

# Matriculación, Trabajo Infantil y Asistencia Escolar en Bolivia:

una evaluación al Bono Juancito Pinto<sup>\*</sup>

Diego Alejandro Vera Cossío<sup>\*\*</sup>

Dante Contreras<sup>\*\*\*</sup>

16 de septiembre de 2011

## Resumen

El presente documento intenta realizar una evaluación de impacto *ex-post* al programa de transferencias condicionales Bono Juancito Pinto en las escuelas públicas de Bolivia. Con el fin de identificar correctamente a los potenciales beneficiarios y evitar problemas de endogeneidad y sesgo de selección, se evalúa el efecto del anuncio del bono sobre matriculación, asistencia y trabajo infantil a través de un quasi experimento usando datos de las encuestas de hogares. Mediante la estimación de modelos probit bivariados se encuentra que el anuncio de dicho bono de manera general ha tenido un efecto nulo en cuanto a matriculación, teniendo efectos desagregados sólo para los niños menores. Al mismo tiempo, se encontró efectos significativos sobre la asistencia a la escuela. No se encontró impacto cuando se analizó trabajo infantil de manera general, sin embargo se encontró heterogeneidad en el efecto, siendo los niños de zonas rurales y de bajos ingresos aquellos que pueden ser más beneficiados por el programa. Estos resultados cierran una brecha en la literatura en cuanto a la evaluación de dicho Bono y marcan posibles debates en pos de una mejor focalización.

---

<sup>\*</sup>Se agradece la colaboración de Juan Pablo Valenzuela en la estrategia de identificación del efecto.

<sup>\*\*</sup>Estudiante de Magíster en Economía Universidad de Chile. Comentarios a divc9@hotmail.com. Versión preliminar.

<sup>\*\*\*</sup>Universidad de Chile

## 1. Introducción

Bolivia es un país que desde hace varios años viene mejorando sus resultados de cobertura educativa. Para 2005 la matriculación de niños en primaria se encontraba en un 89 % y el reto de la nueva administración pública era mejorar los resultados sobresalientes en cuanto a incrementos de la cobertura estudiantil con el fin de alcanzar los objetivos de desarrollo del Milenio. Por otro lado, Bolivia experimenta también altos índices de trabajo infantil; cerca al 21 % de los menores entre 7 y 17 años trabajaba en 2005. Estos dos aspectos generaron un entorno de preocupación en el gobierno entrante, por lo que se desarrollaron algunas políticas para mejorar los ya altos indicadores de cobertura y disminuir el trabajo infantil.

La pobreza en Bolivia es un problema grave, esta condición de un grupo importante de la población dificulta las oportunidades que los niños de dichos hogares pueden tener para acceder a educación. Al mismo tiempo, en un entorno económicamente adverso, principalmente en el área rural donde los hogares que viven en esa zona pertenecen al primer y segundo quintil de la distribución de ingresos, los niños dedican parte de su tiempo al trabajo, ya sea en el comercio o dentro de las empresas familiares. Lo anterior, puede derivar en retraso escolar y a la larga en baja movilidad social y transmisión intergeneracional de la pobreza.

El sistema educativo boliviano consiste en un sistema público que financia y provee educación de manera gratuita para los estudiantes, en jornada parcial de 4 horas diarias, 5 días a la semana. Adicionalmente existe un sistema privado que provee educación al 10 % de los matriculados en 2005 y al 8 % en 2008. Dado este marco las políticas dentro del sistema público son las que pueden influir considerablemente en los resultados para la mayor parte de la población, más aún cuando el 77 % de las familias que tienen a sus hijos en escuelas públicas viven en condición de pobreza. Es en este contexto que se decidió implementar el Bono Juancito Pinto BJP cuyo principal objetivo es incentivar la permanencia y culminación de niños y niñas de primaria en escuelas públicas. Por otro lado, como el principal costo de oportunidad de estudiar es el salario que se pierde en el mercado de trabajo, es importante analizar el efecto del BJP sobre el trabajo infantil y ver si esta transferencia permite que el niño además de asistir a la escuela deje de trabajar. De manera complementaria, el bono al ser de aplicación universal en el sistema público no toma en cuenta las diferencias entre lo urbano y lo rural, por lo tanto una evaluación que tome en cuenta esta heterogeneidad permitiría reflexionar sobre la focalización del bono.

Esta transferencia es de carácter condicional y corresponde a un monto de 200 Bolivianos (28 USD aproximadamente a 2011) anuales para cada niño. El bono BJP, a la fecha, se otorga a todos los alumnos de la escuela pública primaria que estén registrados en el Libro de Inscripciones y en el Registro Pedagógico del profesor de curso correspondiente al mes de septiembre de cada gestión y que tengan como mínimo un 80 % de asistencia al momento del pago del bono (generalmente en noviembre). El bono fue implementado en tres instancias: la primera en 2006 donde se otorgó el bono a alumnos que cursaban 1<sup>ro</sup>-5<sup>to</sup> de primaria, la segunda en 2007 donde se incluyó también a los niños que cursaban 6<sup>to</sup> de primaria y en 2008 se hizo extensivo a toda primaria (incluyendo a 7<sup>mo</sup> y 8<sup>vo</sup>). Esto implica según Morales(2010) un cambio considerable

en el número de potenciales beneficiarios<sup>1</sup>.

Dado este contexto una pregunta relevante sería saber cuál es el impacto del BJP sobre la matriculación en el sistema educativo boliviano, saber también si logró influir en una disminución del trabajo infantil y si dicho bono permite que el estudiante matriculado termine sin problemas la gestión. Si bien se tratan de tres preguntas distintas, la respuesta a una puede influenciar en la respuesta a otra, en este sentido se hace un análisis conjunto cuando es pertinente. La idea general es evaluar el impacto del bono BJP en distintas perspectivas e indagar sobre las posibles causas de sus logros y limitaciones. En particular no existe una evaluación que tome en cuenta el efecto causal del programa sobre las tres variables de interés. Mediante el uso de las Encuestas de Hogares provistas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) se pretende analizar los determinantes de la matriculación, asistencia y trabajo infantil para niños de primaria en Bolivia utilizando una estrategia de identificación en base a un quasi experimento natural.

El presente documento evalúa el efecto del anuncio de dicho bono mediante la identificación de los grupos expuestos al programa (potenciales beneficiarios) y no así el efecto sobre los receptores de la transferencia. Esta diferencia es importante dado que el bono tiene un carácter condicional. Intuitivamente se trata de un premio a quienes logran un determinado porcentaje de asistencia por lo que en general, los que reciben el bono serían los más propensos a asistir, esta particularidad dificulta la evaluación del programa bajo dicha lógica. Sin embargo, evaluar el efecto del anuncio del programa nos permite ver si la posibilidad de recibir dicho premio incentiva a que los niños asistan a la escuela y sean receptores efectivos de la transferencia. Los resultados, a grandes rasgos, muestran que el Bono Juancito Pinto no ha cumplido con sus objetivos principales y ha tenido un efecto muy modesto en cuanto a matriculación y asistencia. Más aún, cuando se analiza el trabajo infantil, el efecto del BJP es nulo. Se puede llegar a las mismas conclusiones cuando el análisis se replica a distintos niveles de desagregación (urbano-rural por quintiles de ingreso), aunque también fue posible encontrar grupos para los cuáles el bono tuvo un impacto. Estos resultados son un punto de partida para la discusión en pos de mejoras del bono o políticas alternativas y/o complementarias.

La estructura del documento es la siguiente: a continuación se analiza de manera descriptiva la situación de la matriculación en las escuelas públicas primarias así como la situación del trabajo infantil, la idea general es brindar un marco adecuado para la implementación de la estrategia empírica. En una tercera sección, se hace una breve revisión a resultados de programas similares en Latinoamérica y estrategias empíricas. En una cuarta sección se describe la estrategia de identificación del efecto del programa y se plantea el modelo econométrico a utilizarse, finalmente se describen los datos empleados y se presentan resultados y conclusiones.

---

<sup>1</sup>Según la autora estas cifras ascendían a: 2006 = 1,088,271, 2007 = 1,328,231 y 2008 = 1,802,113

## 2. Matriculación, abandono y trabajo infantil un enfoque descriptivo.

En esta sección se presentan algunos indicadores concernientes a las variables de interés. Como medida general de matriculación se utiliza la pregunta en la que se declara si el niño se matriculó o no en la gestión. Como medida de trabajo infantil se utilizan definiciones de empleo comunes en la literatura. Finalmente como medida de asistencia o culminación del curso se utilizó la variable en la encuesta de hogares que contiene respuestas a si el niño asiste el momento de la encuesta al curso que se matriculó. El Cuadro 1 muestra la evolución en los últimos años de las tasas de matriculación, trabajo infantil y culminación del curso. Como puede verse las tasas de matriculación para niños son en promedio dos puntos mayores a las de las niñas. Al mismo tiempo se puede ver que incrementaron desde 2005, este incremento fue muy importante en 2007 y dado que este es el año siguiente a la implementación y anuncio del bono BJP podría sugerir que hubo un efectos positivos de dicho bono.

Cuadro 1: Tasas de Matriculación, Trabajo Infantil y Culminación de curso según sexo y año

Año	Matricula			Trabajo			Asistencia		
	Niño	Niña	Total	Niño	Niña	Total	Niño	Niña	Total
<b>2005</b>	0.908	0.884	0.896	0.223	0.196	0.210	0.520	0.498	0.509
<b>2006</b>	0.911	0.894	0.903	0.266	0.230	0.249	0.643	0.488	0.627
<b>2007</b>	0.928	0.908	0.918	0.274	0.220	0.247	0.406	0.491	0.406
<b>2008</b>	0.924	0.907	0.915	0.251	0.214	0.232	0.543	0.499	0.535

Fuente: Encuestas de Hogares EH 2005-2008. Instituto Nacional de Estadísticas INE

Por otro lado, el trabajo infantil ha aumentado levemente desde 2005 tanto para niños como para niñas, siendo los primeros aquellos con mayor tasa de empleo infantil. El incremento más considerable se dió en 2006, año del cambio de gobierno. De todas formas también existió una reducción entre 2007 y 2008 que podría estar relacionada con el bono, si es que se toma en cuenta que en 2007 se incluye a los niños de sexto de primaria y se hace el anuncio de la ampliación del bono para toda primaria. En cuanto a la culminación de la gestión, los indicadores son modestos, se encuentran ligeramente por encima del 50 % pero se ha experimentado una mejora en los últimos años.

Cuadro 2: Matriculación, Trabajo y Asistencia: Urbano -Rural

Año	Matricula		Trabajo		Asistencia	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural
<b>2005</b>	0.917	0.841	0.067	0.394	0.518	0.675
<b>2006</b>	0.925	0.854	0.082	0.442	0.625	0.814
<b>2007</b>	0.928	0.878	0.082	0.458	0.389	0.556
<b>2008</b>	0.935	0.875	0.075	0.433	0.517	0.731

Fuente: Encuestas de Hogares EH 2005-2008. Instituto Nacional de Estadísticas INE

La tabla anterior muestra que principalmente en cuanto a matriculación y trabajo infantil existen diferencias considerables. En cuanto a cobertura, el área urbana se encuentra en promedio 6 puntos porcentuales por encima del área rural. Por otro lado, cuando se analiza el trabajo infantil se aprecia que la proporción de niños que trabajan y viven en la zona rural es alrededor de 6 veces mayor que el resultado para el área urbana. Estas diferencias notorias muestran *a priori* que los resultados en cuanto a impacto del BJP puede ser heterogéneos a estos niveles.

Cuando se analiza estas variables según edad, puede encontrarse que la matriculación es creciente en edad en un tramo y decreciente en otro. En particular la tasa de matriculación es bastante baja en 5 y 6 años, esto puede deberse a cierto rezago en la matriculación o retraso escolar reflejado en menores tasas de matriculación para aquellos que les toca empezar la escuela (primero de primaria). Por otro lado la tasa de matrícula es baja para niños de 14 a 17 años y esto coincide con una tasa creciente de trabajo infantil. La tasa de asistencia al curso matriculado tiene un comportamiento similar a la tasa de matriculación. En particular se observa que hay dificultades en los niños más pequeños.

