

Yáñez Aguilar, Ernesto

**Working Paper**

## El impacto del Bono Juancito Pinto: Un análisis a partir de micro simulaciones

Documento de Trabajo, No. 06/12

**Provided in Cooperation with:**

Instituto de Investigaciones Socio-Económicas (IISEC), Universidad Católica Boliviana

*Suggested Citation:* Yáñez Aguilar, Ernesto (2012) : El impacto del Bono Juancito Pinto: Un análisis a partir de micro simulaciones, Documento de Trabajo, No. 06/12, Universidad Católica Boliviana, Instituto de Investigaciones Socio-Económicas (IISEC), La Paz

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/72780>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



*Instituto de Investigaciones Socio Económicas*

Documento de Trabajo No. 06/12  
Junio 2012

**El Impacto del Bono Juancito Pinto.  
Un Análisis a Partir de Micro Simulaciones**

*por:*  
*Ernesto Yáñez Aguilar*

**El Impacto del Bono Juancito Pinto  
Un Análisis a partir de Micro simulaciones**

**The Impact of Juancito Pinto Assistance  
A Micro Simulations Analysis**

**Ernesto Yáñez Aguilar<sup>1</sup>**

**Resumen**

El trabajo presenta una evaluación *ex ante* del Bono Juancito Pinto a partir del uso de técnicas de microsimulación. Específicamente, evalúa el impacto sobre la asistencia escolar, la pobreza y la desigualdad en la distribución del ingreso. Los resultados sugieren que el BJP ha tenido un impacto positivo en la reducción de la inasistencia escolar en el ciclo primario, ha colaborado en la reducción de los niveles de indigencia además de haber mejorado la distribución del ingreso -sobre todo en el sector rural del país-. Posibles mejoras del BJP estarían vinculadas a diferenciar el monto transferido en función de la zona de residencia lo que traería beneficios adicionales sin modificar significativamente los costos administrativos del programa.

**Palabras clave:** Evaluación *ex ante*; micro simulación; transferencias condicionadas; educación; Bono Juancito Pinto; Bolivia

**Abstract**

This paper presents an appraisal Juancito Pinto from the use of micro simulation techniques. Specifically, it assesses the impact on school attendance, poverty and inequality in income distribution. The results suggest that the BJP has had a positive impact on reducing truancy in primary schools, has helped reduce poverty levels in addition to improved income distribution, especially in rural areas of the country -. Possible improvements to the BJP would be linked to differentiate the amount transferred in terms of area of residence which would bring additional benefits without significantly altering the program's administrative costs.

**Keywords:** Ex-ante, micro simulation, conditional transfers, education, Juancito Pinto, Bolivia

**Clasificación / Classification JEL:** I38, O12

---

<sup>1</sup> El estudio fue realizado gracias al apoyo financiero de la Fundación Canadiense para las Américas (FOCAL). El autor agradece Ronald Rojas y Ernesto Pérez por los comentarios a versiones previas del trabajo, a Erick Meave por la información proporcionada y a los participantes del seminario por sus desinteresados aportes. Cualquier error así como las opiniones expresadas son de responsabilidad del autor y no comprometen al FOCAL.  
Comentarios a [eyanez@ialternativo.org](mailto:eyanez@ialternativo.org)

## 1. Introducción

Las deficiencias educativas no sólo afectan el presente de un individuo sino que, en el largo plazo, terminan condicionando el futuro del hogar en el que éste reside. Este comportamiento es más marcado en el caso de los hogares en situación de pobreza, en éstos las carencias educativas se convierten en un canal fundamental para la transmisión inter generacional de la pobreza y en una barrera importante para la movilidad social. Una forma de abordar ésta problemática ha sido la implementación de programas de protección social. Éstos, a partir de una serie de mecanismos, han enfrentado las diversas problemáticas sociales buscando ofrecer mayores oportunidades a la población. Así por ejemplo, se han visto intervenciones orientadas a incrementar la oferta (construcción de escuelas), subvencionar la demanda (desayuno escolar, transporte escolar, albergues escolares, etc.) y enfrentar problemáticas específicas (reinserción educativa de niños y adolescentes trabajadores). En este contexto, las últimas décadas han mostrado el surgimiento de “*una nueva generación de programas sociales*”<sup>2</sup>, conocidos como Transferencias Condicionadas. Este tipo de programas se caracterizan por la combinación de objetivos de corto plazo - vinculados al apoyo de los niveles de ingreso del hogar- con objetivos de largo plazo - vinculados al fortalecimiento del capital humano del hogar-. Su desempeño se basa en la corresponsabilidad que se otorga a las familias beneficiarias a partir de incentivos condicionados que, antes que actuar como mecanismo de autoselección, permiten influenciar en el comportamiento de los hogares y articular los objetivos de corto y largo plazo del programa.

Uno de estos programas es el Bono Juancito Pinto (BJP), el mismo es implementado por el gobierno de Bolivia desde el año 2006 y está orientado a fomentar el acceso y permanencia escolar en el nivel primario a partir de una transferencia a los hogares condicionada a la matriculación y permanencia de sus hijos en la escuela. Es importante mencionar que pese a la importancia del programa para el Estado boliviano, aún no se cuenta con evaluaciones que permitan conocer sus impactos. Con el fin de llenar este vacío, y conscientes de la importancia de contar con información sobre la dirección y magnitud de los probables efectos del BJP, es que se elabora el presente documento. El mismo utiliza datos de la Encuesta de Hogares 2005 para estimar un modelo simple de comportamiento del hogar que permite simular los probables impactos en la asistencia escolar, pobreza y desigualdad. Adicionalmente, se presenta los impactos simulados de un conjunto de alternativas a la estructura actual del BJP. Se espera que los resultados del estudio proporcionen insumos para la política pública en general y para las posibles modificaciones del BJP en particular. Sin embargo, es importante señalar que estos, al estar basados en metodologías de evaluación *ex ante*, deben ser considerados solamente como indicativos y no como una estimación definitiva del impacto. Esta consideración debe estar presente durante la lectura del documento.

El análisis muestra que el BJP ha tenido un impacto positivo sobre la asistencia escolar en primaria, habiendo logrado que niños que no estudiaban se incorporen al sistema educativo. En lo que hace a su impacto sobre la pobreza su incidencia es poco significativa mostrando impactos, sobre todo, a nivel de los grupos en situación de indigencia. El BJP tiene también un impacto positivo en la desigualdad mejorando sobre todo la distribución del ingreso en el área rural.

---

<sup>2</sup> CEPAL (2006).

En lo que sigue el trabajo se organiza de la siguiente manera. La sección II describe el BJP y las características de los beneficiarios del mismo. La sección III presenta el modelo de simulación y la estrategia para su implementación. La sección IV describe los datos utilizados. La sección V presenta la estimación de los modelos de comportamiento y los probables impactos del BJP. La sección VI reflejan los impactos de escenarios alternativos. Por último, las conclusiones y recomendaciones de política se muestran en la sección VII y VIII respectivamente.

## **2. El Bono Juancito Pinto**

El BJP otorga un bono anual de Bs. 200 -equivalente a 28,2 dólares americanos- como incentivo para reducir las tasas de inasistencia y abandono escolar y para incrementar la matriculación y permanencia de los niños en los centros educativos del país. El objetivo con el que fue creado el BJP fue el de promover la acumulación del capital humano como una forma de romper con los ciclos inter-generacionales de pobreza.

En el marco de las políticas públicas en educación el BJP puede ser considerado como la principal acción desarrollada por el Gobierno con el fin de universalizar la educación primaria. En un inicio los beneficiarios eran todos los niños que cursan entre 1º y 5º de primaria de escuelas públicas. En la gestión 2007 el beneficio se amplió a todos los niños y niñas que cursan 6º de primaria de escuelas públicas y se incluye también a todos los asistentes a los centros de educación especial<sup>3</sup> y a los adolescentes de la educación juvenil alternativa<sup>4</sup>. Por último, en la gestión 2008, se amplió a los alumnos de 7º y 8º de primaria. Por tanto, el BJP beneficia a la totalidad del ciclo primario de la educación formal, a la educación juvenil alternativa y a la educación especial.

El criterio de elegibilidad exige que el beneficiario tenga asistencia regular (no menos de 80% de asistencia) durante la gestión escolar. Esta asistencia debe ser certificada por el profesor, el Director de la Unidad Educativa y/o la Junta Escolar. El beneficiario, además, debe contar con el Registro Único de Estudiantes (RUDE) de manera obligatoria. Adicionalmente, el BJP fija como edad máxima para acceder al beneficio los 18 años de edad en el caso de la educación formal y la educación juvenil alternativa. Este límite no es considerado para el caso de la educación especial pública, donde todos los alumnos y alumnas sin límite de edad y sin restricción de grado de enseñanza son sujetos del BJP.

El bono es pagado en efectivo, entre los meses de octubre y noviembre<sup>5</sup>, a la madre – preferentemente– padre, tutor o persona que esté a cargo del alumno(a) en presencia física de éste último. En ausencia de la madre, padre o tutor el profesor recibe el pago ejerciendo como tutor sólo para motivos del pago. Al respecto, según datos de la Encuesta de Hogares 2005 se estima que las familias en el área urbana con hijos entre 1ro y 5to de primaria destinaban en promedio Bs. 446 anuales a gastos en educación mientras que para las familias rurales este gasto se estimaba en Bs.191. Por tanto, el BJP estaría cubriendo cerca al 45% de este gasto en el área urbana y un 95% en el sector rural. Sin embargo, estos porcentajes son

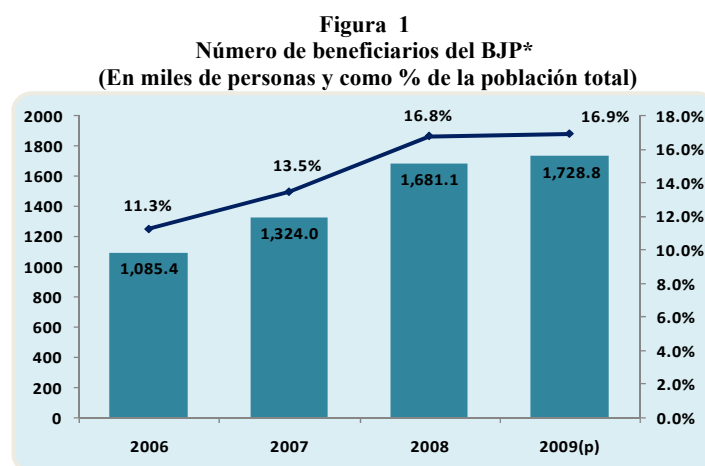
<sup>3</sup> La Educación especial está destinada a la atención e integración de los educandos que se encuentran en situación de excepcionalidad debido a que sus características bio-psico-sociales exigen una atención especial y el uso de técnicas y procedimientos particulares.

<sup>4</sup> Los centros de Educación Juvenil Alternativa se constituyen en instancias para los adolescentes que no pueden continuar sus estudios en el área de Educación Formal. Estos centros ofrecen modalidades escolarizadas, no escolarizadas, presenciales y a distancia, incluida la formación profesional por experiencia.

