i)]} Y_i = \frac{1}{N_1} \sum_{i=1}^N k_i \quad (9)$$

donde  $\hat{\sigma}_\tau = (N_1/N)$  es la desviación estándar asintótica,  $\hat{\sigma}_\tau$ , estará dada por:

donde  $U_j$  son los residuos MCO de la regresión de  $k_j$  en 1 y el *score* de  $t_j$ .

**4. Bloques.** Otra forma de utilizar el *propensity score* estimado es crear bloques o estrí estimar el ATT dentro el estrato como la diferencia en resultados promedios entre tra y controles, y estimar el ATT total como el promedio ponderado de las estimad dentro del estrato - con los ponderadores iguales al porcentaje de las unidades trata<sup>1</sup> cada estrato. Formalmente, sean  $\mathbf{0} = C_0 < C_1 < C_2 \dots < C_J = \mathbf{1}$  valores límites definen los bloques,

$$\|SIC_{J-j} < E(X_i) < C_j\] \mathbf{10 en otro caso} \quad \mathbf{I}$$

Las estimaciones dentro del estrato del efecto ATT están dadas por las simples difere" en los resultados promedio.

$$\$ = Y_n - Y_j, \quad (1)$$

La racionalidad detrás de esta estrategia es que, si J es lo suficientemente grande, enton las diferencias  $c_j - c_{j-1}$  son pequeñas, existirá una pequeña variación en *el propensity s~* dentro del estrato. Por lo tanto, podemos analizar la información como si, dentro del estrato! información fuera generada por un experimento completamente aleatorio con probabilidad de asignación constantes dentro del estrato pero variando entre estratos. El efecto promedio ( tratamiento es estimado como el promedio ponderado de las estimaciones dentro del est con ponderaciones iguales a la proporción de las unidades de tratamiento en cada estrato.

La desviación estándar es luego estimada como:

$$\mathbf{Jift-}^{\wedge} \mathbf{f} \quad (14)$$

**5. Método de Pareo.** El método de pareo empareja todas las unidades de tratamiento a sus controles más cercanos. Seguimos Abadie y Imbens (2006) y conducir el emparejamiento, con reemplazo, en todas las covariables, ponderado por la matriz diagonal con la inversa de las varianzas en la diagonal. Más formalmente, sea  $L_M(i)$  el índice de la m-ésima unidad más cercana en el grupo de control a la unidad  $i$  en el grupo de tratamiento - en términos de la medida de la distancia basada en la norma  $\|\cdot\|$ . Formalmente,  $L_M(i)$  satisface:

$$W_{imU) \acute{i} W, \quad (15)$$

Sea  $JM = \{H(i), L_2(i), \dots, L\{i)\} C\{2, \dots, N_0\}$  lo que denota el set de índices de los emparejamientos M para la unidad i. Entonces el estimador de pareo del efecto ATT estará dado por:

$$r = \mathcal{S}_{w=}, [\mathbf{K}(1) - \mathbf{K}(0)] \quad (16)$$

donde:

$$\mathbf{K}(0) = JI \wedge YJ \quad \text{para cada } \mathbf{W} = \mathbf{1} \quad (17)$$

**6. Ponderación y Regresión.** Basado en las regresiones de mínimos cuadrados ponderados,

$$Y_i = a + rW_i + \beta X_i + e_i, \quad (18)$$

con ponderadores  $W_i = \frac{1}{\sum W_j}$

*Estrato UZO, IMPACTO DS MC, en Bolivia: Esencia*

**7. Bloques y Regresión.** Basado en el mismo estrato (bloques) como el quinto estim donde la regresión lineal es utilizada para estimar el efecto promedio dentro de los bloques. Imbens y Wooldridge (2008) argumentan que, con un modesto número de estratos, este estim es considerablemente más flexible y robusto que el método de bloques solo o la regresión sok.

**8. Método de Pareo y Regresión.** Abadie y Imbens (2002) muestra que cuando emparejamiento no es exacto, el estimador de pareo será sesgado en muestras **fini**. Como Rubin(1973) y Abadie y Imbens(2002) han mostrado, es posible **red;** el sesgo utilizando métodos de regresión. Dada la función de regresión es  $E(Y_i | X_i) = \alpha + \beta' X_i$ , el estimador de emparejamiento corregido del sesgo estará < por:

$$\text{para cada } W_j = 1 \quad (20)$$

Werner L. Hernani-Limarino \* Junio, 2013

### **Resumen<sup>8</sup>**

Este documento evalúa el impacto del programa de subsidio escolar en Bolivia, *Bono Juancito Pinto (BJP)*, sobre la asistencia escolar. El BJP es una transferencia monetaria relativamente pequeña (menos de 30 dólares por niño al año) condicionada a estar matriculado en una escuela pública y asistir regularmente a clases. Como no existen alternativas factibles de un grupo de control, utilizamos simples modelos de comportamiento para entender la decisión de escuela-trabajo y derivamos contrafactuales de interés. La estimación es conducida utilizando estimadores de regresiones de Kernel bidimensionales. Los resultados sugieren que el BJP ha sido exitoso en aumentar la asistencia escolar solo para niños más jóvenes, 6 a 8 años de edad, y particularmente a niñas. La conclusión es que el BJP ha motivado solamente