Cuadro 3: Tasas de Matriculación, Trabajo Infantil y Culminación de curso según edad

Edad	Matrícula	Trabaja	Asistencia
<b>5</b>	0.581	n.d.	0.576
<b>6</b>	0.884	n.d.	0.562
<b>7</b>	0.977	0.139	0.615
<b>8</b>	0.990	0.179	0.605
<b>9</b>	0.989	0.204	0.601
<b>10</b>	0.983	0.247	0.606
<b>11</b>	0.981	0.239	0.593
<b>12</b>	0.976	0.265	0.590
<b>13</b>	0.960	0.311	0.608
<b>14</b>	0.917	0.341	0.606
<b>15</b>	0.881	0.335	0.584
<b>16</b>	0.839	0.358	0.577
<b>17</b>	0.797	0.389	0.586
<b>Total</b>	0.908	0.229	0.594

Fuente: EH 2005-2008. INE

Dado este contexto, en 2006 y 2007 se implementó el bono a los alumnos de primero a quinto de primaria en 2006 y hasta sexto de primaria el 2007. El siguiente cuadro muestra las tasas de matriculación, trabajo infantil y asistencia en 2007 y 2008 para los niños que recibieron el BJP en la gestión anterior.

Cuadro 4: Tasas de Matriculación, Trabajo Infantil y Culminación de estudios y recepción de BJP

	2007		2008	
	No Recibió	Recibió	No Recibió	Recibió
<b>Matrícula</b>	0.868	0.993	0.826	0.995
<b>Trabajo</b>	0.235	0.247	0.260	0.296
<b>Asistencia</b>	0.443	0.473	0.567	0.662

Fuente: EH 2005-2008

Se puede observar que para 2007 la tasa de matriculación es mayor para aquellos que recibieron el bono el año 2006, sin embargo no existen diferencias considerables en el caso del trabajo infantil y asistencia, cabe recalcar que dicho año 39 % de los matriculados recibieron el BJP. Por otro lado, para 2008 existen diferencias en cuanto a matriculación y asistencia, siendo estas tasas mayores en el caso del 48 % de niños que recibió el BJP. Hay que tener cuidado al analizar las diferencias en matriculación entre aquellos que recibieron el bono y aquellos que no lo hicieron, en particular aquellos que sí recibieron el bono se matricularon en la gestión anterior y tuvieron una asistencia alta, si se supone que los determinantes de esas decisiones son los mismos que determinan la decisión el siguiente año es plausible esperar que estos niños más propensos a matricularse y asistir se matriculen también el año siguiente. Por lo tanto, las diferencias en matriculación entre un grupo y el otro son difícilmente atribuibles a la recepción del bono y pueden reflejar simplemente una mayor propensión a matricularse y asistir.

De forma curiosa, no hay diferencias en cuanto a trabajo infantil, esto podría inducir a plantear la hipótesis de que el BJP no tiene efectos sobre el trabajo infantil. Estos indicios, podrían ser explicados por que los salarios de los niños pueden estar por encima del dinero provisto en el BJP. Así mismo, dado que la escuela no es de jornada completa es plausible pensar que el resto del tiempo puede destinarse al trabajo infantil. El siguiente cuadro muestra información acerca de salarios y horas promedio trabajadas.

Cuadro 5: Indicadores de Trabajo Infantil

	Precios Corrientes				
	Salario/Mes*	Salario/Hora*	Horas/Día	Día/Semana	Horas/Mes
<b>2005</b>	71.9	0.6	5.4	4.3	95.1
<b>2006</b>	120.7	0.8	5.6	4.6	101.5
<b>2007</b>	120.7	0.8	5.5	4.6	103.2
<b>2008</b>	121.6	1.1	5.3	4.2	85.9
	Precios Constantes (Bolivianos de 2005)				
	Salario/Mes*	Salario/Hora*	Horas/Día	Día/Semana	Horas/Mes
<b>2005</b>	71.9	0.6	5.4	4.3	95.1
<b>2006</b>	115.8	0.8	5.6	4.6	101.5
<b>2007</b>	106.5	0.7	5.5	4.6	103.2
<b>2008</b>	95.9	1.3	5.3	4.2	85.9

Fuente: EH 2005-2008.INE

\* En Bolivianos/Mes o Bolivianos/hora según corresponda (Tipo de cambio actual: 6.97 Bolivianos/USD)

Como puede verse, el salario mensual se encuentra en torno a los 120 bolivianos, este monto es considerablemente mayor al BJP (BJP ascendería a un monto de 17 bolivianos/mes<sup>2</sup>). Así mismo, los niños trabajan en promedio 5.4% horas al día, estas cifras son estables en el tiempo.

Como puede apreciarse se han experimentado mejoras en la matriculación a través del tiempo, así mismo ciertas deficiencias al respecto para los niños más jóvenes. El trabajo infantil no ha variado considerablemente, ni en proporción, ni en lo que respecta a salarios y horas trabajadas, la asistencia y culminación del curso inscrito se mantienen invariables en el tiempo así como en relación a si se recibió el BJP o no. Estos resultados preliminares generan un interés particular en ver cuál es el efecto del anuncio del BJP sobre estas tres variables.

### 3. Evidencia previa

En Latinoamérica se han implementado programas similares de transferencias condicionales como el caso del bono *Bolsa Escola* en Brasil (Bourguignon, Ferreira & Leite (2003)), el caso del programa *PROGRESA-OPORTUNIDADES* en México u algunos experimentos aleatorios en Colombia (Barrera-Osorio et. al. (2008)), estas experiencias han sido crecientes en la región como se detalla en The World Bank (2009), encontrando resultados favorables en asistencia y matriculación.

El primero fue implementado en 2001, seleccionaba como público objetivo a los hogares cuyo ingreso per cápita mensual era inferior a 90 reales<sup>3</sup> y tenían niños entre 6-15 años. La idea general era entregar una transferencia mensual de 15 reales por niño (un máximo de 45 reales por hogar) sujeto a un 85 % de asistencia a clases. El objetivo principal de dicha transferencia

<sup>2</sup>El BJP asciende a 200 bolivianos anuales.

<sup>3</sup>Aproximadamente 30 USD el momento de su implementación

era disminuir la pobreza extrema actual y futura a través de asegurar la educación de los niños. Los resultados encontrados por Bourguignon, Ferreira & Leite (2003) encuentran resultados favorables en las decisiones ocupacionales y asistencia a la escuela pero un beneficio nulo en la pobreza a corto plazo.

El segundo programa trata de transferencias condicionadas en comunidades rurales en México. El programa incluye transferencias mensuales de 8-17 USD por niño que asiste a la escuela en primaria, de 20-32 USD por estudiantes de secundaria, transferencias anuales para materiales de 20 USD por hogar y transferencias por asistir a controles de salud. Los requisitos en cuanto a asistencia eran de 85 % mensual y anual. Los resultados favorables de las distintas evaluaciones de impacto discutidas en Duflo et. al. 2006 permitieron su ampliación en el tiempo y en varias regiones. Cabe señalar que la implementación del programa fue aleatoria lo cual convierte al mismo en un programa emblema para la evaluación de impactos. En particular, al ser una transferencia condicionada su implementación aleatorizada fue crucial para distintos ejercicios econométricos como el de Attanasio, Meghir & Santiago (2001).

Así mismo en Bolivia en el municipio de El Alto se implementó un programa en el cual el BJP se basa. Dicho programa se denominaba *Wawanacasataki* y entregaba al igual que el BJP 200 bolivianos en especie condicional a la asistencia del niño. No existe una evaluación pública del impacto de dicho bono, sin embargo mediante un análisis descriptivo se puede sugerir un efecto positivo.<sup>4</sup>

. Si bien en Bolivia se implementó el bono en términos de focalización y tamaño del mismo existen diferencias considerables con las otras experiencias. En primer lugar este bono es universal para todo el sistema público, no realiza distinciones ni por género ni por zona ni por los ingresos del hogar, las experiencias previas en otros países si bien tienen la misma estructura en cuanto a la condicionalidad también se focalizan en algún sector determinado de la población, por ejemplo en el área rural como es el caso de México o en los primeros quintiles del ingreso per cápita como es el caso de Brasil. Al mismo tiempo, estas transferencias tienen un mayor tamaño respecto del gasto de consumo per cápita para cada país. En Bolivia el bono equivale al 5 % del consumo per cápita de los hogares, este monto es bajo comparado con otras intervenciones como la *Red de Protección Social* en Nicaragua (27 %) o el programa benchmark en la literatura *OPORTUNIDADES* en México (20 %), *Familias en Acción* en Colombia (17 %) o *Bono de Desarrollo Humano* en Ecuador (10 %). Todos estos programas mostraron resultados importantes sobre la matriculación o asistencia.

Para el caso del BJP existen dos estudios con evaluaciones de impacto. El primero es el trabajo de Grigoli & Sbrana (2011) que intenta estimar el efecto del BJP sobre la decisión conjunta de matricularse, trabajar y salir de la escuela basado en datos de las encuestas de hogares 2002-2007. Los resultados muestran un efecto pequeño, significativo y positivo sobre la probabilidad de matricularse y no encuentran efecto alguno sobre trabajo infantil y deserción. Sin embargo, es de reconocimiento de los autores el problema de sesgo de selección en el tratamiento. En particular dicho trabajo presenta estimadores sesgados debido a que se utiliza como aproximación a la asignación del programa a la variable que toma el valor de 1 si el entrevistado recibió el BJP en la gestión pasada y cero en otro caso. Dada la condicionalidad de la transferencia el hecho de haberla recibido en la gestión pasada implica asistencia y matriculación

---

<sup>4</sup>Para ver mas detalles sobre otros programas en Bolivia revisar Morales(2010)



en el periodo pasado, así mismo los determinantes de la asignación del BJP son los mismos que las variables que determinan los outcomes a analizar. Este mismo hecho impide utilizar matching o funciones de control como alternativas para evitar el sesgo de selección.

Por otro lado, Yañez (2011) realiza la evaluación *ex ante* en base a microsimulaciones mediante la estimación de un modelo con formas reducidas en el espíritu de Bourguignon, Ferreira & Leite (2003) usando datos de la encuesta de hogares de 2005. Los análisis en distintos escenarios encuentran efectos positivos sobre la asistencia escolar principalmente en los primeros quintiles de ingreso per cápita familiar, así mismo encuentran efectos moderados sobre pobreza y desigualdad. Sin embargo, por falta de instrumentos y eficiencia computacional no se realiza una estimación que corrija sesgo de selección para el caso de los salarios lo cual puede derivarse en sesgos al momento de la imputación de éstos para realizar la microsimulación. Si bien el tema de trabajo infantil se encuentra implícito en dicho estudio, no se presenta un análisis concreto del bono en cuanto a la probabilidad de que un niño trabaje. Al mismo tiempo, si bien toma en cuenta la condicionalidad del bono endogeneizando su recepción no toma en cuenta el efecto informacional de dicho bono, en otras palabras sólo incluye el efecto vía de un incremento en el ingreso no laboral del niño, pero no toma en cuenta el efecto de la posibilidad recibir el bono.

La experiencia en la evaluación de impacto para los tres programas de transferencias condicionales en Brasil, México y Colombia enfatizan la importancia de la aleatorización en la implementación del programa para poder tener un estimador del efecto del bono que en otro caso sería complicado de obtener dada la condicionalidad del mismo y la potencial endogeneidad de la recepción del mismo. Los estudios revisados para la experiencia boliviana admiten no haber tomado en cuenta una corrección por selección por distintos factores, desde este punto de vista sería complicado estimar el efecto de la recepción del BJP sobre la matriculación y asistencia. Sin embargo, cuando se toma en cuenta el efecto informacional del bono los problemas de endogeneidad desaparecen, permitiendo la evaluación de impacto en base a cohortes, principalmente en un periodo de tiempo corto en el que se supone que los determinantes de las decisiones del hogar sobre asistencia y matriculación se mantienen estables en el tiempo<sup>5</sup>. En este sentido se trataría de un quasi experimento natural en el que los tratados estarían definidos por los grupos de niños potencialmente beneficiados y el grupo de control por el resto de los niños que no fueron tomados en cuenta en gestiones anteriores a la implementación del bono.