<sup>5</sup> El periodo de pago coincide con los dos últimos meses de clases ya que un requisito para su cobro es tener por lo menos un 80% de asistencia.

mucho menores si se consideran los tres últimos cursos de primaria: en el área urbana el gasto anual es de Bs. 648 mientras que en el área rural llega a Bs. 284, por lo que el BJP cubriría apenas el 31% y el 70% respectivamente.

La figura 1 ilustra la evolución del número de niños beneficiados por el BJP. Como se observa la población beneficiada se incremento como consecuencia de las ampliaciones del bono y del crecimiento natural de la población en edad escolar de un 11% de la población total el año 2006 a un 17% de la población total el año 2009. Este número de beneficiarios ha implicado una transferencia de US\$ 27.2 millones el primer año (0.24% del PIB), US\$ 33.5 millones el segundo (0.25% del PIB), US\$ 47.6 millones el tercero (0.28% del PIB) y US\$ 48.9 millones el ultimo año (0.29% del PIB).



**Fuente:** Estadísticas educativas de UDAPE y Sistema de Información Educativa del Ministerio de Educación y Culturas

(p) Preliminar

\* Población entre 6 y 18 años que asisten algún curso del ciclo primario de dependencia pública.

Por último, es importante mencionar que los gastos y costos operativos, logísticos, financieros y de difusión del BJP no superan el 4% del monto total transferido (tabla 1). Esto implica que en promedio, durante el periodo 2006-2009, el costo de una transferencia fue de 1.1 dólares americanos.

**Tabla 1**  
**Gastos y Costos Operativos del BJP**  
(En miles de dólares americanos)

	2006	2007	2008	2009
Gastos Financieros	68.0	83.8	119.0	122.3
Gastos operativos y de logística	350.9	432.2	614.0	630.8
Gastos de difusión	206.7	254.6	361.8	371.6
Imprevistos	462.4	569.5	809.2	831.3
<b>Costo operativo total</b>	<b>1,088.0</b>	<b>1,340.0</b>	<b>1,904.0</b>	<b>1,956.0</b>

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos del Banco de Desarrollo Productivo.

## 2.1 ¿Quiénes son los potenciales beneficiarios del BJP?

Se asume como escenario base el año 2005, ya que es el periodo anterior a la implementación del BJP. Ese año, según los datos de la Encuesta de Hogares 2005, la población objetivo del BJP alcanzaba a 2,2 millones de niños y adolescentes, de los cuales 9.3% no estudiaba (primer grupo), 1.5% estudiaba -en centros de educación fiscal o privada- y al mismo tiempo trabajaba por una remuneración (segundo grupo), y 89.3% estudiaba -en centros de educación fiscal o privada- y no trabajaba (tercer grupo). Nótese que en la primera categoría se incluye a todos aquellos que sólo trabajaban por una remuneración y a todos los que no trabajaban por una remuneración ni estudiaban. En este último caso se asume que el sujeto en cuestión dedica todo su tiempo a actividades de tipo familiar o trabajo domestico. Adicionalmente, en la segunda categoría sólo se incluye aquellos individuos que trabajan por una remuneración monetaria, lo que implica que todos aquellos que trabajan en actividades familiares sin remuneración (e.g. ayuda en el taller, trabaja en el campo, cuida animales, entre otros) y que estudian estén considerados dentro la última categoría.

La tabla 2 refleja las principales características socio económicas de estos tres grupos. La población que no asiste se concentra en el área rural, mientras que la población de la segunda y tercera categoría lo hace en centros urbanos. La población indígena es mayoritaria en todas las categorías, y particularmente en el grupo de personas que trabaja y estudia. En promedio, son las mujeres las que predominan en el grupo de personas que no estudian, mientras que los varones tienen una mayor presencia en los otros dos grupos. Se confirma la importancia del capital humano de la familia, ya que la escolaridad de los jefes de hogar es monotónicamente creciente en relación a la importancia que se le da a la educación. Los elevados niveles de pobreza que existen en el país se muestran también en nuestro análisis, ya que en todas las categorías la proporción de pobres supera el 54%. Se evidencia también que el grupo de individuos que no estudia proviene de hogares con niveles de ingreso per cápita más bajos que los observados en los otros grupos, lo que se refleja en la alta proporción de indigentes y pobres que este grupo incluye.

**Tabla 2**  
**Características socioeconómicas de la población objetivo del BJP\* - Año 2005**

	No Asiste (1)	Asiste y Trabaja (2)	Asiste y No Trabaja (3)	Total Población Objetivo (1)+(2)+(3)
Residencia en Área Rural (%)	64.89	32.66	42.35	44.29
Residencia en Ciudad Intermedia (%)	13.66	30.79	21.55	20.96
Residencia en Ciudad Capital** (%)	21.45	36.55	36.10	34.75
Origen Indígena (%)	55.16	62.79	56.39	56.37
Mujer (%)	56.43	27.50	48.81	49.19
Escolaridad promedio del jefe de Hogar (años)	4.18	5.31	7.11	6.82
Ingreso mensual per cápita (Bs.)	174.08	351.49	351.36	335.42
Indigente (%)	64.43	31.79	48.98	50.12
Pobre (%)	87.42	54.27	70.89	72.14

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos de la EH-2005, INE

\* La definición de cada una de las variables se halla en los anexos.

\*\* Incluye a la ciudad de El Alto.

### 3. La Aproximación Metodológica

#### 3.1 El Marco Conceptual

El presente documento asume que la decisión de asistir a la escuela responde a un proceso de decisión discreta. Este proceso puede aproximarse a partir de modelos estructurales (Attanasio et al; 2001 y Todd y Wolpin; 2006) o de la estimación de ecuaciones reducidas (Bourguignon, et al; 2002 y Bornhorst; 2009) que están indirectamente vinculadas a un modelo teórico.

Las dificultades que se enfrentan al estimar modelos estructurales –complejidad econométrica y ausencia de instrumentos adecuados, entre otros-, hacen que se trabaje a partir de la de estimación de ecuaciones reducidas. Estas últimas, si bien son más generales, permiten contar con los elementos necesarios para micro simular los impactos del BJP.

Siguiendo a Bourguignon (2002), se asume:

- i) que la unidad de decisión es el niño y no la familia;
- ii) que la composición familiar y las decisiones reproductivas son exógenas e independientes de la transferencia monetaria y;
- iii) que la oferta laboral de los menores y la asistencia son endógenas

En este contexto, la decisión de asistencia escolar para cada individuo  $i$  ( $S_i$ ) está definida como:

$$S_i = f \text{ donde } f = \begin{cases} 0 & \text{si } i \text{ no asiste a la escuela} \\ 1 & \text{si } i \text{ asiste a la escuela y además trabaja} \\ 2 & \text{si } i \text{ asiste a la escuela y no trabaja} \end{cases} \quad (1)$$

Como ya se mencionó, se asume que en la primera categoría están aquellos que no asisten por que tienen un empleo y aquellos que no asisten y no tienen empleo pero colaboran en el trabajo familiar. La segunda categoría agrupa aquellos que asisten pero que, al mismo tiempo, están empleados en alguna actividad remunerada distinta del trabajo familiar. La tercera categoría considera aquellos que asisten a la escuela y no trabajan por remuneración pero sí podrían realizar trabajos de carácter familiar.

En este marco, la decisión de enviar o no a un niño a la escuela dependerá de la utilidad que se obtenga de esta decisión. Es decir que la elección de la alternativa  $k$  será óptima si:

$$U_{ik} > U_{ij} \text{ para todo } j \neq k \quad (2)$$

Donde  $U_{ik}$  y  $U_{ij}$  son las funciones de utilidad de  $i$  cuando se elige la alternativa  $k$  y la alternativa  $j$  respectivamente. Como es común,  $U_i$  es una función que depende de un vector de características del individuo ( $X_i$ ); un vector de características del hogar del individuo ( $H_i$ ); un vector de características del entorno del hogar del individuo ( $C_{ij}$ ), del ingreso del hogar cuando asume una decisión igual a  $j$  ( $Y_{ij}$ ) y de shocks aleatorios i.i.d ( $v_{ij}$ ). Si se resumen en  $Z_i$  el conjunto de vectores diferentes al ingreso, se define al ingreso del hogar  $Y_{ij}$  como la suma del ingreso del individuo  $i$  ( $y_{ij}$ ) y el conjunto de ingresos generados por los otros miembros del hogar ( $Y_{-i}$ ) y se asume una función lineal<sup>6</sup> para la utilidad entonces la función de utilidad está dada por:

<sup>6</sup> Nótese que este último supuesto determina una neutralidad al riesgo.



$$U_{ij} = \gamma_j Z_i + \alpha_j (Y_{-i} + y_{ij}) + u_{ij} \quad (3)$$

De la ecuación (3) se observa que la contribución de  $i$  al ingreso del hogar ( $y_{ij}$ ) puede variar en función de la decisión  $S_i$  que se adopte. Por ejemplo, si se decide ir a la escuela y al mismo tiempo trabajar el aporte podría ser menor a una situación en la que se decida trabajar y dejar de asistir a la escuela. Formalmente se tendría:

$$\begin{aligned} y_{i0} &= K w_i \\ y_{i1} &= M y_{i0} = M K w_i \\ y_{i2} &= D y_{i0} = D K w_i \end{aligned} \quad (4)$$

Donde  $w_i$  es el ingreso potencial del individuo  $i$ .  $K$ ,  $M$  y  $D$  son proporciones de realización del ingreso potencial. Así, si la decisión está relacionada con la alternativa 0 (no asistir a la escuela) una fracción  $K$  de ingreso potencial es realizada efectivamente; si la decisión está dada por la alternativa 1 (asiste a la escuela y trabaja) entonces una fracción equivalente a  $MK$  del ingreso potencial es realizada; y, por último, si la decisión es la opción 2 (únicamente asistir a la escuela), entonces el individuo  $i$  podría contribuir a la producción del hogar a partir del trabajo doméstico en una fracción  $DK$  del ingreso potencial que ofrece el mercado. Si se reemplaza (4) y (3) para cada alternativa de  $S_i$ , se obtiene:

$$\begin{aligned} U_{i0} &= \gamma_0 Z_i + \alpha_0 Y_{-i} + \beta_0 w_{i0} + u_{i0} \\ U_{i1} &= \gamma_1 Z_i + \alpha_1 Y_{-i} + \beta_1 w_{i1} + u_{i1} \\ U_{i2} &= \gamma_2 Z_i + \alpha_2 Y_{-i} + \beta_2 w_{i2} + u_{i2} \end{aligned} \quad (5)$$

y

$$\beta_0 = \alpha_0 K ; \beta_1 = \alpha_1 MK ; \beta_2 = \alpha_2 DK \quad (6)$$

El modelo planteado en (5) muestra la utilidad del individuo  $i$  para el conjunto de alternativa  $S_i$ . Si se conocen los valores de  $\gamma_j$ ;  $\alpha_j$ ;  $\beta_j$  y los residuos  $u_{ij}$  entonces se puede determinar la decisión del hogar respecto a la asistencia o no del individuo  $i$  a la escuela. Es decir que (5) permite micro simular los efectos de una transferencia de ingreso.