\* **Fundación ARU. Contacto: [whl@aru.org.bo](mailto:whl@aru.org.bo)**

la matriculación de los niños a una edad adecuada pero no ha dado incentivos adicionales asistir a aquellos que ya se matricularon alguna vez.

**Palabras clave:** Evaluación de impacto, transferencias monetarias condicionadas, educació

### **Abstract**

This paper assesses the impact of Bolivia's school subsidy program, *Bono Juancito P<sub>L</sub>* (BJP), on school attendance. BJP is a relatively small cash transfer (less than 30 dollars child per year) given conditional on being enrolled into a public school and on regular sch:

---

8 Los puntos de vista y opiniones expresados en este documento son de los autores y no necesariamente reflejan los puntos de vista y opiniones de la Fundación ARU o de ninguna otra institución a la cual se encuentre afiliado. Estoy agradecido a Petra Todd, Kennef Wolpin, Jaime Ruiz-Tagle y los participantes del XVI Encuentro Anual del LACEA/IADB/WB/UNDP y la Red de Investigación en Desigualdad y Pobreza (NIP) por sus útiles comentarios y sugerencias. Una versión anterior de este documento fue circulado bajo el título de "Una Evaluación Ex-Ante del Sonó Juancito Pinto".

attendance. Since there are no feasible alternatives of a control group, we use simple **struct** behavioral models to understand the school-work decision and derive counterfactuals» interest. Estimation is conducted using two dimensional kernel regression estimators. **C** results suggest that BJP has been successful increasing school attendance only for **you** children, 6 to 8 years old, and particularly for girls. We conclude that BJP has only encouraged households to enroll children to school at the proper age but has not give an additional incentive to attend to those already enrolled for the first time. >

**Keywords:** Impact evaluation, conditional cash transfers, education

**Clasificación/Classification:** C14,12,13

## 1. Introducción

Este documento evalúa el impacto del programa de subsidios escolares en Bolivia, *EOM Juancito Pinto (BJP)*, sobre la asistencia escolar. El principal objetivo del BJP es "romper **con**,: las trampas de pobreza intergeneracionales brindando incentivos para una asistencia escolar regular". Este subsidio es una transferencia monetaria relativamente pequeña (menos **de**' 30 Dólares Americanos) que es otorgada anualmente a niños condicionado a: (1) estar matriculado en una escuela pública, y (2) tener una asistencia escolar *regular* - al menos **80%** de los días regulares. El programa comenzó abarcando sólo a los primeros cinco cursos **en** 2006 (Decreto Supremo No. 28899), fue ampliado al sexto curso en 2007 (Decreto Supremo No. 29321) y al séptimo y octavo curso en 2008 (Decreto Supremo No. 29652).

Un gran número de razones puede ser utilizadas para justificar una evaluación del impacto del BJP, pero la más importante es que el BJP no es un programa barato -al menos para Bolivia.

Dadas las altas tasas de cobertura del programa (de 1.1 millones de niños en 2006 a 1.8 millones en 2009), la inversión en el BJP ha aumentado de 249 millones de bolivianos a 380 millones.

Evaluar el impacto de programas cuasi-universales no es una tarea fácil con métodos *ex-post*, si es que es posible. Dada la ausencia de un grupo de control "comparable" dentro del país, una alternativa podría asumir que los indicadores de resultado post-programa bajo ningún tratamiento son iguales a los indicadores de resultado pre-programa bajo tratamiento y utilizar estimadores *antes y después*. Sin embargo, dado el crecimiento pro pobre observado durante el periodo de implementación del programa, esta alternativa no parece ser una buena opción. Otra alternativa sería utilizar métodos sintéticos de diferencias en diferencias (Abadie et. al. 2007), pero el hecho que la mayoría de los países "control" han estado implementando alguna clase de subsidios para la asistencia escolar complica la construcción de un país de control "sintético".

Por el contrario, las evaluaciones *ex-ante* pueden ser utilizadas incluso en la ausencia de grupos de control comparables. Los modelos de comportamiento estructurales pueden ser utilizados no solo para comprender la decisión escuela-trabajo pero también para derivar y estimar contrafactuales de interés. Todd y Wolpin (2006) han utilizado métodos de evaluación *ex-ante* para evaluar el impacto de subsidios escolares en México. Ellos encontraron que, al menos para las niñas, los impactos predichos son bastante similares a los impactos experimentales, tanto en magnitud como en réplicas de patrones de edad, con los impactos más grandes observados en edades más altas. Este documento sigue su aproximación de cerca.