## 4. Datos

Los datos empleados para este trabajo corresponden a las encuestas de hogares EH realizadas por el Instituto Nacional de Estadísticas de Bolivia INE. Se toman datos desde 2005 a 2008 (la última encuesta disponible en versión preliminar) para niños entre 5 y 17 años que comó máximo aprobaron octavo de primaria y que no asisten a una escuela particular. Las encuestas tienen representación poblacional a través de sus factores de expansión e información de corte transversal. Se cuenta con una muestra equilibrada para cada año que en total asciende a 14975 observaciones. Las encuestas de hogares de 2007 y 2008 presentan información acerca

---

<sup>5</sup>Este supuesto es muy relevante pues no se dispone de paneles para controlar por dichos cambios, pero es plausible tomando en cuenta que la muestra agrupa observaciones para 4 años consecutivos

de si el niño entrevistado recibió o no el BJP en la gestión anterior 2006 y 2007 respectivamente.

## 5. Estrategia de Identificación

La evaluación del impacto del BJP, como se discutió previamente, no puede realizarse utilizando la variable que indica si el niño recibió o no el bono en la gestión anterior puesto que existen problemas de endogeneidad dada por el carácter condicional del bono y la invariabilidad temporal de los determinantes de la matriculación, trabajo infantil y asistencia a clases. Luego es necesario desarrollar una nueva estrategia de identificación que aproveche la gradualidad de la implementación del bono, así como la aleatoriedad en su anuncio, para capturar los efectos del mismo sobre las tres variables de interés. El enfoque propuesto a continuación sigue una metodología de identificación del efecto en base a interacciones de variables dicotómicas<sup>6</sup> que identifican el último grado aprobado por el niño y la gestión correspondiente al dato permitiendo identificar la cohorte a la que el niño pertenece. La idea básica es que se puede identificar de esta manera a los potenciales beneficiarios del BJP, en particular es posible identificar a los niños que reciben el anuncio del bono.

El objetivo principal de esta estrategia será no solo evaluar qué efecto tiene la recepción del BJP sobre la matriculación, trabajo infantil y asistencia; sino el efecto que tiene el anuncio de dicha medida sobre los potenciales beneficiarios. Este enfoque es interesante por que a diferencia del usado en Grigoli & Sbrana (2011) no presenta problemas de endogeneidad y permite ver el efecto informacional del bono. En particular es interesante analizar el efecto de la posibilidad de recibir el bono en lugar de la recepción efectiva puesto que la recepción implica necesariamente la matriculación y la asistencia. Adicionalmente, aún teniendo información de quienes recibieron efectivamente el bono en la gestión pasada, esta información no es del todo útil para analizar asistencia y trabajo infantil debido a que no existe alguna razón teórica que sugiera que dado que en  $t$  un niño recibió el BJP, en  $t + 1$  decida culminar su curso o dejar de trabajar.

Para la identificación del efecto descrito anteriormente se trabajó de la siguiente manera: en primer lugar, en base a las encuestas de hogares 2005-2008, se formó una base de datos del tipo *pooled cross section* en la cual se disponía de información acerca de las variables de interés, características del alumno y características del hogar. En segundo lugar se construyeron variables dicotómicas  $year_{it}$  que identifican el año correspondiente a la observación de cada niño (con  $t = 2005, 2006, 2007, 2008$ ). Posteriormente se construyeron variables dicotómicas  $G_{igt}$  que identifican el último grado  $g, g = 0, 1, \dots, 7$  aprobado por el estudiante  $i$  previo al periodo  $t$ , es decir se tendrá por ejemplo  $G_{i,2,t} = 1$  si el estudiante  $i$  al empezar el año  $t$  tiene como último curso aprobado el segundo grado, es decir es un alumno potencial de tercero de primaria.

Dados estos cálculos el efecto informacional para cada grado y año estará dado por la interacción entre el año y el último curso aprobado por el estudiante; es decir por  $F_{igt} = G_{igt} * year_{it}$ <sup>7</sup>.

<sup>6</sup>Este enfoque es usado frecuentemente usado en economía de la educación tal es el caso de Card et al (2010) y Mizala & Torche (2010)

<sup>7</sup>Por ejemplo si  $F_{i,2,2005} = 1$  podemos decir que al individuo  $i$  le tocaría cursar tercero de primaria el año

Dado el cómputo de estas variables, se tendrán interacciones de cada año (2005-2008) con los cursos aprobados (1-8), es decir un total de 32 interacciones, la pregunta a responder es ¿cuáles de estas interacciones son las relevantes para la identificación de los receptores del BJP?.

En octubre de 2006 se anunció el pago del BJP para los niños que cursaban de primero a quinto de primaria, luego los niños cuyo comportamiento es potencialmente influenciado por este anuncio son aquellos que tenían cursado com máximo cuarto de primaria al empezar 2007 puesto que serían los alumnos potenciales de primaria en 2007, estos están representados por las variables  $F_{i,0,07}$ ,  $F_{i,1,07}$ ,  $F_{i,2,07}$ ,  $F_{i,3,07}$ ,  $F_{i,4,07}$ . En una segunda instancia, se lanzó el anuncio sobre la ampliación a niños de sexto de primaria en octubre de 2007, por lo que los nuevos tratados serían aquellos niños que a inicios de 2008 tenían aprobado quinto de primaria ( $F_{i,5,08} = 1$ ), es decir los potenciales nuevos receptores. El último anuncio de ampliación, esta vez para niños de séptimo y octavo fue realizado en julio de 2008; dada la falta de datos sobre la matriculación en 2009, este anuncio no permite identificar el efecto principalmente sobre matriculación, De todas formas, dado que el anuncio se hizo a mitad de gestión a diferencia de los dos anteriores años que se hizo a final, se puede identificar el efecto sobre la asistencia y el trabajo infantil, estos estarán dados por los potenciales cursantes de séptimo y octavo ( $F_{i,6,08}$ ,  $F_{i,7,08}$ ).

El conjunto de cohortes tratadas está dado por  $\bar{F} = \{F_{i,0,07}, F_{i,1,07}, F_{i,2,07}, F_{i,3,07}, F_{i,4,07}, F_{i,5,08}\}$ . En base a lo anterior, se construyó una variable dicotómica que captura a todas las cohortes inmersas en el tratamiento. Dicha variable denominada *pack* toma el valor de 1 si el individuo  $i$  pertenece a algún elemento en  $\bar{F}$ , es decir si pertenece a alguna de las cohortes tratadas. Esta variable es la variable empleada para la identificación de los tratados. Al mismo tiempo se calculan los efectos diferenciados entre cohortes con el fin de capturar distintas magnitudes del efecto entre cohortes afectadas.

Para la estimación se emplearon modelos biprobit siguiendo a Greene (2008). La idea principal es que las decisiones concernientes a la matriculación, trabajo infantil y culminación del curso son decisiones conjuntas en el sentido que el hecho de estar matriculado o asistir a la escuela pueden influenciar las decisiones sobre el trabajo y viceversa. En términos econométricos se tendría un sistema de ecuaciones no lineales simultáneas que determinan las decisiones de asistencia y participación laboral que representan un modelo estructural y cuyas formas reducidas pueden ser representadas como decisiones aparentemente no relacionadas (SUR), luego estimar cada decisión por separado entregaría parámetros sesgados e inconsistentes; es por esta razón que se usa el enfoque de un probit bivariado que toma en cuenta la correlación entre ambas decisiones. Si bien se podría trabajar con un modelo trivariado como Grigoli & Sbrana (2011), los datos para asistencia sólo están disponibles para aquellos niños que se matricularon, por lo tanto hacer la estimación de las tres decisiones conjuntas mediante un probit trivariado implicaría realizar fuertes supuestos sobre la asistencia para no perder datos, o realizar otros supuestos sobre el orden cronológico de las elecciones que permitan estimar las tres decisiones de manera conjunta. Es por estas razones que se estiman dos modelos biprobit, el primero para todos los niños de 7-17 años no matriculados en el sector privado que busca analizar la decisión conjunta de matricularse y de trabajar. El segundo modelo, representa la decisión de asistir al

---

2005, puesto que previamente solo tiene aprobado segundo grado.

curso matriculado y trabajar y es estimado para todos los niños de 7-17 años<sup>8</sup> matriculados en un establecimiento público.

La justificación teórica para este modelo está en el marco del modelo ocio ingreso, ambas decisiones implican asignación del tiempo por lo que las decisiones sobre si trabajar o no influirían en las de asistir a la escuela o matricularse y viceversa. Este *trade off* se ve reflejado en los modelos econométricos a estimarse, en los cuales a diferencia del enfoque univariado tradicional tenemos 2 reglas de decisión que nos permiten también encontrar la relación entre trabajo infantil y matriculación (asistencia), dichas reglas tienen como resultado una probabilidad conjunta de ocurrencia. Esta última característica es de gran aporte al análisis pues mediante esta metodología es posible estimar efectos marginales para cada suceso, es decir para matriculados que trabajan, para matriculados que no trabajan, no matriculados que trabajan y no matriculados que no trabajan, la misma lógica se aplica para el segundo modelo. Este último aspecto es importante pues evita la estimación de modelos probit multinomiales o logit multimoniales que requieren simulación para la estimación, en el caso del probit, o realizar supuestos fuertes sobre las covarianzas de las alternativas y exposición al problema de independencia de alternativas irrelevantes en el caso logístico. Similarmente, es también posible estimar probabilidades marginales.

El modelo estimado se basa en la elección modelada a través de las variables latentes  $U^j$  para el estudiante  $i$  con último grado aprobado  $g$  en el periodo  $t$  que representan la ganancia en utilidad por escoger pertenecer a la categoría  $j$ :

$$U_{igt}^j = y_t + \beta_0 + \beta_1 X_{igt} + \sum_{g=1}^8 \theta_g G_{igt} + \sum_{g=1}^8 \sum_{t=2005}^{2008} \phi_{gt} F_{igt} + e_{jigt}$$

Donde  $j^9$  representa el tipo de decisión (matriculación v.s. trabajo o asistencia v.s. trabajo),  $X_{igt}$  representan características del niño tales como edad, autoidentificación indígena, si habla español como lengua materna, si vive en una zona urbana, si su padre o jefe de hogar terminó primaria, si su madre o jefa de hogar terminó primaria, el número de personas en el hogar y el quintil de ingreso per cápita al que su hogar pertenece,  $y_t$  representa efectos por año. Luego como en cada modelo existen dos decisiones aparentemente no relacionadas:

$$\begin{pmatrix} e_{jigt} \\ e_{kigt} \end{pmatrix} \sim N \begin{pmatrix} 1 & \rho \\ \rho & 1 \end{pmatrix}$$

con  $j \neq k$  y:

$$\begin{aligned} enroll &= I(U^{j_1} > 0) \\ work &= I(U^{j_2} > 0) \\ attend &= I(U^{j_3} > 0) \end{aligned}$$

<sup>8</sup>Si bien la muestra inicial comprende a niños de 5 -17 años, se pierden observaciones debido a que las Encuestas de Hogares no presentan información acerca de trabajo infantil para menores de 7 años.

<sup>9</sup> $j = \{j_1 = enroll, j_2 = work, j_3 = attend\}$

que representan los estados observables producto de la decisión conjunta entre matricularse y trabajar (asistir y trabajar) y que no son mutuamente excluyentes a diferencia de lo supuesto en los modelos multinomiales. La estimación es realizada por quasi máxima verosimilitud (QML).

## 6. Resultados

### 6.1. Matriculación y Trabajo Infantil

Los resultados de la estimación del modelo para la probabilidad de que un niño se matricule y para que un niño trabaje se encuentran ilustrados en la siguiente tabla que presenta resultados de los efectos marginales para tres distintas especificaciones: utilizando el efecto agregado del anuncio del bono (variable *pack*), utilizando la desagregación de dicho efecto en cada cohorte participante (variables en  $\bar{F}$ ) y finalmente utilizando la variable *BJP* que toma el valor de uno si el niño recibió el bono la gestión anterior, esta última especificación presenta sesgo de selección en el tratamiento.