### 3.2 La estrategia de estimación

La estimación de (5) requiere contar con información sobre  $w_{ij}$ , ya que esta variable es fundamental para la decisión sobre asistencia que se tome. Sin embargo, esta información sólo es observable para los individuos que reciben alguna remuneración por su trabajo mientras que para el caso de aquellos que colaboran en el trabajo doméstico o únicamente estudian no es observable. Para salvar este inconveniente, se propone imputar un ingreso potencial ( $\hat{w}_i$ ) que está basado en la información sobre salarios de mercado que se tiene cuando  $S_i = \{0,1\}$ . Se plantea la estimación de la siguiente función de ingresos:

$$\log w_i = \beta X_i + m D_i + u_i \quad (7)$$

Donde  $X_i$  es un vector de características individuales,  $D_i$  es una variable dicotómica que asume el valor de uno si  $S_i=1$  y de cero si  $S_i=0$  y  $u_i$  es el error aleatorio. Nótese que  $m$  es el estimador de  $M$  que además refleja la diferencia en ingresos que tienen los individuos que

asisten a la escuela y trabajan en relación a los que no asisten a la escuela y sólo trabajan. Se espera que  $m < 0$  ya que dado  $X_i$  un individuo que estudia y trabaja debería tener un menor ingreso que aquel que sólo trabaja. Por tanto, en todos aquellos casos en los que no se observa ingreso, un salario potencial ( $\tilde{w}_i$ ) es imputado a partir de los parámetros estimados en (7) y de una asignación aleatoria del vector de residuos.

Por otro lado, de (2) se tiene que un hogar elegirá  $S_i=1$  en lugar de  $S_i=0$  si  $U_{i1} > U_{i0}$ . Si además se define una variable dicotómica  $G_{i1}=1$  si  $U_{i1} > U_{i0}$  y 0 en otro caso, entonces se tiene:

$$\begin{aligned} Prob(G_{i1} = 1) &= Prob(U_{i1} > U_{i0}) \\ &= Prob[(u_{i0} - u_{i1}) < Z_i(\gamma_1 - \gamma_0) + Y_{-i}(\alpha_1 - \alpha_0) + \tilde{w}_i(\beta_1 - \beta_0)] \quad (8) \\ &= F[Z_i(\gamma_1 - \gamma_0) + Y_{-i}(\alpha_1 - \alpha_0) + \tilde{w}_i(\beta_1 - \beta_0)] \end{aligned}$$

Donde  $F(\cdot)$  es la función de distribución de probabilidades. Siguiendo un razonamiento similar para la  $S_i=2$  antes que  $S_i=0$  se tiene:

$$\begin{aligned} Prob(G_{i2} = 1) &= Prob(U_{i2} > U_{i0}) \\ &= Prob[(u_{i0} - u_{i2}) < Z_i(\gamma_2 - \gamma_0) + Y_{-i}(\alpha_2 - \alpha_0) + \tilde{w}_i(\beta_2 - \beta_0)] \quad (9) \\ &= F[Z_i(\gamma_2 - \gamma_0) + Y_{-i}(\alpha_2 - \alpha_0) + \tilde{w}_i(\beta_2 - \beta_0)] \end{aligned}$$

Las ecuaciones (8) y (9) permiten establecer un nexo entre la probabilidad de una elección  $S_i$  y la utilidad que se deriva de esa elección. Se entiende que a mayor  $Prob(G_{ij} = 1)$  mayor será también la utilidad que la elección  $S_i=j$  derive. En este contexto, si se asume que  $u_{i0}$  están exponencialmente distribuidos y además se define a  $S_i=0$  como la elección de referencia, entonces el modelo de elección planteado por (8) y (9) puede ser estimado a partir de un modelo logit multinomial<sup>7</sup>.

La estimación de este modelo permite identificar las siguientes diferencias:

$$g_j = (\gamma_j - \gamma_0), \alpha_j = (\alpha_j - \alpha_0) \text{ y } b_j = (\beta_j - \beta_0) \text{ para } j=1,2$$

Si bien estos coeficientes permiten contar con información para conocer la estructura del modelo (5) no son suficientes. Hace falta conocer los parámetros  $\alpha_0$ ,  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  que son parámetros vinculados al ingreso del hogar y por tanto fundamentales para la decisión que se adopte. Para hallar estos parámetros se propone el siguiente sistema construido a partir de las diferencias identificadas en el modelo multinomial y la información que proporciona (6):

$$\alpha_1 - \alpha_0 = \tilde{\alpha}_1 \quad (10)$$

$$\alpha_2 - \alpha_0 = \tilde{\alpha}_2 \quad (11)$$

$$\alpha_1 MK - \alpha_0 K = \tilde{b}_1 \quad (12)$$

$$\alpha_2 DK - \alpha_0 K = \tilde{b}_2 \quad (13)$$

<sup>7</sup> McFadden (1973)

Se sabe que de la estimación de (7) se obtiene :  $\hat{M} = \exp^{\hat{\alpha}_1}$ . Por tanto, para conocer  $\alpha_0$ ,  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  sólo se requiere alguna combinación para D y K. Siguiendo a Bourguignon, et al (2002) se asume que K=1 es decir que los menores que trabajan de forma remunerada no tienen producción doméstica o dicho de otra forma realizan el potencial de ingreso a través del mercado laboral. Entonces, dado K, los parámetros estructurales del modelo son:

$$\alpha_1 = \frac{\hat{\alpha}_1 - \hat{\beta}_1}{1 - \hat{M}} \quad (14)$$

$$\alpha_0 = \alpha_1 - \hat{\alpha}_1 \quad (15)$$

$$\alpha_2 = \alpha_1 + \hat{\alpha}_2 - \hat{\alpha}_1 \quad (16)$$

$$\hat{D} = \frac{\hat{\beta}_2 + \alpha_2}{\alpha_2} \quad (17)$$

$$(v_{i1} - v_{i0})$$

Nótese que por consistencia de los supuestos se debe exigir que tanto  $\alpha_0$ ,  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  sean positivos y que D esté en el intervalo (0,1). Por último, queda por estimar el residuo  $(v_{i1} - v_{i0})$ . Si bien en los modelos discretos estos valores no pueden ser observados, si se sabe que éstos se encuentran en algún intervalo. Por tanto, conocidos los estimadores de los parámetros y las características individuales se espera que para cada i, los residuos que se obtengan a partir de una función exponencial doble estén en un intervalo consistente con la elección verdadera y con la distribución de errores del modelo logit multinomial. Es decir que si  $S_i=1$  entonces  $(v_{i1} - v_{i0})$  debe satisfacer la siguiente desigualdad:

$$\begin{aligned} & [Z_i(\gamma_1 - \gamma_0) + Y_{-i}(\alpha_1 - \alpha_0) + \gamma_j(\beta_1 - \beta_0) + (v_{i1} - v_{i0})] \\ & > \sup [0, Z_i(\gamma_2 - \gamma_0) + Y_{-i}(\alpha_2 - \alpha_0) + \gamma_j(\beta_2 - \beta_0) + (v_{i2} - v_{i0})] \end{aligned} \quad (18)$$

y de manera similar si  $S_i=2$ .

Por tanto, para cada i un conjunto coherente de errores aleatorios puede ser extraído de la inversa de la distribución acumulada de los residuos, condicionado a la observación de la elección j.

### 3.3 La estrategia de simulación

Una vez estimados los parámetros  $\alpha_0$ ,  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ,  $b_1$ ,  $b_2$ ,  $g_1$ ,  $g_2$ , y conocidos los errores, se puede realizar un conjunto de simulaciones a partir de:

$$\begin{aligned} U_{i0} &= \hat{\gamma}_0 Z_i + \hat{\alpha}_0 Y_{-i} + \hat{\beta}_0 W_{i0} + \hat{v}_{i0} \\ U_{i1} &= \hat{\gamma}_1 Z_i + \hat{\alpha}_1 Y_{-i} + \hat{\beta}_1 W_{i1} + \hat{v}_{i1} \\ U_{i2} &= \hat{\gamma}_2 Z_i + \hat{\alpha}_2 Y_{-i} + \hat{\beta}_2 W_{i2} + \hat{v}_{i2} \end{aligned} \quad (19)$$

Entonces, i elegirá la alternativa j sólo si la utilidad de esta elección es mayor que la utilidad que las otras dos alternativas le proporcionan. Es decir:

$$\begin{aligned}
S_t &= 0 \text{ si } U_{t0} > U_{t1} \text{ y } U_{t0} > U_{t2} \\
S_t &= 1 \text{ si } U_{t1} > U_{t0} \text{ y } U_{t1} > U_{t2} \\
S_t &= 2 \text{ si } U_{t2} > U_{t0} \text{ y } U_{t2} > U_{t1}
\end{aligned} \tag{20}$$

Si se quiere simular el impacto de una transferencia  $T$  a los niños que asistan a la escuela entonces la función de utilidad se modifica de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
U_{t0}^* &= \gamma_0 Z_t + \alpha_0 Y_{-t} + \beta_0 w_{t0} + \theta_{t0} \\
U_{t1}^* &= \gamma_1 Z_t + \alpha_1 (Y_{-t} + T) + \beta_1 w_{t1} + \theta_{t1} \\
U_{t2}^* &= \gamma_2 Z_t + \alpha_2 (Y_{-t} + T) + \beta_2 w_{t2} + \theta_{t2}
\end{aligned} \tag{21}$$

Dado este nuevo contexto, los hogares modifican su comportamiento y toman nuevas decisiones.

$$\begin{aligned}
S_t^* &= 0 \text{ si } U_{t0}^* > U_{t1}^* \text{ y } U_{t0}^* > U_{t2}^* \\
S_t^* &= 1 \text{ si } U_{t1}^* > U_{t0}^* \text{ y } U_{t1}^* > U_{t2}^* \\
S_t^* &= 2 \text{ si } U_{t2}^* > U_{t0}^* \text{ y } U_{t2}^* > U_{t1}^*
\end{aligned} \tag{22}$$

Como se conocen todos los parámetros de (19) y de (21) se puede determinar la elección óptima en cada situación. La comparación de estas elecciones permitirá conocer el impacto de la transferencia sobre  $i$ . El impacto agregado estará dado por la diferencia en la distribución cuando se considera  $U_j^*$  y  $U_j$  respectivamente.

#### 4. Los Datos

El modelo fue estimado con información de la Encuesta de Hogares (EH) del año 2005. Se considera al año 2005 como el escenario base ya que es el periodo inmediatamente anterior al año de implementación del BJP y por tanto refleja una situación sin influencias de las transferencias lo que permite aislar los efectos del BJP<sup>8</sup>. En los anexos se presenta una descripción detallada de la forma en que se definieron las variables utilizadas en el estudio. Es importante hacer notar que la EH proporciona información sobre la matrícula y la asistencia escolar, sin embargo la calidad de esta última no permite saber si el individuo asistió el 80% que exige el BJP como condición para su pago. En ese sentido, se asume que el bono se paga a todos los que afirman haberse matriculado y haber asistido al curso en que se matriculó.