El resto del documento se encuentra organizado como sigue. La Sección 2 describe algunos modelos simples de comportamiento que nos ayuda a entender los fundamentos de la decisión escuela-trabajo y derivar contrafactuales de interés. La Sección 3 presenta los

métodos de estimación e inferencia utilizados. La Sección 4 presenta los resultados y la Sección 5 realiza una conclusión del estudio.

## 2. El Modelo

### 2.1. Caso 1: Niño único con ofertas salariales exógenas

Es usualmente más fácil entender los fundamentos de un modelo comenzando con una versión más simple del mismo. Aquí se presenta una versión del modelo con un niño por familia donde las ofertas salariales se asumen como exógenas. Se pueden describir tres simples variedades de equilibrio: (1) un escenario sin política, (2) una transferencia condicionada asistencia escolar, y (3) una transferencia monetaria no condicionada por niño.

#### 2.1.1. Escenario sin política

Primero, se considera una economía donde cada hogar sólo tiene un niño y afronta decisión única del periodo acerca de si mandar al niño a la escuela o a trabajar. Se asume (la utilidad del hogar depende sólo de su nivel de consumo y si el niño asiste a la escuela, el consumo del hogar,)» el ingreso neto del hogar de las ganancias del niño, y  $s$  un indicador si el niño asiste a la escuela o no, i.e.

$$s = \begin{cases} 1 & \text{si el niño asiste a la escuela} \\ 0 & \text{si el niño trabaja} \end{cases}$$

En esta economía, el problema de maximización de la utilidad del hogar puede estar dado por

$$\max_{s, j, u} U(c, s, j, u) \quad (2)$$

$$s.t. c = y + w(l - s)$$

En palabras, el hogar debe decidir si envía al niño a la escuela y derivar utilidad de su asistencia pero renunciando a su contribución al ingreso del hogar; o enviar al niño a trabajar y obtener su salario como una contribución al ingreso del hogar pero renunciando a la utilidad derivada de su asistencia a la escuela. Note que en este modelo simple, la elección óptima del hogar estará dada por una función de tres parámetros, el ingreso del hogar, el salario del niño  $w$  y una heterogeneidad no observada del parámetro  $p$ ,

(3)

#### 2.1.2. Un subsidio de Transferencia Monetaria Condicionada (TMC)

Ahora se considera la misma economía con una política que proporciona una transferencia monetaria condicionada a la asistencia escolar. Sea el monto del subsidio  $x$ . Bajo esta política, el problema de maximización de la utilidad del hogar estará dado por:

$$\max_{s, j, u} U(c, s, j, u)$$

$$s.t. c = y + w(l - s) + zs = (y + T) + (w - r)(l - s)$$

En este caso, el hogar debe decidir si envía al niño a la escuela y no solo derivar la utilidad sino también recibir algo de dinero por su asistencia pero seguir renunciando al salario que podría ganar en el mercado laboral; o enviar al niño a trabajar y obtener su salario como una contribución al ingreso del hogar pero renunciando a la utilidad derivada de su asistencia

escolar y a la transferencia monetaria. Es importante notar que bajo un subsidio de TMC, la elección óptima del hogar es una función de los mismos tres parámetros y del subsidio escolar.

$$s'' = (f)(y, w, jLt) = \langle t \rangle (y + T, w - z, u) \quad (5)$$

Adicionalmente, es importante notar que la decisión de escolarizar para una familia con un ingreso,  $y$ , salario del niño,  $w$ , y una heterogeneidad no observada,  $p$ , bajo el subsidio de TMC sería el mismo que la elección de escolarizar para una familia con ingreso  $y$ , salario del niño  $w$ , y una heterogeneidad no observada  $p$ , bajo ningún régimen de política. Esto genera dos posibilidades para predecir los potenciales efectos del subsidio de TMC. Una alternativa sería utilizar información recolectada antes de la implementación de la política y estimar el contrafactual,

$$\langle f \rangle (y + z, w - z, jLi) - \langle t \rangle (y, w, v) \quad (6)$$

Otra alternativa sería utilizar datos recolectados después de la implementación de la política y estimar el contrafactual,

$$\langle f \rangle (y, w, u) - \langle i \rangle (y + z, w - z, u) \quad (?)$$

### 2.1.3. Un subsidio de Transferencia Monetaria No Condicionada (TMNC)

Ahora se considera una economía con la misma estructura pero con una política alternativa que otorga una transferencia monetaria por niño a todas las familias, i.e. una transferencia monetaria no condicionada. Sea el monto de la transferencia monetaria  $v$ . Bajo esta política, el problema de maximización de la utilidad del hogar estará dado por:

$$\max_s U(c, s, /Li) \quad (8)$$

$$\text{s.t.: } c = y + w(l - s) + o - (y + o) + w(l - s)$$

Asumido que  $e$  es normalmente distribuido con promedio 0 y varianza la selectividad en los salarios observados puede ser tomada en cuenta.