Cuadro 6: Efectos Marginales Modelo Matriculación Trabajo Infantil

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
	P(enroll)		P(enroll)		P(enroll)		P(work)		P(work)		P(work)	
age	0.0836***	(13.67)	0.0820***	(13.57)	0.0532***	(7.87)	0.111***	(8.75)	0.110***	(8.77)	0.109***	(8.65)
age2	-0.00470***	(-16.12)	-0.00461***	(-15.98)	-0.00299***	(-8.33)	-0.00280***	(-5.28)	-0.00279***	(-5.28)	-0.00268***	(-5.08)
spanish (d)	0.0220***	(3.72)	0.0215***	(3.70)	0.0154**	(3.28)	-0.110***	(-9.48)	-0.110***	(-9.48)	-0.111***	(-9.52)
male (d)	0.0121***	(3.54)	0.0119***	(3.53)	0.00761**	(3.00)	0.0284***	(3.92)	0.0284***	(3.94)	0.0282***	(3.90)
urban (d)	0.0127**	(2.87)	0.0124**	(2.87)	0.00924**	(2.85)	-0.209***	(-21.84)	-0.209***	(-21.86)	-0.209***	(-21.80)
edhead1	0.0130***	(3.38)	0.0130***	(3.45)	0.00815**	(3.05)	-0.0288***	(-3.37)	-0.0287***	(-3.40)	-0.0291***	(-3.42)
edhead2	0.0233**	(2.96)	0.0229**	(3.00)	0.0147**	(2.70)	-0.0432**	(-3.02)	-0.0433**	(-3.02)	-0.0441**	(-3.09)
indigena (d)	0.0121	(1.67)	0.0108	(1.55)	0.00842	(1.61)	0.0246*	(2.52)	0.0244*	(2.50)	0.0247*	(2.54)
np	-0.00167*	(-2.20)	-0.00163*	(-2.20)	-0.00122*	(-2.33)	-0.000413	(-0.24)	-0.000433	(-0.25)	-0.000449	(-0.26)
q1 (d)	0.00681	(1.01)	0.00685	(1.04)	0.00463	(1.02)	0.0872***	(4.67)	0.0875***	(4.69)	0.0874***	(4.67)
q2 (d)	-0.00360	(-0.49)	-0.00349	(-0.49)	-0.00250	(-0.50)	0.0152	(0.96)	0.0155	(0.98)	0.0156	(0.98)
q3 (d)	-0.00613	(-0.80)	-0.00544	(-0.73)	-0.00355	(-0.69)	-0.0330*	(-2.33)	-0.0335*	(-2.38)	-0.0326*	(-2.30)
q4 (d)	0.00477	(0.67)	0.00487	(0.71)	0.00363	(0.77)	-0.0330*	(-2.31)	-0.0335*	(-2.36)	-0.0332*	(-2.33)
D06 (d)	0.00579	(1.34)	-0.0110	(-0.56)	0.00359	(1.29)	0.0324**	(2.88)	0.0742*	(2.38)	0.0325**	(2.90)
D07 (d)	0.00255	(0.38)	-0.0177	(-0.84)	-0.00519	(-1.32)	0.0481***	(3.40)	0.0463	(1.55)	0.0336*	(2.40)
D08 (d)	0.0145***	(3.64)	0.0166	(1.16)	-0.00369	(-0.94)	0.0198	(1.93)	0.0212	(0.76)	0.00241	(0.17)
G0 (d)	-0.568***	(-10.65)	-0.610***	(-9.39)	-0.448***	(-7.90)	0.0165	(0.54)	0.0293	(0.77)	0.0191	(0.62)
G1 (d)	-0.130**	(-3.10)	-0.177*	(-2.24)	-0.0960**	(-2.81)	0.121***	(4.10)	0.116***	(2.76)	0.116***	(4.00)
G2 (d)	-0.172***	(-4.33)	-0.256***	(-3.77)	-0.153***	(-4.02)	0.0663**	(2.79)	0.114**	(2.87)	0.0596*	(2.54)
G3 (d)	-0.198***	(-5.05)	-0.166***	(-3.31)	-0.181***	(-4.59)	0.0526**	(2.68)	0.0533	(1.68)	0.0464*	(2.38)
G4 (d)	-0.214***	(-5.69)	-0.197**	(-2.98)	-0.199***	(-5.39)	0.0293	(1.71)	0.0439	(1.51)	0.0231	(1.37)
G5 (d)	-0.199***	(-6.66)	-0.249***	(-4.59)	-0.191***	(-6.24)	0.0294	(1.84)	0.0257	(0.98)	0.0226	(1.43)
G6 (d)	-0.0888***	(-4.27)	-0.0740*	(-2.17)	-0.0744***	(-4.21)	-0.00267	(-0.19)	0.0126	(0.50)	-0.00690	(-0.49)
pack (d)	0.00722	(1.15)					0.000391	(0.03)				
F008 (d)			-0.000912	(-0.05)					-0.00112	(-0.03)		
F007 (d)			0.0214*	(2.38)					-0.0204	(-0.51)		
F006 (d)			0.0178	(1.61)					-0.0322	(-0.90)		
F108 (d)			0.00515	(0.19)					0.0147	(0.34)		
F107 (d)			0.0256*	(2.18)					0.0243	(0.57)		
F106 (d)			0.0197	(1.28)					-0.0276	(-0.86)		
F208 (d)			0.0147	(0.95)					-0.0301	(-0.98)		
F207 (d)			0.0295***	(4.66)					-0.0342	(-1.11)		
F206 (d)			0.0246*	(2.25)					-0.0586*	(-2.06)		
F308 (d)			-0.00795	(-0.24)					0.00264	(0.07)		
F307 (d)			0.00573	(0.27)					0.0302	(0.69)		
F306 (d)			-0.0196	(-0.58)					-0.0326	(-1.09)		
F408 (d)			-0.0226	(-0.56)					-0.00793	(-0.23)		
F407 (d)			0.00827	(0.42)					-0.0138	(-0.40)		
F406 (d)			-0.00332	(-0.12)					-0.0297	(-1.00)		
F508 (d)			0.00518	(0.27)					0.0152	(0.40)		
F507 (d)			0.0268***	(3.69)					0.0205	(0.52)		
F506 (d)			0.0151	(1.14)					-0.0225	(-0.70)		
F608 (d)			-0.0276	(-0.75)					-0.00314	(-0.09)		
F607 (d)			-0.0109	(-0.39)					0.00369	(0.10)		
F606 (d)			0.00346	(0.16)					-0.0526*	(-1.99)		
bjp (d)					0.0511***	(12.67)					0.0220	(1.58)
Observations	14975		14975		14975		14975		14975		14975	

Marginal effects; *t* statistics in parentheses

(d) for discrete change of dummy variable from 0 to 1

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ 

En la columna 1, se puede observar que la probabilidad de que un niño se matricule tiene una relación cuadrática y cóncava con la edad del niño, eso refleja los costos en los que un hogar incurre por enviar a un niño pequeño a la escuela, dichos costos se reducen con el pasar de los años, sin embargo para niños mayores es menos probable matricularse pues el costo de oportunidad de ir a la escuela es mayor, sin embargo este efecto negativo es bajo. Este mismo aspecto es respaldado con un estimador de  $\rho = -0.07$  significativo al 10 % que da cuenta de una correlación negativa de baja magnitud entre las decisiones de trabajo y matriculación.

El resto de los controles tienen efectos regulares en la literatura y en línea con Grigoli & Sbrana (2011). El vivir en un centro urbano incrementa la probabilidad de matricularse en 1 %, así mismo el hecho de ser varón incrementa la probabilidad de asistir a la escuela en 1 % respecto de las niñas. Un efecto similar es el que se tiene para aquellos niños que hablan español. La variable *edhead1* (*edhead2*) toma el valor de uno si el padre o jefe de hogar (madre jefa o

jefa de hogar) han completado la educación primaria, en ambos casos el efecto es positivo y significativo siendo mayor el correspondiente a la educación de la madre o jefa de hogar. Los niños autoidentificados como indígenas tienen un 1 % más de probabilidad de matricularse, este resultado es esperable debido a que la mayor parte de los niños que no acceden al sistema privado cumplen con esta característica. El número de personas que vive en el hogar tiene un efecto negativo pero muy chico sobre la probabilidad de matricularse. Finalmente no existe un efecto significativo del ingreso del hogar sobre la matriculación.

En cuanto a las variables que capturan el impacto del anuncio del bono se obtienen resultados no significativos en el caso del efecto agregado (columna 1). Para el modelo de la columna 2 (modelo que muestra los efectos desagregados por cohortes), se encuentran efectos significativos para las tres primeras cohortes es decir para aquellos niños que son candidatos a primero, segundo y tercero de primaria ( $F007$ ,  $F107$ ,  $F207$ ). La magnitud del efecto es de 2 %, 2.5 % y 3 % respectivamente, es decir el bono tuvo un efecto sólo en las cohortes relacionadas con los primeros años de la formación escolar. El anterior resultado muestra que el bono pierde su efecto a medida que el costo de oportunidad de matricularse crece. Este costo, representado por la probabilidad de trabajar, se incrementa con los años como se discutirá más adelante. En el caso del modelo que toma en cuenta la variable BJP (endógena) el efecto sobre matriculación es significativo y positivo, sin embargo, dado que dicha variable identifica a aquellos niños más propensos a matricularse su efecto estaría sobre estimado, se encuentra un efecto de 5 % a nivel agregado, dicho efecto es 2 puntos porcentuales mayor que el efecto desagregado más alto correspondiente a los niños candidatos a tercero de primaria en 2007.

En el caso del trabajo infantil se observa que la probabilidad de que un niño trabaje está principalmente relacionada con pertenecer al primer quintil de la distribución de ingresos per cápita de los hogares y con el hecho de vivir en una zona rural. Por lo tanto podría afirmarse en línea con Yañez(2011) que los niños con mayor probabilidad de trabajar son aquellos de bajos ingresos y provenientes del área rural, los hechos anteriores junto a la baja influencia del número de personas en el hogar también son consistentes con modelos de *household economics* como los presentados en Bardhan & Udry (1999). En cuanto a la efectividad del anuncio del bono no se encontraron efectos significativos, ni de manera agregada, ni de manera desagregada, incluso usando el modelo con sesgo de selección. Relacionando este hecho con los resultados para los demás controles una explicación factible sería el monto bajo del bono en relación al potencial ingreso que podría tener un niño en el mercado laboral. Si bien el monto cubre un 70 % de los gastos educativos en los que un hogar con hijos en el sistema público incurre (Morales (2010)), dicho monto es una proporción baja (alrededor del 10 %) del salario promedio de mercado presentado en el cuadro 4. Más aún existe un desfase entre el período en el cual el bono se entrega (final de gestión) y el período en el que los gastos educativos de los hogares se realizan. Como puede apreciarse en el siguiente cuadro, el bono en general tiene usos muy diversos.

Cuadro 7: Gasto del BJP

<b>Destino del Gasto:</b>	<b>2007</b>
Alimentos para el hogar	4.29
Útiles escolares	25.8
Ropa y calzados	49.86
Juguetes y/o artículos de entretenimiento	5.31
Educación	0.52
Salud	0.24
Vivienda	0.1
Ahorro	12.96
Otro	0.91
<b>Total Beneficiarios</b>	<b>1537187</b>

Fuente: Encuesta de Hogares 2008

En un análisis desagregado de los efectos sobre las distintas categorías posibles en cuanto a matriculación y trabajo infantil según los cuadros 15 y 16, presentados en los anexos, se puede inferir que a nivel agregado no existen efectos del anuncio del bono para ninguna categoría. Sin embargo, a nivel desagregado se aprecia que para los potenciales alumnos de tercero básico en 2007 existe un efecto negativo pero de baja magnitud para la probabilidad de no matricularse y trabajar. En este sentido, y sólo a este nivel, el anuncio del bono habría alejado a dicha cohorte de la situación más indeseable en términos de los objetivos del bono: la situación en la que un niño trabaja y no se matricula a la escuela, este resultado es similar para los potenciales entrantes a la escuela primaria.