#### 5. El impacto esperado del BJP: Una evaluación ex ante

Para simular el impacto del BJP en la asistencia, pobreza y desigualdad se estimó inicialmente la ecuación (7); la tabla No. 3 reporta los resultados de la estimación. El modelo no incorpora correcciones por sesgo de selección ya que no se encontraron los instrumentos apropiados para realizar esta tarea<sup>9</sup>. Adicionalmente, la corrección en dos etapas, cuando se

<sup>8</sup> Por tanto, se asume que la estructura que determina el comportamiento de los hogares en el año 2005 es la misma que se tendría en los siguientes tres años.

<sup>9</sup> La corrección exige contar con instrumentos que afecten el ingreso laboral pero no la decisión entre estudiar y/o trabajar.

tiene más de dos opciones –como es el caso- podría llevar a soluciones poco creíbles<sup>10</sup>. Si bien el BJP considera a la población entre 6 y 18 años, la ecuación de ingresos fue estimada para aquellos individuos entre 10 y 20 años que tienen ingresos laborales positivos. Se adopta ésta tramo de edad por dos motivos: primero, la EH no tiene información laboral convincente para menores a 10 años segundo, se amplió el grupo de interés hasta 20 años para lograr un mejor ajuste en la estimación. La estimación excluye a los dos percentiles inferiores y superiores de la distribución con el fin de evitar la presencia de observaciones extremas.

**Tabla 3**  
**Estimación de la ecuación de ingresos**

Var. Dependiente: Log (Ingreso laboral)	Coefficiente	t
Edad	0.043**	2.61
Hombre	0.053	0.67
Educación Secundaria	0.159*	2.03
Educación Terciaria	0.225	1.18
Residencia en área Rural	-0.321***	-3.94
Residencia en ciudad intermedia	-0.200*	-2.52
Origen étnico del jefe de hogar	-0.202**	-2.99
Log de la mediana del ingreso laboral por departamento	0.709***	6.32
Trabaja y Estudia	-0.286***	-3.86
Constante	1.231	1.86
Número de observaciones	409	
R <sup>2</sup>	0.28	
<b>Estadístico t robusto. * p&lt;0.05; ** p&lt;0.01; *** p&lt;0.001 Grupo de edad 7 a 20 años. No se consideran los dos primeros y los dos últimos percentiles de la distribución. Ver Anexo para una definición de las variables.</b>		

Fuente: Elaboración propia en base a EH-2005, INE

Del modelo de ingresos (tabla 3) se evidencia que el conjunto de variables consideradas tienen la relación esperada con el ingreso laboral. En el caso de la edad se observa una relación positiva, que implica que a mayor edad se obtiene también un mayor ingreso, lo que implica también que el costo de oportunidad de sólo estudiar es mayor conforme avanza la edad del individuo. De manera específica cada año adicional incrementa en un 4% el ingreso laboral. El nivel de educación muestra una relación positiva y creciente con el ingreso. Aquellos con educación secundaria o terciaria ganan más que aquellos con educación primaria o sin ninguna educación. Las variables regionales muestran una relación negativa, lo que implica que residir en áreas urbanas o ciudades intermedias tiene un costo en términos del ingreso laboral en relación a residir en ciudades capitales. Es decir que aquellos que residen en ciudades capitales y la ciudad de El Alto obtienen un mayor ingreso en relación a aquellos que lo hacen en otras áreas del país. Los individuos de origen indígena obtienen un salario 20% menor que el que obtienen sus pares de origen no indígena. Este resultado podría estar reflejando la presencia de discriminación o la existencia de diferencias en las horas trabajadas<sup>11</sup>. La variable que captura las circunstancias regionales específicas de la demanda de trabajo es significativa y económicamente significativa. Es importante hacer notar que esta variable actúa como instrumento de identificación en el modelo, por lo que no es incorporada

<sup>10</sup> Lee (1983) propone una generalización del procedimiento en dos etapas de Heckman. Sin embargo, este procedimiento es justificado y eficaz en casos particulares de ocurrencia poco probable. Más detalles se hallan en Bourguignon et al (2001).

<sup>11</sup> Verificar estas hipótesis escapa a los objetivos de este estudio

en la estimación multinomial de decisión<sup>12</sup>. El coeficiente de la variables Trabaja y Estudia es significativo y negativo. Esto, como se esperaba, implica que el salario de quien trabaja y estudia es menor que el salario de quien sólo trabaja reflejando que la mayor diferencia en salarios obedece a la cantidad de horas trabajadas.

**Tabla 4**  
**Estimación del modelo logit multinomial**

Estimación del modelo logit multinomial						
	Estudia y Trabaja			Estudia		
	Coef.	Robust Std. Err.	P>z	Coef.	Robust Std. Err.	P>z
Y_i	0.000	0.000	0.423	0.000	0.000	0.364
W_i	-0.008	0.003	0.002	-0.003	0.000	0.000
Hombre	1.699	0.373	0.000	0.539	0.114	0.000
Años de escolaridad	1.019	0.333	0.002	0.583	0.083	0.000
(Años de escolaridad) <sup>2</sup>	-0.038	0.033	0.251	-0.054	0.010	0.000
Residencia en área Rural	-2.108	0.461	0.000	-1.276	0.186	0.000
Residencia en ciudad intermedia	-0.634	0.410	0.122	-0.592	0.200	0.003
Número de miembros	-0.115	0.093	0.217	-0.105	0.034	0.002
Rango del menor	0.297	0.192	0.122	0.578	0.072	0.000
Constante	-2.487	1.197	0.038	2.211	0.275	0.000
Observaciones	4224					
Pseudo R	0.11					
Grupo de edad 6 a 18 años que cursan primaria o que deberían pero no lo hacen. La categoría No estudia es el grupo de comparación. El modelo predice correctamente el 89.3% de las alternativas. Ver Anexo para una definición de las variables.						

Fuente: Elaboración propia en base a EH-2005, INE.

Con los resultados presentados se procedió a atribuir los salarios potenciales a los individuos entre 6 y 18 años para los que la variable salario no es observada. Los residuos utilizados para la estimación fueron asignados aleatoriamente a partir del vector de residuos que se obtuvo de la ecuación de ingresos. Se atribuyó aleatoriamente los residuos en mil simulaciones. Para cada simulación se calculó un salario estimado. Finalmente, se tomó el promedio de los salarios estimados como *proxy* al salario potencial del individuo.

Una vez completos los vectores de información requeridos, se procedió a estimar el modelo *logit* multinomial, los resultados de esta estimación son presentados en la tabla 4. El ingreso per cápita del hogar neto del ingreso del niño tiene signo positivo. Esto implica que a mayor ingreso per cápita del hogar la probabilidad de estudiar y trabajar o sólo estudiar es mayor en relación al grupo base; aunque su impacto es muy pequeño –tiende a cero-. El ingreso potencial predicho mantiene una relación negativa entre las categorías de análisis y el grupo base. Esto significa que cuanto mayor el ingreso del menor en el mercado laboral mayor es la probabilidad de que no estudie. El ser varón, el rango dentro el hogar y el nivel educativo están relacionadas de manera positiva con estudiar y trabajar y sólo estudiar. En el último caso, el incremento de la probabilidad decrece con el nivel de escolaridad. El rango del menor mantiene una relación positiva implicando que cuando mayor es el número de hermanos mayores mayor es la probabilidad de estudiar. El resto de controles mantiene una relación negativa. Así, el no residir en una ciudad capital disminuye la probabilidad de estudiar y trabajar y de solo estudiar en relación a no estudiar. En este caso el impacto es mayor en el sector rural. Situación similar se observa con relación al tamaño del hogar; los

<sup>12</sup> Acá se asume que las condiciones del mercado de trabajo observadas por los niños y jóvenes afectan su decisión de trabajar y/o estudiar únicamente a través de las ganancias potenciales que ofrece el mercado.

individuos que provienen de hogares con un elevado número de miembros tienen menor probabilidad de estudiar o de estudiar y trabajar.

**Tabla 5**  
**Estimación de Parámetros estructurales**

Parámetro	Estimación
$\alpha_0$	0.03305
$\alpha_1$	0.03310
$\alpha_2$	0.03311
$B_0$	0.03305
$B_1$	0.02488
$B_2$	0.03033
$M$	0.75156
$D$	0.91602
$K$	1.00000

**Fuente:** Elaboración propia en base tablas 3 y 4.

Asumiendo  $K=1$  y considerando los modelos estimados se calcula los parámetros estructurales (tabla 5). Los parámetros  $\alpha_0$ ,  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  son positivos y  $D$  está en el intervalo  $(0,1)$ ; por tanto los supuestos utilizados son consistentes con los requerimientos del modelo de simulación. Los valores para  $\alpha_0$ ,  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  están muy cercanos entre sí, implicando que el impacto del “*efecto ingreso*” en el modelo de simulación es reducido. El valor del parámetro  $D$  muestra que aquellos que estudian y no realizan trabajos fuera del hogar, pero que colaboran con la producción doméstica lo hacen con aproximadamente un 90% del salario potencial que podrían obtener en el mercado de trabajo. El valor de  $M$  es de 0.75, por tanto los que trabajan y estudian realizan aproximadamente un 75% de su salario potencial.  $M$  es menor a  $D$ , mostrando que el aporte promedio al ingreso del hogar de parte de los que trabajan y estudian es menor al aporte de los que sólo estudian pero que realizan trabajos domésticos. Tomando como base los parámetros estructurales de la tabla 5, se computaron los diferenciales en la utilidad de las diferentes alternativas. En cada caso los residuos se obtuvieron aleatoriamente de una distribución exponencial doble, asegurando que los residuos elegidos sean consistentes con la decisión en el punto de partida.

Por último, queda por analizar los impactos del BJP. Sin embargo, antes de continuar es importante aclarar que la evaluación que se presenta solamente expresa una idea del posible impacto del BJP, por lo que no son resultados definitivos y, por tanto, deben ser interpretados desde esa perspectiva.

## 5.1 El impacto en la Asistencia

Para simular el impacto en la asistencia se considera cuatro escenarios. El escenario base, que representa la situación antes de la introducción del BJP. El Escenario 1 que representa la asignación del BJP en el año 2006, es decir una transferencia de Bs 200 al año a aquellos que asistan a cualquiera de los cinco primeros cursos de primaria. En el Escenario 2 se extiende la transferencia a los alumnos que asistan al sexto curso de primaria. El Escenario 3 que incorpora el séptimo y octavo curso de primaria, es decir implica una transferencia anual de Bs. 200 a todos los que asisten a cualquier grado de primaria. Nótese que la comparación entre estos escenarios permite conocer el impacto marginal de las modificaciones que tuvo en su diseño el BJP.