En este caso, el hogar recibe algo de dinero independientemente de su elección de enviar \* no al niño a la escuela. Por lo tanto, la elección óptima del hogar es una función de los mismos tres parámetros y el subsidio de TMNC.

$$(f)(y, w, u) = (f)(y + D, w, u) \quad (9)$$

Nuevamente, es importante notar que la elección de escolarizar para la familia con ingreso  $y$ , salario del niño,  $w$ , y una heterogeneidad no observada,  $u$ , bajo el subsidio de TMNC sería el mismo que la elección de escolarizar para una familia con ingreso  $y$ , salario del niño  $w$ , y una heterogeneidad no observada  $p$ , bajo ningún régimen de política. Esto nos brinda dos posibilidades para predecir los potenciales efectos de un subsidio de TMNC. Una alternativa sería utilizar datos recolectados antes de la implementación de la política y estimar el contrafactual,

$$0(y + u, w, fi) - \langle i \rangle (y, w, u) \quad (10)$$

Otra alternativa sería utilizar datos recolectados después de la implementación de la política TMNC y estimar lo que podría haber pasado si la política no requeriría la asistencia escolar, i.e. contrafactual,

$$(11)$$

$$(\theta)(y, w, ju) - (f)(y + i, w, ju)$$

## 2.2. Caso 2: Varios niños con ofertas salariales endógenas

A pesar de que el modelo presentado anteriormente puede (y fue) utilizado para predecir el efecto de los subsidios escolares, puede ser mejorado al ampliarlo al caso de varios niños con ofertas salariales endógenas. Una versión más general del modelo permitirá al hogar tener  $n$  niños y tomaría en cuenta selectividad en los salarios observados, bajo este escenario el problema de maximización de utilidad del hogar estará dado por,

$$\begin{aligned} \max U\{c, s^1, \dots, s^n; Lt\} \\ (s^1, s^2) \end{aligned} \quad (12)$$

$$\text{s.t.: } c = (y + nr) + (w$$

$$\ln(w) = f i_w + e$$

$$\begin{aligned} \ln(w) = U w + E[e|s = 0] + e - E[e|s = 0] = f i_v + \\ E[e|U(y+u, + e, \theta) > U(y, l)] + u \end{aligned} \quad (13) \quad (14)$$

## 3. Estimación e Inferencia

### 3.1. Efecto de Intención de Ser Tratado Promedio

Asumiendo que **condicionalmente** a un vector de características familiares, denotado por  $x$ , la distribución de heterogeneidad no observada es independiente tanto del ingreso del hogar como de los salarios, se utilizan técnicas no paramétricas para estimar contrafactuales de interés. Formalmente, asumiendo que,

$$f(ju|y, w, x) = f(i|y, w, x) \quad (15)$$

Luego, el estimador de emparejamiento del efecto de tratamiento promedio para aquellos a quienes se les ofertó el programa (el tan llamado e "intent-to-treat" (ITT -Intención a ser tratado), el estimador estará dado por:

$$\frac{1}{N} \sum$$

donde  $S_j(W_j, y_j)$  indica la decisión de asistencia escolar para el niño del hogar  $j$  con características  $(W_j, y_j)$ . Note que el promedio puede ser tomado sólo sobre la región de apoyo de traslape  $S_P$ , el cuál en este caso está sobre el set de familias  $J$  para los cuáles los valores de  $w_j \sim X$  y  $y_j \sim T$  recae dentro del apoyo observado de  $w$  y  $y$ .

Se estiman los indicadores de resultado emparejados  $E(s|w, - = W_j - T, y_j = y_j + z)$  no paramétricamente utilizando el estimador de la regresión de Kernel bidimensional. Dado  $W_0 - W_j - T_j$  y  $y_0 = y_j \sim T_j$ , el estimador está dado por:

$$E\{s, w_j = w, - r, y_j = y, + r\} = \dots \quad (j')$$

**Werner L. HernanUimorino**

Donde  $K(\cdot)$

representa la función bponderada de kernel y  $h''$  y  $h_i$  son los parámetros" estabilizadores (o ancho de banda)<sup>2</sup>.