## 6.2. Asistencia y Trabajo Infantil

Cuando se analiza la asistencia de los niños matriculados mediante el modelo biprobit, se encuentran algunas diferencias con el resultado encontrado para matriculación. En primer lugar los niños en el área urbana son más propensos a dejar la escuela a media gestión aún siendo más probable que se matriculen, esto puede estar relacionado con problemáticas sociales o familiares extralaborales concernientes sólo al entorno urbano. La principal diferencia es que, como conjunto, el anuncio del bono sí presenta un efecto significativo como puede verse en la columna 1 del cuadro 8. El anuncio del BJP incrementó en 3.8% la probabilidad de asistir el año completo a clases para las cohortes que lo recibieron respecto de las que no. Si bien como paquete se logró un efecto, el mismo es nulo cuando se lo analiza específicamente. Este resultado es alentador en el sentido que se logra un efecto sobre la baja asistencia, complementando de esta forma las mejoras pre programa en la cobertura.



Cuadro 8: Efectos Marginales Modelo Asistencia y Trabajo Infantil

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	P(attend)	P(attend)	P(attend)	P(work)	P(work)	P(work)
age	0.372*** (15.69)	0.372*** (15.72)	0.367*** (15.35)	0.141*** (9.22)	0.141*** (9.17)	0.139*** (9.18)
age2	-0.0125*** (-11.67)	-0.0125*** (-11.67)	-0.0123*** (-11.29)	-0.00449*** (-6.69)	-0.00448*** (-6.64)	-0.00435*** (-6.55)
spanish (d)	-0.168*** (-11.45)	-0.169*** (-11.53)	-0.169*** (-11.50)	-0.112*** (-9.09)	-0.112*** (-9.12)	-0.113*** (-9.15)
male (d)	0.00607 (0.55)	0.00614 (0.56)	0.00548 (0.50)	0.0252*** (3.34)	0.0250*** (3.34)	0.0249*** (3.33)
urban (d)	-0.0425** (-3.15)	-0.0414** (-3.06)	-0.0416** (-3.08)	-0.216*** (-21.49)	-0.216*** (-21.44)	-0.214*** (-21.45)
edhead1	0.0908*** (7.60)	0.0908*** (7.60)	0.0910*** (7.62)	-0.0256** (-2.91)	-0.0255** (-2.92)	-0.0257*** (-2.93)
edhead2	0.0928*** (4.55)	0.0929*** (4.53)	0.0918*** (4.49)	-0.0440** (-2.99)	-0.0441** (-2.99)	-0.0447** (-3.06)
indigena (d)	0.124*** (5.92)	0.123*** (5.86)	0.123*** (5.87)	0.0253* (2.47)	0.0254* (2.48)	0.0250* (2.46)
np	-0.0192*** (-7.19)	-0.0192*** (-7.19)	-0.0193*** (-7.21)	-0.000190 (-0.10)	-0.000187 (-0.10)	-0.000219 (-0.12)
q1 (d)	0.164*** (7.68)	0.165*** (7.72)	0.165*** (7.71)	0.101*** (4.90)	0.101*** (4.91)	0.102*** (4.94)
q2 (d)	0.116*** (5.66)	0.116*** (5.65)	0.117*** (5.74)	0.0286 (1.63)	0.0286 (1.63)	0.0298 (1.69)
q3 (d)	0.0319 (1.48)	0.0324 (1.50)	0.0326 (1.52)	-0.0264 (-1.71)	-0.0271 (-1.76)	-0.0255 (-1.65)
q4 (d)	0.0181 (0.82)	0.0189 (0.85)	0.0188 (0.85)	-0.0266 (-1.69)	-0.0269 (-1.71)	-0.0264 (-1.67)
D06 (d)	0.0634*** (4.21)	0.0724 (1.63)	0.0628*** (4.16)	0.0260* (2.23)	0.0755* (2.31)	0.0259* (2.24)
D07 (d)	-0.187*** (-9.08)	-0.233*** (-5.13)	-0.193*** (-9.56)	0.0418** (2.91)	0.0491 (1.60)	0.0191 (1.31)
D08 (d)	0.00276 (0.18)	0.0126 (0.28)	-0.0319 (-1.45)	0.0173 (1.65)	0.0259 (0.89)	-0.0131 (-0.89)
G0 (d)	0.523*** (48.33)	0.530*** (42.94)	0.525*** (49.45)	0.0265 (0.73)	0.0576 (1.20)	0.0302 (0.83)
G1 (d)	0.407*** (26.78)	0.403*** (20.46)	0.407*** (27.05)	0.0953** (3.04)	0.0916* (2.13)	0.0846** (2.80)
G2 (d)	0.328*** (16.53)	0.343*** (13.47)	0.325*** (16.12)	0.0379 (1.58)	0.0921* (2.36)	0.0255 (1.10)
G3 (d)	0.202*** (7.73)	0.198*** (5.19)	0.197*** (7.45)	0.0227 (1.13)	0.0329 (1.04)	0.0110 (0.57)
G4 (d)	0.121*** (4.55)	0.0858* (2.02)	0.116*** (4.29)	0.00211 (0.12)	0.0196 (0.69)	-0.00917 (-0.56)
G5 (d)	0.0455 (1.78)	0.0103 (0.24)	0.0394 (1.51)	0.00275 (0.17)	0.00255 (0.10)	-0.00893 (-0.58)
G6 (d)	-0.0218 (-0.89)	-0.0433 (-0.95)	-0.0332 (-1.31)	-0.0199 (-1.47)	0.00357 (0.14)	-0.0281* (-2.15)
pack (d)	0.0386* (1.99)			0.00616 (0.46)		
F008 (d)		-0.0863 (-1.29)			-0.00369 (-0.08)	
F007 (d)		0.0527 (0.90)			-0.0356 (-0.90)	
F006 (d)		-0.0799 (-1.21)			-0.0536 (-1.67)	
F108 (d)		-0.00670 (-0.11)			0.0156 (0.36)	
F107 (d)		0.0743 (1.36)			0.0256 (0.59)	
F106 (d)		0.0194 (0.31)			-0.0266 (-0.81)	
F208 (d)		-0.0564 (-0.87)			-0.0422 (-1.52)	
F207 (d)		0.0470 (0.81)			-0.0359 (-1.21)	
F206 (d)		-0.0699 (-1.06)			-0.0619* (-2.25)	
F308 (d)		0.0138 (0.22)			-0.0126 (-0.37)	
F307 (d)		0.0821 (1.47)			0.0317 (0.73)	
F306 (d)		-0.0399 (-0.61)			-0.0425 (-1.49)	
F408 (d)		0.0534 (0.91)			-0.00717 (-0.20)	
F407 (d)		0.0986 (1.83)			-0.0210 (-0.63)	
F406 (d)		0.0390 (0.65)			-0.0320 (-1.07)	
F508 (d)		0.0622 (1.08)			0.0175 (0.43)	
F507 (d)		0.0893 (1.66)			0.0164 (0.41)	
F506 (d)		0.0244 (0.39)			-0.0275 (-0.82)	
F608 (d)		-0.0306 (-0.47)			-0.0165 (-0.48)	
F607 (d)		0.0800 (1.39)			-0.0117 (-0.33)	
F606 (d)		0.0336 (0.53)			-0.0573* (-2.18)	
bjp (d)			0.0522** (2.63)			0.0402** (2.61)
Observations	13354	13354	13354	13354	13354	13354

Marginal effects; t statistics in parentheses

(d) for discrete change of dummy variable from 0 to 1

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ 

Cuando se analizan los resultados de los distintos escenarios entre asistencia y trabajo infantil reflejados en los cuadros 17 y 18 (ver anexos) se encuentra que el efecto agregado del anuncio reduce la probabilidad de que un niño ni asista ni trabaje, pero no tiene efectos significativos sobre el resto de los escenarios. Por otro lado, en un análisis desagregado se puede ver que la probabilidad de que un niño asista a la escuela y no trabaje se incrementa para los niños matriculados en quinto año en 2007, este resultado es de una magnitud considerable.

### 6.3. Análisis desagregado.

Dos variables importantes que determinan las decisiones de los niños en cuanto a trabajo infantil, matriculación y asistencia son el ingreso per cápita de su hogar (excluyendo los ingresos por trabajo del niño) y la pertenencia al sector rural. En este sentido se intentará evaluar el efecto del anuncio según quintiles de ingreso y zona. Este procedimiento permitiría identificar

a algunos grupos en particular y permitir una mejor focalización.

Cuadro 9: Efectos marginales Matriculación por quintiles de ingreso zona Urbana

	(1) Q 1	(2) Q 2	(3) Q 3	(4) Q 4	(5) Q 5
age	0.00619* (2.03)	0.0519*** (4.14)	0.0417*** (3.84)	0.0356*** (3.38)	0.0151 (1.84)
age2	-0.000354* (-2.15)	-0.00295*** (-4.67)	-0.00239*** (-4.44)	-0.00193*** (-3.75)	-0.000910* (-2.06)
spanish (d)	0.000591 (0.32)	0.0430 (1.51)	0.0869 (1.83)	0.0656 (1.86)	0.0410 (0.87)
male (d)	0.000610 (0.56)	0.00365 (0.64)	-0.000250 (-0.05)	0.00161 (0.36)	0.00139 (0.50)
edhead1	0.00291 (1.82)	0.0117 (1.89)	0.00935 (1.75)	0.00640 (1.27)	0.00405 (1.30)
edhead2 (d)	0.00167 (1.69)	0.0154** (2.67)	0.00863 (1.47)	-0.00147 (-0.19)	0.0100* (2.07)
indigena (d)	0.00307 (0.54)	-0.000238 (-0.02)	0.0222 (1.31)	0.0168 (1.27)	0.00539 (0.70)
np	0.000407 (1.40)	-0.0000225 (-0.02)	-0.000363 (-0.34)	-0.00200 (-1.77)	0.00190 (1.63)
D06 (d)	-0.00233 (-0.96)	0.00833 (1.34)	0.00848 (1.43)	0.00626 (1.12)	0.000284 (0.08)
D07 (d)	0.00226 (1.21)	0.0231* (2.21)	0.0107 (1.19)	0.00638 (1.04)	-0.0196 (-1.23)
D08 (d)	-0.00132 (-0.55)	0.0190*** (3.37)	0.00958 (1.40)	0.0107* (1.99)	-0.00390 (-0.80)
G0 (d)	-0.603* (-2.02)	-0.390** (-2.79)	-0.631*** (-4.54)	-0.409* (-2.46)	-0.445* (-2.18)
G1 (d)	-0.168 (-0.71)	-0.0281 (-0.60)	-0.210 (-1.73)	-0.0443 (-0.85)	-0.00933 (-0.64)
G2 (d)	0.00323 (1.23)	-0.0617 (-0.97)	-0.164 (-1.68)	-0.0851 (-1.41)	-0.00334 (-0.31)
G3 (d)	-0.238 (-0.89)	-0.0403 (-1.06)	-0.0963 (-1.19)	-0.0246 (-0.70)	-0.0933 (-1.33)
G4 (d)	-0.364 (-1.15)	-0.131 (-1.87)	-0.154 (-1.92)	-0.158 (-1.09)	-0.150 (-1.46)
G5 (d)	-0.158 (-0.79)	-0.0402 (-1.28)	-0.102 (-1.52)	-0.110 (-1.70)	-0.0231 (-1.10)
G6 (d)	-0.0505 (-0.55)	0.0149 (1.66)	-0.0375 (-1.25)	-0.0656 (-1.52)	-0.00657 (-0.56)
pack (d)	-0.00804 (-0.89)	-0.0235 (-0.82)	-0.0193 (-1.11)	-0.00363 (-0.45)	0.00303 (0.89)
Observations	783	2089	2259	1717	963

Marginal effects; *t* statistics in parentheses

(d) for discrete change of dummy variable from 0 to 1

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Cuadro 10: Efectos marginales Matriculación por quintiles de ingreso zona Rural