**Tabla 6**  
**Microsimulación del impacto del BJP sobre la asistencia escolar en primaria (en porcentaje)**

	No estudia (1)	Estudia y trabaja (2)	Estudia (3)	Asistencia (2)+(3)	Incremento respecto al escenario base
Escenario Base	9.26	1.50	89.25	90.75	
Escenario 1	7.33	1.99	90.68	92.67	1.92
Escenario 2	6.47	2.31	91.22	93.53	2.78
Escenario 3	5.67	2.60	91.73	94.33	3.58

**Fuente:** Elaboración propia.

**Escenario Base:** Situación *ex ante* la transferencia. **Escenario 1:** Transferencia condicionada para 1ro a 5to de primaria. **Escenario 2:** Transferencia condicionada para 1ro a 6to de primaria. **Escenario 3:** Transferencia condicionada para 1ro a 8vo de primaria.

Comparando las tasas de asistencia con el escenario base se observa que, en todos los casos, el BJP incentiva el crecimiento de la asistencia escolar (tabla 6). El incremento marginal es más alto en el escenario 1, lo que implica que la transferencia es más efectiva en los cinco primeros cursos de primaria. Sin embargo, este resultado debe ser relativizado ya que no se debe olvidar que el escenario 1 tiene un grupo objetivo mayor al de los restantes escenarios, aspecto que definitivamente influye. En los otros dos escenarios el incremento marginal es menor a la unidad -0,9 es la mejora entre los escenarios 1 y 2 y 0,8 entre los escenarios 2 y 3-; resultados que están reflejando el mayor costo de oportunidad que tienen los individuos de mayor edad.

Agregando los impactos marginales generados por cada uno de los tres escenarios, es decir evaluando impacto del BJP tal y como se lo aplica hoy en día, se tiene una mejora neta en la tasa de asistencia de 3.6 puntos porcentuales (tabla 6). Por lo que se puede afirmar que el BJP genera los incentivos suficientes para que 4 de 100 niños en edad de asistir a primaria que no asistían retornen o se inscriban por primera vez a la primaria.

Los detalles de la transición de una categoría a otra se hallan en la tabla 7. Esta muestra en sus filas la situación inicial y en las columnas la situación que se simula para cada escenario. Medidas que no afecten al escenario base implicaran que los elementos de la diagonal sean iguales a 100% y que los elementos situados fuera de la diagonal sean iguales a 0%. Por el contrario, medidas que afecten la situación observada en el escenario base implicaran que algunos o todos los elementos situados fuera de la diagonal principal asuman valores diferentes de 0% y por tanto todos o algunos de los elementos de la diagonal principal sean menores a 100%.

Se observa que en el escenario 1, cerca a un 21% de las personas que estaban fuera del sistema educativo –no estudiaban- retornarían a estudiar y de estos la mayor parte decidiría solamente estudiar. Es decir que el BJP en su primera versión fue un incentivo suficiente para que 2 de 10 personas que no estudiaban se matriculen y asistan a estudiar. No se observa que ninguna persona del grupo que estudia y trabaja cambie de categoría, sin embargo, esto no debe considerarse como un aspecto negativo, ya que el objetivo del BJP es incrementar la asistencia y no reducir el trabajo infantil. Una situación similar es observada en los otros dos escenarios, aunque el impacto marginal de estos es menor. Así en el escenario 2 se tiene que de cada 10 niños que no estudiaban 3 retornan a estudiar o se inscriben por primera vez a primaria. En el caso del escenario 3 el BJP incentiva a que 4 de cada 10 niños fuera de la escuela retornen o inicien sus estudios en primaria.



Se observa que en los tres escenarios (tabla 7) una parte de los niños que dejan la situación  $S=0$  no abandona completamente la actividad laboral sino que dividen su tiempo entre el estudio y el trabajo. Esto hace que la proporción de niños que estudia y trabaja se incremente, resultado que es consistente con el valor del parámetro  $M$ . Esto implica que una fracción de los niños que sólo trabaja decida matricularse y asistir a la escuela y al mismo tiempo continuar trabajando, lo que sugiere que la razón para no asistir no está únicamente vinculada a la carencia de recursos sino también a características propias de los hogares y a la calidad de la oferta educativa. El comportamiento es similar en los otros dos escenarios, aunque el impacto marginal es menor.

**Tabla 7**  
**Matriz de transición según escenario (en porcentaje)**

	Escenario Base		
	No estudia	Estudia y trabaja	Estudia
<b>Escenario 1</b>			
No estudia	79.21	0	0
Estudia y trabaja	5.28	100	0.00
Estudia	15.51	0	100
<b>Escenario 2</b>			
No estudia	69.95	0	0
Estudia y trabaja	8.77	100	0
Estudia	21.29	0	100
<b>Escenario 3</b>			
No estudia	61.27	0	0
Estudia y trabaja	11.89	100	0
Estudia	26.84	0	100

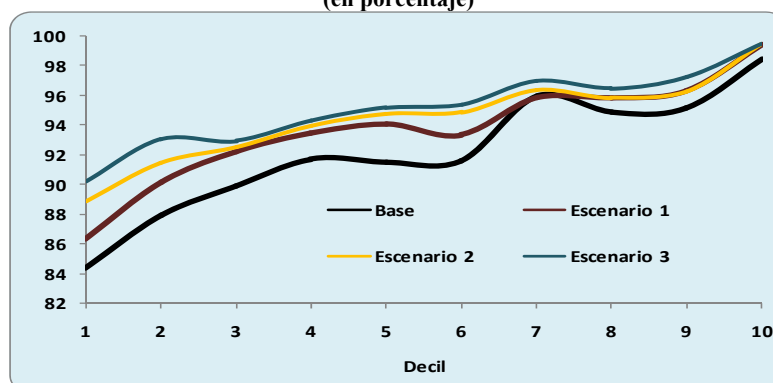
**Fuente:** Elaboración propia.

**Escenario Base:** Situación *ex ante* la transferencia. **Escenario 1:** Transferencia condicionada para 1ro a 5to de primaria. **Escenario 2:** Transferencia condicionada para 1ro a 6to de primaria. **Escenario 3:** Transferencia condicionada para 1ro a 8vo de primaria.

El BJP tiene efectos en todos los deciles de ingreso (figura 2), aunque su impacto tiene mayor intensidad en los deciles más pobres, reflejando por tanto cierta característica progresiva. Esta característica se repite en el análisis por escenario. Así, el escenario 1 concentra su impacto en los 6 seis primeros deciles de ingreso. En el caso de los escenarios 2 y 3 el impacto es mucho menor, pero a diferencia del escenario 1 su impacto está concentrado en los dos deciles más pobres.

La tabla 8 permite contrastar los impactos en la asistencia del BJP según características de interés. El impacto en la asistencia es mayor en el sector rural del país. En esta área, y considerando el escenario 3, la asistencia incrementa en 5.9 puntos porcentuales lo que contrasta con los 2.5 puntos porcentuales de incremento observado en el área urbana. La discriminación por sexo muestra que el impacto es mayor entre las mujeres aunque la diferencia con el impacto entre los hombres es mínima. En el escenario 3, la asistencia de los hombres se incrementa en 3.2 puntos porcentuales mientras que la asistencia de las mujeres aumenta en 3.9 puntos porcentuales. En el caso del origen étnico no se evidencia diferencia estadísticamente significativa.

**Figura 2**  
Tasa de asistencia por decil de ingreso per cápita  
(en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

**Escenario Base:** Situación *ex ante* la transferencia. **Escenario 1:** Transferencia condicionada para 1ro a 5to de primaria. **Escenario 2:** Transferencia condicionada para 1ro a 6to de primaria. **Escenario 3:** Transferencia condicionada para 1ro a 8vo de primaria.

De manera particular en el escenario 3 los indígenas incrementan su asistencia en 3.5 puntos porcentuales mientras que los no indígenas lo hacen en 3.7 puntos porcentuales. Cuando se discrimina según condición de pobreza queda claro que el BJP tiene un mayor impacto en los grupos más pobres de la población<sup>13</sup>. Observando el escenario 3 se tiene que entre los pobres la asistencia pasa del 89.1% al 93.3 % mientras que entre los no pobres lo hace de 96.0% al 97.7%. Esto implica un incremento en la asistencia de los pobres de 4.2 puntos porcentuales, resultado importante porque además de influir en la situación de corto plazo permite plantar las bases para que el ciclo inter generacional de pobreza puede quebrarse.

## 5.2 El impacto en la pobreza

Los impactos sobre la pobreza son analizados en dos dimensiones: a nivel del conjunto de hogares y a nivel de aquellos hogares en los que existen menores de 19 años. Se asume que la transferencia es distribuida de manera equitativa entre los miembros del hogar puesto que no se cuenta con información sobre la distribución de recursos al interior de cada hogar. Los resultados de simulación (tabla 9) reflejan que el BJP tiene un reducido impacto en la reducción de la incidencia de pobreza (FGT(0)), tanto a nivel del total de hogares como cuando se considera únicamente a los hogares con menores a 19 años; esto es evidentemente una consecuencia de lo reducido de la transferencia<sup>14</sup>. Las reducciones en la brecha de pobreza (FGT(1)) y desigualdad entre los pobres (FGT(2)) son de mayor magnitud que las observadas para (FGT(0)) y, además, son estadísticamente significativas en todos los escenarios. En el primer caso esto implica que la distancia media que separa a la población de la línea de pobreza se ha reducido. De manera particular los hogares han reducido su brecha de 35% de la línea de pobreza en el escenario base a 34.2% en el escenario 3. Un comportamiento similar se observa en el índice FGT(2); es decir una reducción de nivel de

<sup>13</sup> Este resultado puede también estar relacionado al hecho de que las familias más pobres tienden a tener más hijos.

<sup>14</sup> Recuérdese que la transferencia es de Bs. 200 por año lo que implica que en términos mensuales el monto se reduce notoriamente.

desigualdad entre los pobres. El patrón que tienen los cambios en FGT(1) y FGT(2) confirma el carácter progresivo de la transferencia. Por tanto, si bien el BJP no afecta a la proporción de pobres si lograr acercar a los mismos a línea de pobreza y, además, mejora de manera preferente la situación de los más pobres.

La tabla 10 valida esta última hipótesis. La proporción de indigentes se reduce tanto a nivel del total de hogares como en el caso de hogares con niños y adolescentes de manera significativa. Así, mientras en el escenario base un 39% de los hogares era indigente en el escenario 3 esta proporción se reduce al 38%. Al igual que lo observado en la tabla 14, la reducción en la brecha y desigualdad entre los pobres es elevada confirmando el patrón progresivo de la transferencia. En todos los escenarios los resultados son significativos estadísticamente.

Entonces, el impacto del BJP no debe ser evaluado únicamente considerando su potencial para hacer que una persona salga de la pobreza, sino que se debe considerar el impacto de la transferencia en aquellos hogares que viven en condición de indigencia y que gracias a la transferencia pueden mejorar su calidad de vida y en muchos casos abandonar la condición de indigentes.