### 3.2. Tasas de Asimilación

No todas las familias escogerán participar del programa de subsidio. La tasa de cobertura es la probabilidad que una familia asuma el programa de subsidio. En este caso particular, la probabilidad que una familia envíe a los niños a la escuela cuando el programa se encuentre en funcionamiento es,

$$Ms(w \sim T, y + r) = l = E\{s(w - \wedge y + T)\} \quad (18)$$

Estimo esta probabilidad utilizando una regresión no paramétrica de la variable indicativa:  $s$  sobre  $w$  y  $y$ , solo para familias cuyos valores de  $w$  y  $y$  caen dentro de la región de traslape, evaluados en los puntos  $w - \wedge y + x$ .

### 3.3. Efecto del Impacto Promedio sobre los Tratados

Utilizando el estimador ITT y el estimador TR, es fácil obtener una estimación del efecto de tratamiento promedio sobre los tratados (ATT por sus siglas en inglés). Note que la relación entre ITT y el ATT para una familia con características  $w, y$  está dada por.

$$t^*nw, Y) - \Pr(\text{participa en el programa} \mid w, y)ATT(w, y) + \Pr(\text{no participa en el programa} \mid w, y) \quad (19)$$

$$ATT\{w, y\} = E\{s(w - r, y + r)\} - E\{s(w, y)\} \quad (20)$$

## 4. Prediciendo los Efectos del BJP

### 4.1. Datos

Para evaluar el impacto del BJP utilizamos el set armonizado de Encuestas de Hogares de la Fundación ARU<sup>3</sup>. Es importante notar que el set armonizado de Encuestas de Hogares ha utilizado una definición uniforme de variables e indicadores -en la medida que es posible, se ha evitado cualquier tipo de imputación o método de ajuste y, más importante, ha corregido diferencias en diseños de muestra entre las diferentes encuestas construyendo nuevos pesos muestrales utilizando métodos de post-estratificación (Para mayores detalles véase Hernani-Limarino (2009) y Fundación ARU (2010)).

Una clave futura de nuestro método es la utilización de datos *antes* y *después* de la implementación de la política. Por lo tanto, se ha realizado la estimación utilizando las encuestas de un año antes y un año después de la implementación del BJP, i.e. se utilizan los años 2005 y 2007 para evaluar el impacto del BJP sobre educación primaria *básica* (cursos de 1 ro a 5to) y los años 2006 y 2008 para evaluar el impacto del BJP sobre el primer cursos de la educación primaria *intermedia* (6to curso); y los años 2007 y 2009 para evaluar el impacto del BJP sobre el segundo y tercer curso de la educación primaria *intermedia* (7mo y 8vo curso).

De las encuestas de hogares utilizamos información sobre la edad y el sexo de los niños, el nivel de educación más alto aprobado por el niño, si el niño se encuentra actualmente matriculado en un establecimiento educativo y el ingreso de los padres (tutores). El ingreso total de la familia incluye no solo ingresos laborales sino también otras fuentes de ingreso no laboral. Los ingresos laborales incluyen los salarios netos (después de impuestos y descuentos

de seguridad social) más ingreso laboral en especies para empleados e ingresos netos (ingreso bruto menos costos de producción) para los autoempleados. Los ingresos no laborales incluyen pagos de seguridad social, ingresos por propiedades como también transferencias recibidas de otras familias o el gobierno.

$$^2 *W = f \hat{e}_1 (f' - U'_{ai} |_{t-1})$$

## 4.2. Resultados

La Tabla 1 presenta las predicciones ex-ante del efecto del BJP desagregado por edad \* (filas) y sexo (paneles). La columna (1) presenta los tamaños de muestra, la columna (2) presenta el porcentaje de traslape, la columna (3) presenta el efecto predicho y sus errores ' estándar basados en 500 réplicas de *bootstrap*. Nuestros resultados sugieren que el BJP ha sido exitoso aumentando la asistencia escolar sólo de niños más jóvenes y particularmente de las niñas. En el caso de los niños, el efecto sobre la asistencia escolar es de 6.2 puntos porcentuales (significativo al 1%) para niños de 6 años de edad, 4.0 puntos porcentuales (significativo al 5%) para niños de 7 años de edad, y 1.9 puntos porcentuales (significativo al 10%) para niños de 8 años de edad. Todas las edades restantes no mostraron ningún efecto sobre la asistencia escolar de los niños. En el caso de las niñas, el efecto sobre la asistencia escolar es de 8.2 puntos porcentuales (significativo al 1%) para niñas de 6 años de edad, 6.1 puntos porcentuales (significativo al 5%) para niñas de 7 años de edad y 3.3 puntos porcentuales (significativo al 5%) para niñas de 8 años de edad. Nuevamente, todas las edades restantes no mostraron ningún efecto sobre la asistencia escolar de las niñas.