	(1) Q 1	(2) Q 2	(3) Q 3	(4) Q 4	(5) Q 5
age	0.156*** (9.98)	0.131*** (6.24)	0.117*** (4.77)	0.0235 (1.67)	0.0000458 (0.75)
age2	-0.00842*** (-11.51)	-0.00724*** (-7.07)	-0.00669*** (-5.40)	-0.00173* (-2.26)	-0.00000288 (-0.78)
spanish (d)	0.0278** (2.93)	0.00512 (0.33)	0.0298 (1.36)	0.0111 (0.93)	0.0000847 (0.56)
male (d)	0.0403*** (4.13)	0.0263 (1.84)	0.0168 (1.07)	0.00915 (1.07)	-0.0000180 (-0.66)
edhead1	0.0180 (1.54)	0.00377 (0.25)	0.0149 (0.90)	0.0127 (1.27)	-0.0000204 (-0.94)
edhead2 (d)	0.0626 (1.52)	-0.0118 (-0.25)	0.0411*** (4.67)	0.0132 (1.55)	0.000802 (0.99)
indigena (d)	0.00610 (0.31)	0.0575 (1.56)	0.000258 (0.01)	0.0105 (0.59)	0.000566 (0.68)
np	-0.00696** (-2.79)	-0.00475 (-1.70)	0.00455 (1.60)	-0.00161 (-0.94)	-0.00000295 (-0.62)
D06 (d)	0.0166 (1.43)	-0.0193 (-0.86)	-0.0327 (-1.12)	0.00952 (1.19)	-0.00000621 (-0.28)
D07 (d)	0.0120 (0.68)	-0.00156 (-0.06)	0.00701 (0.26)	-0.0415 (-1.06)	-0.0000492 (-0.40)
D08 (d)	0.0398*** (4.05)	-0.0281 (-1.47)	0.0127 (0.79)	0.00546 (0.63)	0.0000167 (0.80)
G0 (d)	-0.564*** (-5.42)	-0.784*** (-7.66)	-0.623*** (-4.09)	-0.792*** (-5.50)	-0.732** (-2.59)
G1 (d)	-0.126 (-1.34)	-0.241 (-1.84)	-0.0965 (-0.96)	-0.491* (-2.19)	0.0000158 (0.59)
G2 (d)	-0.260** (-2.81)	-0.516** (-3.07)	-0.101 (-1.04)	-0.0947 (-1.03)	-0.184 (-0.76)
G3 (d)	-0.316*** (-3.63)	-0.658*** (-5.01)	-0.183 (-1.63)	0.000232 (0.01)	-0.0540 (-0.62)
G4 (d)	-0.270*** (-3.60)	-0.473** (-2.74)	-0.186 (-1.44)	-0.203 (-1.45)	-0.248 (-0.86)
G5 (d)	-0.365*** (-4.77)	-0.456*** (-3.53)	-0.174 (-1.79)	-0.161 (-1.58)	-0.0858 (-0.73)
G6 (d)	-0.218** (-3.22)	-0.283* (-2.42)	-0.0369 (-0.71)	-0.141 (-1.40)	-0.00672 (-0.48)
pack (d)	0.00292 (0.15)	0.0472** (3.16)	0.00746 (0.27)	0.0240* (2.16)	0.0000351 (0.78)
Observations	3594	1658	937	685	290

Marginal effects; *t* statistics in parentheses

(d) for discrete change of dummy variable from 0 to 1

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Los efectos en el área urbana para la probabilidad de matricularse son nulos independientemente del quintil de ingresos. En particular para el grueso de la población urbana (quintiles de ingreso 2-4) el anuncio del bono no presenta resultados significativos. En este caso la matriculación está ligada principalmente a los costos asociados a la edad y a la educación de la madre o jefa del hogar para el segundo quintil. En el caso de la población rural, en la que la población se encuentra concentrada en el primer y segundo quintil de ingresos, los resultados

son distintos. El anuncio del bono tuvo un efecto de 4.7 % en la probabilidad de matricularse para los niños del segundo quintil de ingresos, dicho efecto es alto y es indicador de que se debe hacer énfasis en el área rural si se quiere explotar los efectos potenciales del bono.

Un resultado interesante es que dado el bajo vínculo de la educación con las actividades rurales y las economías campesinas de pequeña producción se observa que en el área rural, en general, la educación de los padres y madres no es relevante para la decisión de enviar a un niño a la escuela. En general esto se debe a la poca variación en el nivel educacional de los padres y madres para el área rural y afecta a la percepción sobre la utilidad o retorno que la educación podría tener respecto a otras actividades.

Cuadro 11: Efectos marginales Trabajo por quintiles de ingreso zona Urbana

	(1) Q 1	(2) Q 2	(3) Q 3	(4) Q 4	(5) Q 5
age	0.0556 (1.60)	-0.000479 (-0.04)	0.00209 (0.21)	-0.0338** (-2.90)	-0.00119 (-0.40)
age2	-0.00183 (-1.28)	0.000789 (1.40)	0.000495 (1.18)	0.00183*** (3.66)	0.000148 (1.01)
spanish (d)	0.00764 (0.29)	-0.0186 (-1.05)	-0.0601 (-1.61)	-0.183** (-2.66)	-0.0226 (-0.90)
male (d)	0.00312 (0.16)	0.00684 (0.85)	0.00200 (0.41)	0.00792 (1.42)	0.000269 (0.20)
edhead1	-0.0527* (-2.52)	-0.0242** (-2.65)	-0.00994 (-1.92)	-0.0187** (-2.80)	-0.000622 (-0.41)
edhead2 (d)	-0.0153 (-0.64)	-0.0242** (-3.00)	-0.0106 (-1.87)	-0.0173*** (-3.40)	-0.00115 (-0.62)
indigena (d)	-0.0249 (-0.75)	0.0243** (2.98)	0.00504 (0.99)	-0.00217 (-0.25)	-0.00109 (-0.45)
np	0.00950* (2.19)	0.00186 (0.90)	0.00217 (1.87)	-0.00125 (-0.85)	-0.000554 (-1.15)
D06 (d)	0.0366 (1.10)	0.0104 (0.85)	0.0194* (2.04)	0.0420* (2.43)	-0.0000539 (-0.03)
D07 (d)	0.0773 (1.56)	-0.00126 (-0.10)	0.00838 (0.87)	0.0199 (1.54)	0.000136 (0.07)
D08 (d)	0.0671 (1.31)	0.00350 (0.27)	-0.00737 (-1.14)	0.00223 (0.22)	0.00117 (0.43)
G0 (d)	-0.00750 (-0.08)	-0.0413** (-2.61)	0.0168 (0.42)	-0.0413*** (-4.06)	-0.0515*** (-3.35)
G1 (d)	0.00259 (0.05)	0.0278 (0.75)	-0.00795 (-0.75)	-0.0172* (-2.22)	0.00200 (0.33)
G2 (d)	-0.0334 (-1.06)	-0.000674 (-0.03)	-0.00997 (-1.07)	-0.0154 (-1.71)	0.00321 (0.58)
G3 (d)	-0.0336 (-1.36)	0.00963 (0.43)	0.0361 (1.65)	-0.0194*** (-3.51)	0.00235 (0.52)
G4 (d)	-0.00790 (-0.23)	0.0166 (0.76)	0.0109 (0.80)	-0.00576 (-0.64)	0.00141 (0.37)
G5 (d)	0.0187 (0.47)	0.0122 (0.68)	0.0139 (1.10)	0.00647 (0.53)	0.00166 (0.55)
G6 (d)	-0.0210 (-0.76)	0.00768 (0.48)	0.00634 (0.69)	0.000212 (0.02)	-0.000857 (-0.47)
pack (d)	-0.000281 (-0.01)	0.00847 (0.50)	-0.00763 (-1.06)	0.00415 (0.37)	0.00344 (0.92)
Observations	783	2089	2259	1717	963

Marginal effects; *t* statistics in parentheses

(d) for discrete change of dummy variable from 0 to 1

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Cuadro 12: Efectos marginales Trabajo por quintiles de ingreso zona Rural

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
	Q 1		Q 2		Q 3		Q 4		Q 5	
age	0.411***	(11.77)	0.323***	(5.30)	0.108*	(2.02)	0.0466	(0.92)	0.152*	(2.31)
age2	-0.0141***	(-9.69)	-0.0109***	(-4.32)	-0.00236	(-1.04)	-0.000343	(-0.16)	-0.00441	(-1.52)
spanish (d)	-0.139***	(-5.31)	-0.239***	(-6.80)	-0.170***	(-3.74)	-0.182***	(-3.55)	-0.0560	(-0.72)
male (d)	0.0446	(1.73)	0.0914**	(2.83)	0.0675	(1.92)	0.0771*	(2.35)	0.0617	(1.40)
edhead1	-0.0789*	(-2.32)	0.0746	(1.87)	0.00944	(0.25)	-0.0537	(-1.46)	-0.0598	(-1.41)
edhead2 (d)	0.0255	(0.40)	0.0958	(1.08)	-0.0937	(-1.41)	-0.117***	(-3.87)	-0.124***	(-3.72)
indigena (d)	0.0380	(0.88)	0.163***	(4.15)	0.0414	(0.85)	-0.0223	(-0.34)	-0.0103	(-0.15)
np	-0.00377	(-0.63)	0.00317	(0.38)	-0.00330	(-0.48)	-0.0209*	(-2.36)	0.0202	(1.89)
D06 (d)	0.0450	(1.26)	-0.0684	(-1.47)	0.178**	(2.91)	0.0533	(1.05)	-0.0948*	(-2.51)
D07 (d)	0.0575	(1.24)	0.222***	(3.41)	0.0508	(0.66)	0.194	(1.62)	0.0637	(0.64)
D08 (d)	0.0504	(1.57)	0.0553	(1.31)	-0.0117	(-0.26)	0.0612	(1.27)	0.199	(1.92)
G0 (d)	0.162	(1.93)	0.152	(1.08)	-0.0415	(-0.34)	-0.0772	(-0.99)	0.302	(1.17)
G1 (d)	0.290***	(4.55)	0.272**	(2.61)	0.00431	(0.05)	-0.0140	(-0.15)	-0.0224	(-0.23)
G2 (d)	0.218**	(3.08)	0.0853	(0.96)	-0.0330	(-0.44)	0.123	(1.16)	-0.0955*	(-2.48)
G3 (d)	0.118	(1.92)	0.108	(1.36)	-0.0294	(-0.41)	0.172	(1.66)	-0.0376	(-0.55)
G4 (d)	0.0648	(1.08)	0.0328	(0.44)	0.0269	(0.36)	0.0284	(0.38)	-0.00802	(-0.13)
G5 (d)	0.0350	(0.61)	0.0969	(1.31)	-0.0333	(-0.53)	0.0944	(1.01)	0.220	(1.43)
G6 (d)	0.000358	(0.01)	0.108	(1.40)	-0.0850	(-1.60)	0.0131	(0.21)	-0.0510	(-1.17)
pack (d)	0.0402	(0.86)	-0.129**	(-2.60)	0.0152	(0.21)	-0.0333	(-0.48)	0.0169	(0.20)
Observations	3594		1658		937		685		290	

Marginal effects; *t* statistics in parentheses

(d) for discrete change of dummy variable from 0 to 1

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$ 

En cuanto al trabajo infantil, de manera consistente con los resultados para matriculación, se encuentra que el anuncio del bono en su conjunto es significativo para el segundo quintil en el entorno rural. Los niños pertenecientes a dicho grupo disminuyen en un 12 % su probabilidad de trabajar. Este resultado indica también que mayor focalización el bono podría ampliar su impacto, principalmente en sectores rurales y de bajos ingresos.