**Tabla 8**  
**Microsimulación del impacto del BJP según área de residencia, sexo, origen étnico y situación de pobreza (en porcentaje)**

	No estudia (1)		Estudia y Trabaja (2)		Estudia (3)		Asistencia (2)+(3)			
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Incremento respecto al escenario base	Rural	Incremento respecto al escenario base
<b>Escenario Base</b>	5.83	13.56	1.81	1.10	92.36	85.33	94.17		86.43	
<b>Escenario 1</b>	4.17	11.31	2.26	1.64	93.57	87.05	95.86	1.69	88.69	2.26
<b>Escenario 2</b>	3.85	9.77	2.35	2.25	93.79	87.97	96.14	1.97	90.20	3.77
<b>Escenario 3</b>	3.29	8.67	2.48	2.74	94.23	89.59	96.71	2.54	92.33	5.90
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Incremento respecto al escenario base	Mujer	Incremento respecto al escenario base
<b>Escenario Base</b>	7.94	10.62	2.14	0.84	89.92	88.55	92.06		89.39	
<b>Escenario 1</b>	6.27	8.43	2.38	1.58	91.35	89.99	93.73	1.67	91.57	2.18
<b>Escenario 2</b>	5.35	7.63	2.75	1.86	91.9	90.51	93.65	1.59	92.37	2.98
<b>Escenario 3</b>	4.70	6.67	2.87	2.31	92.43	91.01	95.30	3.24	93.32	3.93
	Indígena	No indígena	Indígena	No indígena	Indígena	No indígena	Indígena	Incremento respecto al escenario base	No indígena	Incremento respecto al escenario base
<b>Escenario Base</b>	9.06	9.51	1.67	1.28	89.27	89.21	90.94		90.49	
<b>Escenario 1</b>	7.45	7.18	2.04	1.92	90.51	90.90	92.55	1.61	92.82	2.33
<b>Escenario 2</b>	6.46	6.49	2.41	2.17	91.13	91.33	93.54	2.60	93.50	3.01
<b>Escenario 3</b>	5.60	5.77	2.71	2.45	91.69	91.78	94.40	3.46	94.23	3.74
	Pobre	No pobre	Pobre	No pobre	Pobre	No pobre	Pobre	Incremento respecto al escenario base	No pobre	Incremento respecto al escenario base
<b>Escenario Base</b>	10.89	4.06	1.09	2.39	88.01	93.56	89.10		95.95	
<b>Escenario 1</b>	8.67	2.97	1.68	2.62	89.65	94.41	91.33	2.23	97.03	1.08
<b>Escenario 2</b>	7.53	2.81	2.12	2.66	90.35	94.53	92.47	3.37	97.19	1.24
<b>Escenario 3</b>	6.72	2.29	2.47	2.80	90.82	94.91	93.29	4.19	97.71	1.76

**Fuente:** Elaboración propia.

**Escenario Base:** Situación *ex ante* la transferencia. **Escenario 1:** Transferencia condicionada para 1ro a 5to de primaria. **Escenario 2:** Transferencia condicionada para 1ro a 6to de primaria.

**Escenario 3:** Transferencia condicionada para 1ro a 8vo de primaria.

**Tabla 9**  
**Microsimulación del impacto del BJP en los niveles de pobreza.**

	Proporción de pobres FGT(0)				Brecha de pobreza FGT(1)				Desigualdad entre los pobres FGT(2)			
	Est.	Desv. Estan.	LI	LS	Est.	Desv. Estan.	LI	LS	Est.	Desv. Estan.	LI	LS
<b>Total Hogares</b>												
<b>Escenario Base</b>	0.615	0.005	0.606	0.624	0.350	0.003	0.344	0.357	0.246	0.003	0.241	0.252
<b>Escenario 1</b>	0.615	0.005	0.605	0.624	0.345	0.003	0.338	0.351	0.240	0.003	0.234	0.245
<b>Escenario 2</b>	0.614	0.005	0.605	0.624	0.344	0.003	0.337	0.350	0.238	0.003	0.233	0.244
<b>Escenario 3</b>	0.614	0.005	0.605	0.623	0.342	0.003	0.336	0.348	0.236	0.003	0.231	0.242
<b>Hogares con menores entre 0 y 18 años</b>												
<b>Escenario Base</b>	0.646	0.005	0.636	0.655	0.367	0.003	0.360	0.374	0.257	0.003	0.251	0.263
<b>Escenario 1</b>	0.646	0.005	0.636	0.655	0.361	0.003	0.354	0.368	0.250	0.003	0.244	0.256
<b>Escenario 2</b>	0.645	0.005	0.636	0.655	0.360	0.003	0.353	0.367	0.248	0.003	0.242	0.254
<b>Escenario 3</b>	0.645	0.005	0.635	0.654	0.358	0.003	0.351	0.365	0.246	0.003	0.240	0.252

Fuente: Elaboración propia.

**Escenario Base:** Situación *ex ante* la transferencia. **Escenario 1:** Transferencia condicionada para 1ro a 5to de primaria. **Escenario 2:** Transferencia condicionada para 1ro a 6to de primaria. **Escenario 3:** Transferencia condicionada para 1ro a 8vo de primaria.

LI: Límite inferior LS: Límite superior.

**Tabla No. 10**  
**Microsimulación del impacto del BJP en los niveles de indigencia.**

	Proporción de pobres FGT(0)				Brecha de pobreza FGT(1)				Desigualdad entre los pobres FGT(2)			
	Est.	Desv. Estan.	LI	LS	Est.	Desv. Estan.	LI	LS	Est.	Desv. Estan.	LI	LS
<b>Total Hogares</b>												
<b>Escenario Base</b>	0.393	0.005	0.384	0.402	0.212	0.003	0.206	0.217	0.149	0.003	0.144	0.154
<b>Escenario 1</b>	0.387	0.005	0.378	0.396	0.205	0.003	0.199	0.210	0.141	0.002	0.136	0.146
<b>Escenario 2</b>	0.386	0.005	0.377	0.395	0.203	0.003	0.197	0.209	0.139	0.002	0.135	0.144
<b>Escenario 3</b>	0.383	0.005	0.374	0.392	0.201	0.003	0.195	0.207	0.137	0.002	0.133	0.142
<b>Hogares con menores entre 0 y 18 años</b>												
<b>Escenario Base</b>	0.412	0.005	0.402	0.422	0.220	0.003	0.213	0.226	0.153	0.003	0.148	0.159
<b>Escenario 1</b>	0.405	0.005	0.395	0.415	0.212	0.003	0.206	0.218	0.145	0.003	0.140	0.150
<b>Escenario 2</b>	0.404	0.005	0.395	0.414	0.210	0.003	0.204	0.216	0.143	0.003	0.138	0.148
<b>Escenario 3</b>	0.400	0.005	0.391	0.410	0.208	0.003	0.202	0.214	0.141	0.003	0.136	0.146

Fuente: Elaboración propia.

**Escenario Base:** Situación *ex ante* la transferencia. **Escenario 1:** Transferencia condicionada para 1ro a 5to de primaria. **Escenario 2:** Transferencia condicionada para 1ro a 6to de primaria. **Escenario 3:** Transferencia condicionada para 1ro a 8vo de primaria.

LI: Límite inferior LS: Límite superior.

### 5.3 El impacto en la distribución del ingreso

El BJP afecta positivamente los niveles de desigualdad medidos por el índice de Gini (tabla 11), ya que en todos los escenarios se observa una reducción de la desigualdad. A nivel nacional, el índice de gini mejora en un 0.7% en el escenario 1 y alrededor del 0.2% en los otros dos escenarios. En el área urbana la mejora es de 0.6% en el escenario 1 y de 0.2% en

el escenario 2. En este caso, la transferencia definida por el escenario 3 no tiene impacto en la distribución del ingreso del área urbana. En lo que hace al sector rural, la mejora distributiva es de 1.6% en el escenario 1, de 0.5% en el escenario 2 y de 0.3% en el último escenario. Agregando los impactos sucesivos de cada escenario se tiene una mejora neta cercana al 1% a nivel nacional, de 0.7% en el área urbana y de 2.4% en el área rural.

El impacto redistributivo que se observa en la tabla No. 11 se debe a que el incremento en la asistencia es mayor en los deciles más pobres lo cual implica que el peso de las transferencias sea también mayor en este grupo. Además, si se considera que los hogares más pobres tienden a tener más hijos, entonces el monto que se les transfiere, en términos agregados, es también mayor.

**Tabla 11**  
**Microsimulación del impacto del BJP en los niveles de desigualdad. Total de hogares según lugar de residencia**

	NACIONAL				URBANO				RURAL			
	Gini	Desv. Estan.	LI	LS	Gini	Desv. Estan.	LI	LS	Gini	Desv. Estan.	LI	LS
<b>Escenario Base</b>	0.605	0.008	0.590	0.620	0.545	0.010	0.524	0.565	0.618	0.005	0.607	0.629
<b>Escenario 1</b>	0.601	0.008	0.586	0.617	0.542	0.010	0.522	0.563	0.608	0.005	0.597	0.618
<b>Escenario 2</b>	0.600	0.008	0.585	0.616	0.542	0.010	0.521	0.563	0.605	0.005	0.595	0.616
<b>Escenario 3</b>	0.599	0.008	0.584	0.615	0.541	0.010	0.520	0.562	0.603	0.005	0.592	0.613

Fuente: Elaboración propia.

**Escenario Base:** Situación *ex ante* la transferencia. **Escenario 1:** Transferencia condicionada para 1ro a 5to de primaria.

**Escenario 2:** Transferencia condicionada para 1ro a 6to de primaria. **Escenario 3:** Transferencia condicionada para 1ro a 8vo de primaria.

LI: Límite inferior LS: Límite superior.

## 6. Simulando alternativas

En lo que sigue se simulan para el BJP esquemas alternativos al actualmente vigente. Estos si bien implican un incremento en el monto a ser transferido mantienen costos de administración similares a los que actualmente tiene el BJP<sup>15</sup>. Si bien se incluye como referencia el escenario base, los resultados son contrastados solamente con el escenario 3 puesto que éste último es el que refleja la actual estructura del BJP. Los esquemas alternativos que se proponen son:

**Escenario 4:** Con el fin de verificar el rol que juega la condicionalidad en los resultados. Se mantiene la estructura del pago actual del BJP pero se levanta la condicionalidad de la transferencia. Es decir que el Bono se paga a todos los niños en edad de asistir a primaria.

**Escenario 5:** Se mantienen las condiciones para acceder al beneficio y se incrementa el monto en un 25%. Es decir que se simula una transferencia de Bs. 250/anuales condicionada a la asistencia.

**Escenario 6:** Los resultados presentados en apartados anteriores evidencian que los efectos del BJP parecen diluirse en los tres últimos cursos. Además se ha verificado que

<sup>15</sup> Si bien sería de interés considerar un escenario focalizado en los más pobres, los costos administrativos de identificarlos pueden ser muy elevados y por tanto no ser comparables con los otros escenarios propuestos.

el gasto educativo en estos cursos es superior al gasto educativo en que se incurre en los primeros cinco cursos. Por lo que interesa conocer si una transferencia diferenciada que internalice en parte estas diferencias podrían inducir modificaciones importantes en la asistencia. En ese sentido, el *escenario 6* mantiene la transferencia de Bs 200/anuales para los cinco primeros cursos e incrementa la misma a Bs 300/anuales para los tres últimos cursos de primaria.