La Tabla 2 presenta predicciones ex-post del efecto del BJP desagregado por edad y sexo. Como fue el caso de las predicciones ex-ante, nuestros resultados sugieren que el BJP ha sido exitoso aumentando la asistencia escolar sólo para los niños más jóvenes y particularmente para niñas. En el caso de los niños, el efecto ex-post sobre la asistencia escolar es de 5.0 puntos porcentuales (significativo al 1%) para niños de 6 años de edad, 2.4 puntos porcentuales (significativo al 5%) para niños de 7 años de edad y 1.8 puntos porcentuales (significativo al 10%) para niños de 8 años de edad. En el caso de las niñas, el efecto sobre la asistencia escolar es de 6.0 puntos porcentuales (significativo al 1%) para niñas de 6 años de edad, 4.0 puntos porcentuales (significativo al 5%) para niñas de 7 años de edad y 2.0 puntos porcentuales (significativo al 5%) para niñas de 8 años de edad. Los patrones similares para las predicciones ex-ante y ex-post pueden ser interpretados como un signo de la robustez del método utilizado.

## 5. Conclusiones

Este documento intenta evaluar el impacto del programa de subsidios escolares en Bolivia, *Bono Juancito Pinto (BJP)*, sobre la asistencia escolar y el trabajo infantil. El BJP es una transferencia monetaria relativamente pequeña de menos de 30 dólares por año que es otorgado a niños con la condición de estar matriculado a una escuela pública y su asistencia escolar. Como no hay posibilidades de un grupo de control utilizamos modelos estructurales simples de comportamiento para entenderla decisión escuela-trabajo y derivar contrafactuales de interés. La estimación es conducida utilizando estimadores de la regresión de Kernel

bidimensionales. Tanto las predicciones ex-ante como las predicciones ex-post sugieren que el BJP ha sido exitoso aumentando la asistencia escolar sólo para niños de 6 a 8 años de edad, y particularmente para niñas. Todas las edades restantes no muestran ningún efecto sobre la asistencia escolar tanto de niños como de niñas. Los patrones similares de las predicciones ex-ante y ex-post pueden ser interpretados como un signo de robustez en el método.

De esta manera, la principal conclusión es que el BJP sólo ha motivado la matrícula de los niños a la escuela en la edad adecuada para hacerlo, pero no ha dado un incentivo adicional para asistir a la escuela a aquellos niños que ya se han inscrito alguna vez.

## Referencias

[1]. Abadie, A., A. Diamond, and J. Hainmueller. "Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program". *Journal of the American Statistical Association* 105 (2010): 493-505.

[2]. Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia (2006), Decreto Supremo No. 28899, 26 de Octubre

[3]. Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia (2007), Decreto Supremo No. 29321, 24 de Octubre

[4]. Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia (2008), Decreto Supremo No. 29321, 23 de Julio

[5]. Todd, Petra E., and Kenneth I. Wolpin. (2006), 'Assessing the Impact of a School Subsidy Program in México: Using a Social Experiment to Validate a Dynamic Behavioral Model of Child Schooling and Fertility.' *American Economic Review*, 96(5): 1384-1417.

## **Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico Instituto de Investigaciones Socio Económicas de la Universidad Católica Boliviana San Pablo LaPaz-Bolivia**

### **Sobre la revista**

La Revista Latino Americana de Desarrollo Económico (LAJED, por sus siglas en inglés) fue presentada por primera vez en septiembre de 2003, por el Instituto de Investigaciones Socio-Económicas de la Universidad Católica Boliviana San Pablo, como iniciativa de un grupo de expertos preocupados por la difusión de investigación e información relevantes que apoyen a las políticas públicas y al sector académico.

La revista genera dos números por año, los mismos que son publicados en mayo y noviembre. Sin embargo, existen publicaciones no periódicas correspondientes a números especiales, cuyos artículos obedecen más a la necesidad de información y/o análisis actualizado y a la coyuntura nacional y regional en un momento del tiempo.

La revista tiene la **misión** de investigar la realidad económica y social de Bolivia y la región, con el **objetivo** de generar debate en la sociedad civil y aportar criterios técnicos a los diversos hacedores de políticas públicas.

Los trabajos que se publican son originales y de rigor académico-científico, los cuales cubren una amplia gama de temas socio-económicos; trabajos principalmente de naturaleza teórica y aplicada centrados en problemas estructurales y coyunturales de América Latina y el mundo. En estos últimos años las principales líneas de investigación que se han abordado son:

1. Desarrollo económico

2. Análisis macroeconómico
3. Diseño de políticas públicas
4. Políticas de integración comercial
5. Políticas de integración energética
6. Cambio climático y
7. Análisis sociológico de la realidad

Actualmente las nuevas exigencias del medio han originado que se planteen nuevas líneas de investigación, como:

1. Cohesión social
2. Crecimiento inclusivo
3. Economía de la felicidad
4. Economía de la innovación, emprendedurismo y micro-financiamiento inclusivo
5. Energía, cambio climático, recursos naturales y crecimiento compatible

Finalmente, destacamos que la revista cuenta con el registro ISSN, y que los artículos publicados son realizados de acuerdo al sistema de clasificación del Journal Economic Literature (JEL), por lo cual obedecen a los estándares de calidad ISO690. A su vez, la revista LAJED está indizada a LATINDEX, REPEC y a SciELO Bolivia.