Cuadro 13: Efectos marginales Asistencia por quintiles de ingreso zona Urbana

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
	Q 1		Q 2		Q 3		Q 4		Q 5	
age	0.382***	(3.94)	0.208**	(3.22)	0.453***	(7.99)	0.372***	(5.35)	0.612***	(5.44)
age2	-0.0122**	(-2.69)	-0.00394	(-1.33)	-0.0162***	(-6.37)	-0.0104***	(-3.31)	-0.0202***	(-4.11)
spanish (d)	-0.168**	(-3.14)	-0.166**	(-3.22)	-0.118	(-1.45)	-0.230*	(-2.46)	-0.384**	(-3.21)
male (d)	-0.0223	(-0.52)	0.00888	(0.32)	-0.0300	(-1.09)	0.0327	(1.04)	0.107*	(2.49)
edhead1	0.0546	(1.16)	0.144***	(4.95)	0.0564*	(2.00)	0.0481	(1.41)	0.0460	(1.00)
edhead2 (d)	0.125*	(2.28)	0.0963*	(2.32)	0.0290	(0.63)	0.0804	(1.67)	0.0624	(0.93)
indigena (d)	0.243*	(2.31)	0.132**	(2.73)	0.217***	(5.00)	0.139*	(2.55)	0.0366	(0.44)
np	-0.00126	(-0.13)	-0.0140*	(-2.10)	-0.00901	(-1.40)	-0.0299***	(-4.35)	0.00532	(0.45)
D06 (d)	0.0926	(1.52)	0.0653	(1.69)	0.0286	(0.74)	0.0716	(1.55)	0.0169	(0.26)
D07 (d)	-0.0181	(-0.22)	-0.0349	(-0.68)	-0.299***	(-6.79)	-0.290***	(-6.14)	-0.293***	(-5.12)
D08 (d)	0.0719	(1.01)	0.0826*	(2.04)	-0.0214	(-0.52)	-0.200***	(-4.59)	-0.101	(-1.72)
G0 (d)	0.502***	(10.38)	0.528***	(18.74)	0.601***	(20.19)	0.708***	(29.79)	0.785***	(26.06)
G1 (d)	0.408***	(12.53)	0.436***	(13.38)	0.435***	(6.64)	0.588***	(15.46)	0.695***	(22.00)
G2 (d)	0.339***	(6.15)	0.398***	(11.91)	0.277***	(3.59)	0.507***	(9.28)	0.591***	(13.26)
G3 (d)	0.294***	(4.43)	0.302***	(6.06)	0.129	(1.60)	0.349***	(4.70)	0.502***	(6.39)
G4 (d)	0.223**	(2.95)	0.251***	(4.99)	-0.0359	(-0.49)	0.247**	(3.21)	0.289*	(2.54)
G5 (d)	0.0843	(0.82)	0.147**	(2.68)	-0.00843	(-0.13)	0.136	(1.91)	0.102	(0.96)
G6 (d)	0.0664	(0.70)	-0.0288	(-0.48)	-0.0290	(-0.50)	0.0496	(0.74)	0.138	(1.71)
pack (d)	-0.0207	(-0.28)	-0.110*	(-2.08)	0.147**	(3.04)	0.0632	(1.17)	0.218**	(3.22)

Marginal effects; *t* statistics in parentheses

(d) for discrete change of dummy variable from 0 to 1

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$ 

En cuanto a asistencia los resultados mostrados en los cuadros 13 y 14 muestran que el bono fue efectivo en asistencia sólo en el área urbana, dicho segmento de la población es también

el menos propenso a culminar su gestión académica. en este sentido el impacto del bono sería positivo en los que más lo necesitan. Sin embargo, el impacto se da en quintiles de ingreso relativamente alto, esto puede ser explicado en el sentido que estos hogares podrían ser quienes tengan mejor información para asignar de mejor forma los recursos entregados en el bono.

Cuadro 14: Efectos marginales Asistencia por quintiles de ingreso zona Rural

	(1) Q 1	(2) Q 2	(3) Q 3	(4) Q 4	(5) Q 5
age	0.275*** (8.50)	0.381*** (5.26)	0.462*** (4.62)	0.364** (3.23)	0.137 (0.77)
age2	-0.0105*** (-7.14)	-0.0135*** (-4.24)	-0.0138** (-2.99)	-0.0118* (-2.26)	-0.00390 (-0.50)
spanish (d)	-0.136*** (-6.54)	-0.245*** (-8.14)	-0.0622 (-1.09)	-0.253*** (-4.51)	-0.163 (-1.65)
male (d)	-0.0112 (-0.63)	0.0103 (0.32)	-0.0352 (-0.70)	-0.0174 (-0.32)	0.119 (1.54)
edhead1	0.0911*** (4.12)	0.0612 (1.69)	0.267*** (4.99)	0.122* (2.24)	0.0836 (0.97)
edhead2 (d)	0.281*** (5.14)	0.0576 (0.76)	0.372*** (5.59)	0.130 (1.27)	-0.0149 (-0.13)
indigena (d)	0.0707 (1.69)	0.170* (2.53)	0.125 (1.38)	0.130 (1.26)	0.271 (1.68)
np	-0.0195*** (-4.64)	-0.0302*** (-3.60)	-0.0549*** (-5.00)	0.00126 (0.09)	0.0284 (1.26)
D06 (d)	0.0268 (1.11)	0.0992* (2.37)	0.143* (2.27)	0.316*** (6.10)	-0.0686 (-0.73)
D07 (d)	-0.118** (-3.01)	-0.167** (-2.69)	-0.222* (-2.03)	-0.0532 (-0.46)	-0.272 (-1.52)
D08 (d)	0.0333 (1.42)	0.0207 (0.51)	0.122* (2.12)	0.166** (2.65)	0.144 (1.47)
G0 (d)	0.322*** (14.90)	0.431*** (12.79)	0.610*** (18.35)	0.564*** (12.06)	0.265 (1.19)
G1 (d)	0.193*** (7.09)	0.331*** (8.61)	0.560*** (15.11)	0.457*** (10.25)	0.0377 (0.14)
G2 (d)	0.175*** (6.19)	0.246*** (4.33)	0.451*** (7.36)	0.345*** (4.47)	-0.0155 (-0.06)
G3 (d)	0.0660 (1.43)	0.0270 (0.30)	0.296** (3.00)	0.358*** (4.63)	0.102 (0.56)
G4 (d)	0.0551 (1.29)	0.0295 (0.35)	0.189 (1.75)	0.248* (2.43)	-0.0478 (-0.25)
G5 (d)	-0.0246 (-0.51)	0.0918 (1.32)	0.113 (1.02)	0.0643 (0.50)	-0.176 (-0.91)
G6 (d)	-0.0508 (-1.03)	-0.0810 (-0.97)	-0.0269 (-0.24)	0.0443 (0.38)	-0.0932 (-0.56)
pack (d)	0.00235 (0.07)	-0.00454 (-0.08)	0.0283 (0.27)	0.0214 (0.20)	0.317** (2.69)
Observations	3051	1432	808	610	255

Marginal effects; *t* statistics in parentheses

(d) for discrete change of dummy variable from 0 to 1

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$ 

## 7. Conclusiones

El presente trabajo emplea una metodología alternativa a la de Gligoli & Sbrana (2011) y Yañez(2011) para identificar el efecto del Bono Juancito Pinto. Este enfoque permite obtener el efecto del anuncio del bono en lugar del efecto de la recepción del Bono en sí debido a que el anuncio del programa no sólo puede distorsionar el comportamiento de los que reciben el bono sino que puede incentivar el esfuerzo para conseguirlo. Concretamente existen tres resultados importantes.

El primer resultado importante es que el programa no tiene un efecto significativo en su conjunto sobre la probabilidad de que un niño se matricule en la escuela. Sin embargo, cuando se analizan efectos desagregados por cohorte se encuentra que el bono si tiene un efecto sobre las primeras tres cohortes, es decir sobre los potenciales entrantes a la escuela y los potenciales alumnos de segundo y tercero básico. Estas diferencias podrían sugerir un énfasis mayor en los niños pequeños a la hora de focalizar el bono.

El segundo resultado es el concerniente a la asistencia. En este caso la evaluación del programa muestra que los efectos han sido considerables. Este resultado, de todas formas, no es sorprendente cuando se lo compara con matriculación pues en el caso de la asistencia existe mayor variación. Por otro lado la alta cobertura hace que sea difícil tener un efecto considerable

sobre matriculación.

El tercer resultado corresponde a un efecto agregado nulo sobre el trabajo infantil. Este resultado es de gran importancia. Si bien el trabajo infantil no es un objetivo principal dentro del BJP, esta variable es importante pues representa el costo de oportunidad más importante que un niño enfrenta, no solo para decidir matricularse o decidir si asiste a toda la gestión, sino para decidir el tiempo que le dedica a las actividades educativas. En este sentido programas como el BJP no deberían perder de vista esta variable.

La baja influencia sobre la probabilidad de trabajar tiene que ver con el hecho de que el niño no tiene que dejar de trabajar para estudiar dado que la jornada escolar es de 4 horas al día y esto no es incompatible con un promedio de 5 horas diarias de trabajo. Este último hecho es importante pues dado que el niño puede trabajar y estudiar, asegurar matriculación o asistencia puede no verse reflejado en mejores desempeños académicos, puesto que el tiempo que el niño podría emplear en recreación, estudio o actividades complementarias es usado para trabajar. Modificar los incentivos en el mercado laboral puede ser también efectivo para combatir el trabajo infantil, así mismo ampliaciones de la jornada escolar puede evitar el trabajo infantil, aunque podría ser un arma de doble filo si no se velan por los efectos en la matriculación.

Al mismo tiempo los efectos diferenciados para algunos segmentos de la población son interesantes principalmente para el caso de matriculación y trabajo infantil. En ambos casos se encontró que el anuncio tuvo un efecto importante en los quintiles de menor ingreso sobre todo en el área rural. Este resultado puede marcar una directriz hacia una mejor focalización del bono o hacia una reasignación de recursos de grupos que son potencialmente menos influenciados a niños que pueden verse más beneficiados.

Finalmente, cabe resaltar que dados los resultados del bono existen algunas preguntas que deberán ser respondidas por futuras investigaciones. La primera tiene que ver con temas que vinculen las decisiones de educación con variables que nos permitan captar de mejor manera los determinantes de dichas decisiones en el entorno rural, como por ejemplo distancia a centros urbanos o proximidad a las escuelas. La segunda tiene que ver concretamente con el trabajo infantil, en particular sería interesante saber cuál es el precio sombra asociado a la decisión de un hogar sobre la participación en el mercado laboral de los niños y cómo este tipo de transferencias pueden ayudar a determinarlo, para este cometido ampliar el análisis con un modelo estructural en línea con Heckman 1974 para participación femenina sería de gran aporte a la discusión.

## 8. Referencias

- Attanasio Meghir & Santiago (2001) “Education Choices in Mexico: Using an structural Model and a Randomized Experiment to Evaluate Progreso”. *PROGRESA* . Documento de trabajo.
- Barrera-Orsorio, F et. al. (2008). “Conditional Cash Transfers in Education: Design Features, Peer and Sibling Effects, Evidence from a Randomized Experiment in Colombia”. The World Bank. Impact Evaluation Series No. 20.
- Bourguignon, Ferreira & Leite (2003). “Conditional Cash Transfers, Schooling and Child Labor: Micro-Simulating Bolsa Escola”. CNRS. WP 2003-07. pp 1-35.
- Card, D. , Dooley, M. y Payne, A. “School Competition and Efficiency with publicly Funded Catholic Schools”. *American Economic Journal: Applied Economics* 2. Vol. 2, Octubre 2010, pp. 150–176.
- Duflo, E. (2006). “Using randomization in development economics research: a toolkit”. Centre for Economic Policy Research. WP 6059. p 1-92.
- Greene, W. H. 2008. “Econometric Analysis”. 6th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Grigoli & Sbrana (2011). “Determinants and Dynamics of Schooling and Child Labor in Bolivia”. The World Bank .Policy Research Working Paper 5535. pp 1-28.
- Heckman, J. (1974). “Shadow Prices, Market Wages and Labor Supply”. *Econometrica*. Vol. 42, Issue 4. 679-694.
- Mizala, A. & Torche, F. (2010). “Bringing the schools back in: the stratification of educational achievement in the Chilean voucher system”. *International Journal of Educational Development*. In press.
- Morales, N (2010) “La Política Social en Bolivia: Un Análisis de los Programas Sociales (2006-2008)”. Interamerican Development Bank. pp 1-57.
- The World Bank (2009). “Conditional Cash Transfers: Reducing Present and Future Poverty”. *Policy Research Report*
- Yañez, Ernesto (2011). “El Impacto del bono Jancito Pinto: Un análisis a partir de microsimulaciones”. *Mimeo*