**Escenario 7:** El sector rural del país, pese a las mejoras logradas, aun mantiene tasas bajas de asistencia, por lo que es importante conocer como evolucionarían si la transferencia es diferenciada en función del lugar de residencia. En este caso se otorgará un pago de Bs 200/anuales a todos aquellos individuos que asistan a primaria en el área urbana y de Bs 300/anuales a todos los que lo hagan en el sector rural.

**Escenario 8:** Con el fin de identificar impactos diferenciados según género se simula una transferencia condicionada de Bs 200/anuales a todos hombres que asistan a primaria y de Bs 300/anuales a todas las mujeres que asistan a primaria.

Los resultados sugieren que la condicionalidad de la transferencia tiene un rol fundamental en el incremento de la asistencia (tabla 12), ya que los resultados del escenario 4 son idénticos a los que se tienen en el escenario base. Esto es congruente con el reducido valor del parámetro para el ingreso familiar ( $Y_i$ ) hallado en la tabla 9 e implica que el *efecto ingreso* puro no es suficiente para garantizar la asistencia y, por tanto, en este caso la condicionalidad es el elemento que garantiza el lograr una mayor asistencia a primaria.

Los escenarios 6, 7 y 8 muestran que mejores resultados a los logrados hasta ahora pueden alcanzarse diferenciando la transferencia. De manera particular pagar más en el sector rural –escenario 7- o a las mujeres –escenario 8- puede tener un mejor resultado que pagar más por ciclo de educación en primaria –escenario 6-. Por otro lado, el escenario 5 confirma que el impacto de posibles incrementos en el monto actual de la transferencia tendría también impactos positivos superiores a los observados ya que la asistencia se incrementaría en aproximadamente medio punto porcentual.

**Tabla 12**  
Microsimulación del impacto sobre la asistencia escolar en primaria de especificaciones alternativas de transferencias (en porcentaje)

	No estudia	Estudia y trabaja	Estudia	Asistencia	Costo <sup>1/</sup> (millones de Bs)
<b>Escenario base</b>	9.26	1.50	89.25	90.75	
<b>Escenario 3</b>	5.67	2.60	91.73	94.33	421.6
<b>Escenario 4</b>	9.26	1.50	89.25	90.75	446.9
<b>Escenario 5</b>	5.15	2.72	92.14	94.86	529.9
<b>Escenario 6</b>	5.30	2.73	91.97	94.70	501.5
<b>Escenario 7</b>	4.98	2.81	92.20	95.01	516.6
<b>Escenario 8</b>	5.02	2.85	92.13	94.98	528.5

Fuente: Elaboración propia.

<sup>1/</sup> El costo sólo considera el monto de la transferencia y no así costos vinculados a la logística, administración y/o focalización.

**Escenario Base:** Situación *ex ante* la transferencia **Escenario 3:** Transferencia condicionada para 1ro a 8vo de primaria. **Escenario 4:** Transferencia no condicionada para 1ro a 8vo de primaria. **Escenario 5:** Incremento de 25% a la situación del escenario 3. **Escenario 6:** Incremento en 50% de la transferencia solo para 6to, 7mo y 8vo de primaria, en el resto de grados se mantiene la situación del escenario 3. **Escenario 7:** Transferencia diferenciada según área de residencia. **Escenario 8:** Transferencia diferenciada según sexo.

Un balance de los resultados sobre la asistencia escolar observados en la tabla 12 permite afirmar que son los escenarios 6 y 7 los que muestran los mayores impactos en términos de asistencia. Aquí, es importante notar que en el conjunto de simulaciones se hace abstracción de la oferta educativa, es decir se asume que el incremento de la demanda puede ser absorbido por la oferta tanto en términos cuantitativos como cualitativos. Sin embargo, en los hechos este aspecto debe ser considerado por los tomadores de decisión ya que presionar la demanda sin acompañarla con mejoras en la oferta –sobre todo en el área rural– puede implicar resultados no deseados.

Si se considera solamente el monto de transferencia requerido para cada escenario se concluye que son los escenarios 5 y 8 los que implicarían un mayor incremento mientras que el escenario 4 sería el que refleje los menores incrementos.

**Tabla 13**  
**Microsimulación del impacto sobre la pobreza de especificaciones alternativas de transferencias**

	Proporción de pobres FGT(0)				Brecha de pobreza FGT(1)				Desigualdad entre los pobres FGT(2)			
	Est.	Desv. Estan.	LI	LS	Est.	Desv. Estan.	LI	LS	Est.	Desv. Estan.	LI	LS
<b>Total Hogares</b>												
<b>Escenario Base</b>	0.615	0.005	0.606	0.624	0.350	0.003	0.344	0.357	0.246	0.003	0.241	0.252
<b>Escenario 3</b>	0.614	0.005	0.605	0.623	0.342	0.003	0.336	0.348	0.236	0.003	0.231	0.242
<b>Escenario 4</b>	0.614	0.005	0.604	0.623	0.341	0.003	0.335	0.348	0.236	0.003	0.230	0.241
<b>Escenario 5</b>	0.613	0.005	0.604	0.622	0.340	0.003	0.334	0.346	0.234	0.003	0.229	0.239
<b>Escenario 6</b>	0.612	0.005	0.603	0.621	0.340	0.003	0.334	0.347	0.235	0.003	0.229	0.240
<b>Escenario 7</b>	0.613	0.005	0.603	0.622	0.340	0.003	0.333	0.346	0.233	0.003	0.228	0.239
<b>Escenario 8</b>	0.613	0.005	0.604	0.622	0.340	0.003	0.334	0.346	0.234	0.003	0.229	0.239
<b>Hogares con menores entre 0 y 18 años</b>												
<b>Escenario Base</b>	0.646	0.005	0.636	0.655	0.367	0.003	0.360	0.374	0.257	0.003	0.251	0.263
<b>Escenario 3</b>	0.645	0.005	0.635	0.654	0.358	0.003	0.351	0.365	0.246	0.003	0.240	0.252
<b>Escenario 4</b>	0.645	0.005	0.635	0.654	0.357	0.003	0.350	0.364	0.245	0.003	0.239	0.251
<b>Escenario 5</b>	0.643	0.005	0.634	0.653	0.355	0.003	0.349	0.362	0.243	0.003	0.237	0.249
<b>Escenario 6</b>	0.643	0.005	0.633	0.652	0.356	0.003	0.349	0.363	0.244	0.003	0.238	0.250
<b>Escenario 7</b>	0.643	0.005	0.634	0.653	0.355	0.003	0.349	0.362	0.242	0.003	0.237	0.248
<b>Escenario 8</b>	0.644	0.005	0.634	0.654	0.356	0.003	0.349	0.362	0.243	0.003	0.237	0.249

Fuente: Elaboración propia.

**Escenario Base:** Situación *ex ante* la transferencia **Escenario 3:** Transferencia condicionada para 1ro a 8vo de primaria. **Escenario 4:** Transferencia no condicionada para 1ro a 8vo de primaria. **Escenario 5:** Incremento de 25% a la situación del escenario 3. **Escenario 6:** Incremento en 50% de la transferencia solo para 6to, 7mo y 8vo de primaria, en el resto de grados se mantiene la situación del escenario 3. **Escenario 7:** Transferencia diferenciada según área de residencia. **Escenario 8:** Transferencia diferenciada según sexo.

LI: Límite inferior LS: Límite superior.

Analizando de manera conjunta tanto el incremento en la asistencia como en el monto de transferencia, se concluye que es el escenario 6 el que presenta las ganancias en participación más baratas; es decir minimiza los incrementos en el monto a ser transferido y al mismo tiempo maximiza los impactos en la participación. Los resultados son menos precisos cuando se analiza el impacto de las simulaciones sobre los niveles de pobreza (tabla 13). En todos los escenarios la reducción en la proporción de pobres es pequeña. Las



variaciones en la intensidad y severidad son también reducidas lo que puede implicar la presencia de una reducción en el grado de progresividad de la transferencia. Aunque se resalta que el escenario 7 sería el más progresivo. En lo que hace al impacto sobre la desigualdad (tabla 14), la variación es mínima pero estadísticamente significativa en todos los escenarios. El mejor desempeño está en el escenario 7, ya que además de reducir la desigualdad a nivel nacional, este es el escenario que muestra la mayor caída del Gini en el área rural. Es importante notar que los escenarios 5, 6, 7 y 8 tienen impactos reducidos a nivel urbano; por lo que la mayor parte de la mejora en el Gini es consecuencia de la mejora producida en el área rural.

**Tabla 14**  
**Microsimulación del impacto sobre la desigualdad en la distribución del ingreso de especificaciones alternativas de transferencias**

	NACIONAL				URBANO				RURAL			
	Gini	Desv. Estan.	LI	LS	Gini	Desv. Estan.	LI	LS	Gini	Desv. Estan.	LI	LS
<b>Escenario Base</b>	0.605	0.008	0.590	0.620	0.545	0.010	0.524	0.565	0.618	0.005	0.607	0.629
<b>Escenario 3</b>	0.599	0.008	0.584	0.615	0.541	0.010	0.520	0.562	0.603	0.005	0.592	0.613
<b>Escenario 4</b>	0.599	0.008	0.583	0.614	0.541	0.010	0.520	0.562	0.601	0.005	0.590	0.612
<b>Escenario 5</b>	0.598	0.008	0.582	0.613	0.540	0.011	0.519	0.561	0.599	0.005	0.588	0.610
<b>Escenario 6</b>	0.598	0.008	0.583	0.614	0.540	0.011	0.520	0.561	0.600	0.005	0.589	0.611
<b>Escenario 7</b>	0.598	0.008	0.582	0.613	0.541	0.010	0.520	0.562	0.595	0.005	0.584	0.606
<b>Escenario 8</b>	0.598	0.008	0.582	0.613	0.540	0.011	0.519	0.561	0.599	0.005	0.588	0.610

Fuente: Elaboración propia.

**Escenario Base:** Situación *ex ante* la transferencia **Escenario 3:** Transferencia condicionada para 1ro a 8vo de primaria. **Escenario 4:** Transferencia no condicionada para 1ro a 8vo de primaria. **Escenario 5:** Incremento de 25% a la situación del escenario 3. **Escenario 6:** Incremento en 50% de la transferencia solo para 6to, 7mo y 8vo de primaria, en el resto de grados se mantiene la situación del escenario 3. **Escenario 7:** Transferencia diferenciada según área de residencia. **Escenario 8:** Transferencia diferenciada según sexo.  
LI: Límite inferior LS: Límite superior.

## 7. Conclusiones

El trabajo utiliza técnicas de microsimulación para efectuar una evaluación *ex ante* del BJP en tres dimensiones: asistencia escolar, pobreza y desigualdad. Los resultados muestran que el BJP tiene impactos positivos en la asistencia escolar. Es decir que la actual estructura del BJP genera los incentivos necesarios para que aproximadamente 4 de cada 100 niños que no asisten a primaria se matriculen y asistan -de estos cuatro niños la mayor parte son niños pobres de origen indígena que residen en el sector rural del país-. Sin embargo, es importante destacar que conforme se reduce el número de niños fuera de la escuela el incentivo que ofrece el BJP pierde fuerza; por lo que no se debería esperar que BJP por sí sólo genere los incentivos necesarios para alcanzar coberturas universales.