### **Instrucciones a los autores**

Todos los autores que deseen remitir un documento para su publicación en la revista LAJED deben tomar en cuenta las siguientes especificaciones:

#### **A. Consideraciones iniciales**

1. Los conceptos emitidos en los manuscritos son de responsabilidad exclusiva del (os) autor(es). El envío del manuscrito a la LAJED implica que los autores acceden a que, en caso de aceptación para su publicación, la Universidad Católica Boliviana San Pablo pase a tener los derechos de autor para la divulgación, tanto en formato impreso como electrónico. Es permitida la reproducción total o parcial de los artículos de esta revista, desde que sea explícitamente citada la fuente completa.

2. Los documentos enviados para su publicación en la revista deben ser originales e inéditos. El envío de un documento a la revista debe suponer que no ha sido publicado y o sometido a consideración para ser publicado en otro medio.

3. Se acepta la publicación, previa evaluación de artículos de discusión y difusión del conocimiento, no debiendo excederse del 20 por ciento del total de publicaciones en la revista.

4. Las colaboraciones serán evaluadas en forma anónima por especialistas en la materia, atendiendo a aspectos como la calidad del artículo, su originalidad, la relevancia, la metodología y la literatura de sustento.

5. Los artículos recibidos serán analizados por el equipo editorial, el cual se reserva el derecho de definir si los mismos están de acuerdo al perfil de la revista. En caso negativo, los autores serán informados de la decisión tomada vía correo electrónico. En caso positivo, los autores serán notificados del recibo del artículo por correo electrónico, y el trabajo será enviado a los evaluadores (miembros del Comité Editorial Internacional). Según la revisión, serán devueltos a los autores para que, en un plazo no mayor a dos semanas, reenvíen el artículo con las correcciones sugeridas por el evaluador, especificando en una nota y/o carta los cambios realizados en relación a las observaciones efectuadas. Posteriormente el autor será

notificado por el editor respecto a la evaluación final, aceptando o rechazando el artículo enviado.

6. Si un artículo es recibido hasta mayo del año en curso, será publicado en el número correspondiente al mes de noviembre siguiente; si se recibió hasta noviembre, su publicación entrará en el número de mayo del siguiente año, siempre y cuando la lista de espera de artículos no exceda el máximo de documentos para dicho número. De existir excedentes de artículos para un determinado número de LAJED, los mismos pasarán automáticamente a considerarse en un siguiente número, de haber sido aceptado el artículo.

7. Las ideas y opiniones emitidas en los artículos son de exclusiva responsabilidad de los autores, por lo que no necesariamente reflejan las opiniones del editor y/o de LAJED.

### **B. Proceso de revisión**

La Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico (LAJED) es una revista arbitrada por pares bajo la modalidad "doble ciego"; los artículos son revisados al menos por dos evaluadores/as después de la evaluación del Consejo Editorial. Como norma general los evaluadores son miembros del Consejo Editorial Internacional y a partir de la Revista LAJED N°13 el proceso es dirigido por la Academia Boliviana de las Ciencias Económicas, como instancia independiente, con el objetivo de dotar de mayor imparcialidad y calidad técnica a los artículos presentados y evitar cualquier conflicto de intereses por parte de los autores, los evaluadores y la institución en referencia a aspectos generalmente de tipo económico, institucional o personal. A su vez cada artículo es enviado para su revisión y evaluación a un/a especialista del ámbito pertinente un semestre antes de su publicación; es decir hasta mayo y noviembre de cada año con un margen de hasta un mes posterior a las fechas indicadas.

### **C. Formato del manuscrito**

1. Los artículos pueden ser enviados en idioma español o inglés a los siguientes correos electrónicos: [iisec@ucb.edu.bo](mailto:iisec@ucb.edu.bo) y [aherreraj@ucb.edu.bo](mailto:aherreraj@ucb.edu.bo). También se puede hacerlos llegar en algún medio magnético y manuscrito a: Instituto de Investigaciones Socio Económicas; Universidad Católica Boliviana San Pablo; Av. 14 de septiembre 5369, calle 7, Obrajes, La Paz, Bolivia. Casilla 4850.

2. El Instituto de Investigaciones Socio Económicas, se reserva el derecho a publicar artículos que estén escritos en idiomas diferentes al español o inglés, dependiendo la rigurosidad y pertinencia del mismo.

3. El documento debe presentarse en Microsoft Word, papel tamaño carta de 8.5 x 11 pulgadas, letra Times New Roman tamaño 12 e interlineado 1.5. Los cuadros y gráficos que se usen deberán añadirse también en un archivo Microsoft Excel para efectos de edición con los datos utilizados. Todas las páginas deben numerarse consecutivamente. Los títulos y subtítulos deben numerarse con números arábigos y en negritas (Ej.. 1. ó 2... .1.1 ó 2.1). Ambos, títulos y subtítulos deben situarse a mano izquierda acorde al margen de la página.

4. La primera página debe contener la siguiente información: i) El título del documento (en español e inglés), ii) el nombre (s) del o los autores acompañado de un asterisco llamando a pie de página, el cual contenga información acerca de su afiliación (título, cargo, institución, dirección física y dirección de contacto). La primera página también debe contener un resumen en no más de 150 palabras en ambos idiomas (español e inglés). El o los código/s JEL (hasta 5 códigos pueden ser adjuntados al documento) y las palabras clave en ambos idiomas (español e inglés).

5. La siguiente página incluirá el título del estudio pero se omitirá la autoría, para asegurar el anonimato durante el proceso de evaluación.

6. La extensión del documento será de 35 páginas como máximo, incluidos: referencias bibliográficas, anexos, cuadros/tablas, figuras/ gráficos y fotografías.

7. Los pies de página serán enumerados consecutivamente acorde al texto como superíndice y en números arábigos. Los mismos deben estar en Times New Roman tamaño 10, interlineado sencillo y justificado.

8. Las fórmulas deben ser procesadas en el editor de ecuaciones de Microsoft Word. También deben estar enumeradas consecutivamente de acuerdo al texto como: (1), (2), etc. a mano derecha conforme al margen de la página.

9. Las figuras/gráficos, fotografías y cuadros/ tablas deberán seguir las normas APA y estar en alta definición para mejor edición de los mismos.

10. Las referencias bibliográficas deberán seguir la normativa APA y se deberán numerar consecutivamente con números arábigos al lado izquierdo acorde al margen de la página y en orden alfabético.

- Para periódicos

Oates, W, PR. Portney, and A.M. McGartland (1989). "The net benefit of incentive-based regulation: A case study of environmental standard setting". American Economic Review 79, pp 1233-42.

- Para libros

Olson, M. (1965). The Logic of Collective Action, Cambridge. MA, Harvard University Press.

- Para trabajos publicados en colecciones

Romer, C. D., and D. H. Romer (1989). "Does monetary policy matter? A new test in the spirit of Friedman and Schwartz". In QJ. Blanchard and S. Fischer, eds. NBER Macroeconomics Annual: 1989. Cambridge, MA. MIT Press.

- Para documentos de trabajo

Caselli, F. and M. Morelli (2001). "Bad politicians". Working Paper 8532. Cambridge, MA. NBER.

Mayores referencias en: [www.apa.org/journals](http://www.apa.org/journals) y [www.apastyle.org/electrefht.ml](http://www.apastyle.org/electrefht.ml)

## **Para el Consejo Editorial Internacional**

Los artículos de la revista LAJED deben ser sometidos a la evaluación de profesionales especializados en el tema objeto de cada artículo.

Todos los evaluadores dispondrán de una planilla en la que se registran todos los aspectos que a criterio del Comité Editorial deben cumplir de forma general los artículos para su publicación en la revista. El evaluador calificará el grado de cumplimiento de estos aspectos y emitirá al final una opinión sobre la calidad del artículo por escrito. Algunos aspectos que el evaluador deberá tomar en cuenta son:

1. Originalidad e innovación del artículo.

2. Pertinencia del artículo en relación a la coyuntura actual.

3. Claridad del texto, incluso para no expertos en el tema tratado (debe incluir en la evaluación la ortografía y la redacción, con el fin de mejorar la calidad del artículo).

4. Rigor científico y conclusiones fundamentadas del trabajo.
5. Todo comentario, objeción o crítica debe ser formulado claramente y por escrito.
6. La decisión final del árbitro, aceptando o rechazando el artículo, debe ser sustentada con los argumentos respectivos de manera escrita.
7. El evaluador debe tener presente que otros evaluadores del mismo artículo pueden tener diferentes niveles técnicos o puntos de vista, y que el editor tomará la decisión de publicarlo con base en informes con diferentes recomendaciones. Por lo tanto, es de gran utilidad para el editor la explicación de las causas de la decisión propuesta por el examinador.
8. Todos los artículos evaluados se deben entregar con las respectivas planillas y cartas del evaluador en un lapso no mayor de 90 días calendario, a partir de la recepción del mismo.