El BJP además de impulsar la reducción de la inasistencia y el incremento de la población que sólo estudia, trae consigo un incremento del grupo de individuos que trabaja y estudia al mismo tiempo en una dimensión que no es despreciable. Esto pone en la agenda de discusión el tema de la calidad de horas dedicadas al estudio, es decir que más allá de la sola asistencia se debería dar importancia a la calidad de esa asistencia. Si bien este aspecto no ha sido abordado en el trabajo su consideración es importante tanto desde el punto de vista de política como de futuros trabajos de investigación.

Los resultados muestran que el BJP tiene un claro carácter progresivo. Sus impactos tanto en términos de asistencia, pobreza y desigualdad están concentrados, con mayor intensidad, en los más pobres de la distribución. Sin embargo, se debe notar que el bono también beneficia a una fracción no despreciable de la población situada en los deciles superiores, lo que puede estar restando eficiencia a la política.

Es importante reconocer que si bien el BJP prácticamente no reduce el número de individuos debajo la línea de pobreza sí permite reducir el número de personas debajo la línea de indigencia. Adicionalmente, el bono mejora los indicadores de severidad e intensidad de la pobreza aspecto que confirma la característica progresiva del mismo y su interés por los estratos bajos de la distribución. El impacto en la desigualdad a nivel nacional es positivo pero de dimensión reducida, sin embargo no sucede lo mismo en el sector rural donde se evidencia una mejora apreciable de la desigualdad.

Las simulaciones de alternativas al BJP han dejado en claro dos aspectos:

- Primero, que el **rol de la condicionalidad** es vital para el logro de resultados en términos de asistencia ya que la transferencia en sí misma no genera los incentivos necesarios para influir en la decisión de asistencia debido a lo reducido del efecto ingreso. Adicionalmente, en el mediano y largo plazo la condicionalidad impulsa actitudes más responsables por parte de los padres hacia la educación de sus hijos ya que al neutralizar una parte del costo que estos enfrentan al enviar a sus hijos a la escuela permite que los padres puedan internalizar la importancia de la educación de manera más fluida.
- Segundo, para profundizar los logros alcanzados hasta ahora es importante **diseñar estrategias que permitan llegar con más fuerza a los grupos más vulnerables**. Por ejemplo, si el costo de oportunidad de las familias rurales pobres las lleva a retirar a los niños de la escuela para ocuparlos en el trabajo familiar, un mayor pago a estas familias en relación a sus pares del área urbana puede ser una manera de enfrentar el problema. Sin embargo, al momento de diseñar estrategias diferenciadas es importante considerar el conjunto de inconvenientes en la gestión y logística que estructurar esquemas de operativos de focalización pueden generar por lo que análisis beneficio-costos deben ser realizados antes de definir el rumbo de la política.

Adicionalmente, las simulaciones muestran que si el objetivo es aumentar la asistencia a primaria transferencias diferenciadas por grado serían la mejor opción sin embargo si el objetivo incluye además la reducción de la pobreza y la desigualdad las transferencias diferenciadas por lugar de residencia serían la mejor opción. Sin embargo, el estudio también muestra que el logro de objetivos vinculados a pobreza y desigualdad exige que las políticas de transferencia condicionada estén articuladas a la política social del país entendida esta como un sistema integrado de protección social solo actuando de manera integral y coordinada se podrá enfrentar esta problemática en el mediano plazo.

## 8. Recomendaciones de política

En base al análisis precedente y con el fin de mejorar la eficiencia del BJP se sugiere:

- i) **Establecer intervenciones diferenciadas** según grupos de población, regiones o grados de educación.
- ii) **Realizar estudios que permitan tener una aproximación al costo de oportunidad** que tienen las familias cuyos hijos no asisten a primaria con el fin de poder tener más precisión en el monto a ser transferido por el BJP.

- iii) **Coordinar la oferta de servicios con la demanda generada a partir de la condicionalidad del bono**, sobre todo en regiones pobres donde el acceso y calidad del servicio puede tener deficiencias. Además de incentivar el incremento en la asistencia se debe garantizar el acceso tanto en términos cuantitativos (e.g. disponibilidad de edificios escolares y unidades educativas, transporte escolar, etc.)—y cualitativos (e.g. disponibilidad de presupuesto, materiales, maestros, formación docente, etc.) para todos los demandantes.
- iv) El BJP al no cubrir la totalidad de los gastos en educación ni el costo de oportunidad de dejar de trabajar no genera el incentivo suficiente para que se logre alcanzar la universalización de la educación primaria, por lo tanto, se hacen necesarios **programas complementarios** que permitan reducir esos costos. Se sugiere impulsar programas de distribución de insumos escolares, transporte escolar, alimentación e internados escolares focalizando los mismos en las poblaciones y regiones más vulnerables. Se sugiere que la política educativa considere, de manera complementaria al BJP, otros incentivos tanto a la demanda como a la oferta de manera que se puedan reforzar los incentivos que genera el bono.

## **Bibliografía**

- Attanasio, O.; M. Costas y A. Santiago (2001). "Education Choices in Mexico: Using a Structural Model and a Randomized Experiment to Evaluate PROGRESA". Documento de Trabajo *PROGRESA*.
- Bourguignon, F.; F. Ferreira y P. Leite (2002). "Ex ante Evaluation of Conditional Cash Transfer Programs: The Case of Bolsa Escola". World Bank Policy Research Working Paper Nro. 2916.
- Bourguignon, F. ; M. Fournier y M. Gurgand (2001) "Fast Development with a Stable income Distribution: Taiwan, 1979-1994". Working Paper 200023-04 CREST/INSE.
- Bornhorst, F. (2009) "How Good Are Ex Ante Program Evaluation Techniques? The Case of School Enrollment in PROGRESA". Fondo Monetario Internacional. Working Papers 09/187.
- CEPAL (2006) "*La Protección Social de Cara al Futuro: Acceso, Financiamiento y Solidaridad*". Santiago de Chile.
- Lee L. (1983) "Generalized Econometric Models with Selectivity". *Econometrica*, 51.
- MacFadden, D. (1973) "*Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior*". En *Frontiers in Econometrics*. Zarembka Ed. Academic Press.
- Todd, P. y K. Wolpin (2006) "Using a Social Experiment to Validate a dynamic Behavioral Model of Child Schooling and Fertility: Assessing the Impact of a School Subsidy Program in Mexico". *American Economic Review*, December.

## ANEXO

### Definición de variables

$S_i$	Define la elección del individuo $i$ . Toma el valor de 0 si el individuo no asiste a ningún centro de educación primaria, 1 si asiste a un centro de educación primaria y trabaja por una remuneración monetaria fuera de su hogar y 2 si asiste a un centro de educación primaria. En este último grupo se considera a todos aquellos que trabajan en actividades familiares sin remuneración (ej. Ayuda en el taller, trabaja en el campo, cuida animales, entre otros) y que estudian. Para la construcción de esta variable se utilizan las siguientes preguntas: s3_04, s3_08 s3_09, la condición de actividad y el ingreso laboral total.
<b>Ingreso mensual per cápita</b>	Es la suma del ingreso laboral y del ingreso no laboral mensual del hogar dividido por el número de miembros del hogar excluyendo a la empleada domestica y sus parientes.
<b>Ingreso laboral</b>	Es el ingreso monetario mensual que obtiene el individuo $i$ por su participación en el mercado laboral. Incluye los ingresos por actividad principal y secundaria si esta última existiera. Se considera únicamente aquellos ingresos mayores a cero.
$Y_i$	Es el ingreso mensual del hogar menos la contribución de $i$ .
$w_i$	Es el ingreso laboral mensual de $i$ . En los casos en que este no es observado fue imputado a partir de una ecuación de ingreso tipo Mincer.
<b>Residencia en área rural</b>	Toma el valor de 1 si el individuo reside en el área rural y 0 en otro caso. Construida en base al código de identificación de las UPM.
<b>Residencia en área ciudad intermedia</b>	Toma el valor de 1 si el individuo reside en el área urbana conformada por ciudades intermedias y 0 en otro caso. Construida en base al código de identificación de las UPM.
<b>Residencia en área ciudad capital</b>	Toma el valor de 1 si el individuo reside en el área urbana conformada por las nueve ciudades capitales de departamento y la ciudad de El Alto y 0 en otro caso. Construida en base al código de identificación de las UPM.
<b>Edad</b>	Edad en años del individuo
<b>Hombre</b>	Identifica el sexo del individuo. Toma el valor de 1 si el individuo es hombre y 0 en otro caso.
<b>Mujer</b>	Identifica el sexo del individuo. Toma el valor de 1 si el individuo es mujer y 0 en otro caso.
<b>Origen Indígena</b>	Se utiliza los conceptos de pertenencia a pueblo indígena y de lengua en su sentido amplio (la habla y aprendió en su niñez) para identificar a la población indígena. En ese sentido se definen como indígenas aquellas personas que se auto identifican como pertenecientes algún pueblo indígena y/o hablan habitualmente una lengua nativa la misma que fue aprendida durante su niñez (lengua materna). La variable se construye en base a la información proporcionada por las preguntas s1-07, s1_08_1, s1_08_2, s1_08_3 y s1_10 de la Encuesta de Hogares.
<b>Número de miembros del hogar</b>	Es el total de miembros del hogar sin contar a la empleada domestica y sus familiares.
<b>Rango del menor</b>	Es el número de orden de los menores del hogar. Así el menor de mayor edad tiene el rango 1, el que le sigue 2 y así sucesivamente.
<b>Años de Escolaridad</b>	Identifica los años de escolaridad cumplidos del individuo. Los años se calculan desde primaria, donde cada grado representa un año de escolaridad. Por lo tanto cuando se culmina primaria se tienen 8 años de escolaridad.
<b>Educación Secundaria</b>	Identifica el grado de educación del individuo. Asume el valor de 1 si el individuo tiene un nivel de educación de secundaria (completa o incompleta) y 0 en otro caso. Se construye a partir de los años de escolaridad.
<b>Educación Terciaria</b>	Identifica el grado de educación del individuo. Asume el valor de 1 si el individuo tiene un nivel de educación terciario (completa o incompleta) y 0 en otro caso. En esta categoría se incluye la educación universitaria, técnica, normal e institutos militares. Se construye a partir de los años de escolaridad.
<b>Indigente</b>	Asume el valor de 1 si el ingreso per cápita del hogar no supera la línea de indigencia y 0 en otro caso. La línea de indigencia con la que se trabaja es la estimada por UDAPE para el año 2005.
<b>Pobre</b>	Asume el valor de 1 si el ingreso per cápita del hogar no supera la línea de pobreza y 0 en otro caso. La línea de pobreza con la que se trabaja es la estimada por UDAPE para el año 2005.
<b>Mediana del ingreso laboral por departamento</b>	Es la mediana del ingreso laboral que paga el mercado laboral a los sujetos entre 10 y 20 años según sexo. Se construye a partir de las variables Depto, s1_02 e ingreso laboral.