## 9. Anexos

Cuadro 15: Efectos Marginales Matriculación y Trabajo Infantil (agregado)

	(1)		(2)		(3)		(4)	
	P(enroll=1,work=1)		P(enroll=1,work=0)		P(enroll=0,work=1)		P(enroll=0,work=0)	
age	0.122***	(9.98)	-0.0380**	(-3.05)	-0.0109***	(-6.36)	-0.0726***	(-13.50)
age2	-0.00359***	(-7.08)	-0.00112*	(-2.07)	0.000790***	(8.01)	0.00391***	(15.18)
spanish (d)	-0.0989***	(-8.91)	0.121***	(10.30)	-0.0115***	(-5.79)	-0.0106*	(-2.40)
male (d)	0.0294***	(4.26)	-0.0173*	(-2.30)	-0.000939	(-1.19)	-0.0112***	(-4.02)
urban (d)	-0.196***	(-21.22)	0.209***	(21.37)	-0.0135***	(-7.68)	0.000784	(0.23)
edhead1	-0.0248**	(-3.04)	0.0378***	(4.36)	-0.00405***	(-4.26)	-0.00898**	(-2.86)
edhead2	-0.0364**	(-2.70)	0.0597***	(3.80)	-0.00683***	(-3.64)	-0.0165**	(-2.60)
indigena (d)	0.0254**	(2.79)	-0.0133	(-1.17)	-0.000797	(-0.56)	-0.0113	(-1.89)
np	-0.000724	(-0.44)	-0.000949	(-0.54)	0.000311	(1.74)	0.00136*	(2.21)
q1 (d)	0.0847***	(4.74)	-0.0778***	(-4.12)	0.00257	(1.34)	-0.00938	(-1.83)
q2 (d)	0.0137	(0.91)	-0.0173	(-1.05)	0.00152	(0.85)	0.00208	(0.36)
q3 (d)	-0.0323*	(-2.43)	0.0262	(1.73)	-0.000658	(-0.41)	0.00679	(1.06)
q4 (d)	-0.0305*	(-2.25)	0.0353*	(2.31)	-0.00252	(-1.73)	-0.00225	(-0.38)
D06 (d)	0.0320**	(2.98)	-0.0262*	(-2.32)	0.000343	(0.32)	-0.00613	(-1.81)
D07 (d)	0.0463***	(3.46)	-0.0438**	(-2.90)	0.00180	(1.00)	-0.00436	(-0.85)
D08 (d)	0.0219*	(2.22)	-0.00742	(-0.71)	-0.00209*	(-2.15)	-0.0124***	(-3.92)
G0 (d)	-0.0750***	(-4.52)	-0.493***	(-10.38)	0.0915***	(5.26)	0.477***	(9.16)
G1 (d)	0.0760**	(2.78)	-0.206***	(-5.36)	0.0449***	(3.53)	0.0848**	(2.74)
G2 (d)	0.0217	(1.06)	-0.193***	(-5.31)	0.0446***	(4.33)	0.127***	(3.99)
G3 (d)	0.00568	(0.34)	-0.204***	(-5.84)	0.0469***	(4.78)	0.151***	(4.75)
G4 (d)	-0.0147	(-1.08)	-0.199***	(-5.75)	0.0439***	(5.01)	0.170***	(5.46)
G5 (d)	-0.0119	(-0.94)	-0.187***	(-6.52)	0.0413***	(5.60)	0.158***	(6.38)
G6 (d)	-0.0184	(-1.54)	-0.0704**	(-3.12)	0.0157***	(3.58)	0.0731***	(4.23)
pack (d)	0.00182	(0.15)	0.00540	(0.40)	-0.00143	(-0.99)	-0.00580	(-1.16)
Observations	14975		14975		14975		14975	

Marginal effects; *t* statistics in parentheses

(d) for discrete change of dummy variable from 0 to 1

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$



Cuadro 16: Efectos Marginales Matriculación y Trabajo Infantil (cohortes)

	(1)	(2)	(3)	(4)
	P(enroll=1,work=1)	P(enroll=1,work=0)	P(enroll=0,work=1)	P(enroll=0,work=0)
age	0.121*** (9.98)	-0.0391** (-3.12)	-0.0107*** (-6.33)	-0.0713*** (-13.41)
age2	-0.00356*** (-7.04)	-0.00105 (-1.94)	0.000769*** (7.94)	0.00384*** (15.11)
spanish (d)	-0.0986*** (-8.93)	0.120*** (10.30)	-0.0110*** (-5.75)	-0.0104* (-2.41)
male (d)	0.0293*** (4.27)	-0.0174* (-2.34)	-0.000916 (-1.21)	-0.0109*** (-4.00)
urban (d)	-0.196*** (-21.27)	0.209*** (21.41)	-0.0131*** (-7.59)	0.000649 (0.20)
edhead1	-0.0248** (-3.07)	0.0378*** (4.41)	-0.00397*** (-4.30)	-0.00903** (-2.93)
edhead2	-0.0366** (-2.71)	0.0596*** (3.81)	-0.00663*** (-3.68)	-0.0163** (-2.64)
indigena (d)	0.0250** (2.74)	-0.0142 (-1.26)	-0.000607 (-0.45)	-0.0102 (-1.76)
np	-0.000732 (-0.45)	-0.000898 (-0.51)	0.000299 (1.74)	0.00133* (2.22)
q1 (d)	0.0851*** (4.76)	-0.0782*** (-4.16)	0.00244 (1.32)	-0.00929 (-1.87)
q2 (d)	0.0140 (0.93)	-0.0175 (-1.07)	0.00148 (0.85)	0.00201 (0.35)
q3 (d)	-0.0327* (-2.47)	0.0273 (1.82)	-0.000755 (-0.50)	0.00619 (1.00)
q4 (d)	-0.0310* (-2.30)	0.0359* (2.37)	-0.00249 (-1.78)	-0.00238 (-0.42)
D06 (d)	0.0679* (2.32)	-0.0789* (-2.27)	0.00627 (1.14)	0.00476 (0.32)
D07 (d)	0.0401 (1.43)	-0.0578 (-1.68)	0.00627 (1.17)	0.0114 (0.71)
D08 (d)	0.0237 (0.89)	-0.00713 (-0.24)	-0.00249 (-0.74)	-0.0141 (-1.25)
G0 (d)	-0.0741*** (-3.91)	-0.536*** (-9.20)	0.103*** (4.44)	0.506*** (8.19)
G1 (d)	0.0595 (1.55)	-0.236*** (-3.48)	0.0565* (2.40)	0.120* (2.06)
G2 (d)	0.0373 (1.13)	-0.294*** (-5.07)	0.0768*** (3.67)	0.180*** (3.41)
G3 (d)	0.0131 (0.49)	-0.179*** (-3.77)	0.0401** (3.13)	0.126** (3.11)
G4 (d)	-0.000225 (-0.01)	-0.196** (-3.29)	0.0441** (2.85)	0.152** (2.86)
G5 (d)	-0.0229 (-1.16)	-0.227*** (-4.52)	0.0486*** (3.80)	0.201*** (4.42)
G6 (d)	-0.00249 (-0.11)	-0.0715 (-1.89)	0.0151* (1.99)	0.0589* (2.14)
F008 (d)	-0.00124 (-0.03)	0.000329 (0.01)	0.000123 (0.03)	0.000790 (0.05)
F007 (d)	-0.0156 (-0.40)	0.0370 (0.92)	-0.00484* (-2.37)	-0.0166* (-2.27)
F006 (d)	-0.0277 (-0.80)	0.0455 (1.26)	-0.00452* (-2.01)	-0.0133 (-1.45)
F108 (d)	0.0151 (0.37)	-0.00996 (-0.21)	-0.000403 (-0.07)	-0.00474 (-0.23)
F107 (d)	0.0292 (0.69)	-0.00358 (-0.08)	-0.00494 (-1.59)	-0.0207* (-2.36)
F106 (d)	-0.0229 (-0.73)	0.0426 (1.23)	-0.00467 (-1.60)	-0.0150 (-1.19)
F208 (d)	-0.0262 (-0.89)	0.0409 (1.24)	-0.00389 (-1.37)	-0.0108 (-0.84)
F207 (d)	-0.0277 (-0.91)	0.0572 (1.86)	-0.00655*** (-4.65)	-0.0230*** (-4.41)
F206 (d)	-0.0524 (-1.88)	0.0770** (2.60)	-0.00614*** (-3.43)	-0.0184* (-1.97)
F308 (d)	0.000936 (0.03)	-0.00889 (-0.19)	0.00170 (0.24)	0.00625 (0.23)
F307 (d)	0.0301 (0.71)	-0.0244 (-0.54)	0.0000902 (0.02)	-0.00582 (-0.36)
F306 (d)	-0.0338 (-1.22)	0.0143 (0.35)	0.00125 (0.23)	0.0183 (0.63)
F408 (d)	-0.0116 (-0.36)	-0.0110 (-0.23)	0.00368 (0.47)	0.0189 (0.57)
F407 (d)	-0.0116 (-0.35)	0.0199 (0.52)	-0.00218 (-0.54)	-0.00609 (-0.38)
F406 (d)	-0.0287 (-1.03)	0.0254 (0.67)	-0.000981 (-0.21)	0.00430 (0.19)
F508 (d)	0.0155 (0.43)	-0.0104 (-0.26)	-0.000392 (-0.08)	-0.00479 (-0.32)
F507 (d)	0.0258 (0.67)	0.00103 (0.03)	-0.00530** (-2.65)	-0.0215*** (-3.93)
F506 (d)	-0.0187 (-0.60)	0.0339 (0.99)	-0.00373 (-1.38)	-0.0114 (-1.05)
F608 (d)	-0.00809 (-0.25)	-0.0195 (-0.41)	0.00495 (0.65)	0.0226 (0.76)
F607 (d)	0.00135 (0.04)	-0.0122 (-0.27)	0.00234 (0.37)	0.00856 (0.38)
F606 (d)	-0.0494* (-1.99)	0.0529 (1.59)	-0.00315 (-0.99)	-0.000301 (-0.02)
Observations	14975	14975	14975	14975

Marginal effects; *t* statistics in parentheses

(d) for discrete change of dummy variable from 0 to 1

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Cuadro 17: Efectos Marginales Asistencia y Trabajo Infantil (agregado)

	(1)		(2)		(3)		(4)	
	P(attend=1,work=1)		P(attend=1,work=0)		P(attend=0,work=1)		P(attend=0,work=0)	
attend								
age	0.137***	(12.41)	0.235***	(10.06)	0.00398	(0.70)	-0.376***	(-17.31)
age2	-0.00444***	(-9.32)	-0.00808***	(-7.66)	-0.0000449	(-0.18)	0.0126***	(12.86)
spanish (d)	-0.104***	(-10.36)	-0.0641***	(-4.32)	-0.00858*	(-2.33)	0.176***	(13.68)
male (d)	0.0177***	(3.34)	-0.0116	(-1.08)	0.00748**	(2.77)	-0.0136	(-1.33)
urban (d)	-0.152***	(-19.42)	0.109***	(8.24)	-0.0642***	(-14.91)	0.107***	(8.78)
edhead1	-0.00708	(-1.14)	0.0978***	(8.26)	-0.0185***	(-5.88)	-0.0722***	(-6.46)
edhead2	-0.0192	(-1.84)	0.112***	(5.76)	-0.0247***	(-4.79)	-0.0681***	(-3.52)
indigena (d)	0.0292***	(4.43)	0.0948***	(4.83)	-0.00389	(-0.85)	-0.120***	(-6.16)
np	-0.00229	(-1.78)	-0.0169***	(-6.56)	0.00210**	(3.28)	0.0171***	(6.87)
q1 (d)	0.0937***	(5.87)	0.0705**	(3.02)	0.00754	(1.24)	-0.172***	(-8.98)
q2 (d)	0.0337*	(2.57)	0.0822***	(3.80)	-0.00512	(-0.96)	-0.111***	(-5.90)
q3 (d)	-0.0147	(-1.34)	0.0466*	(2.14)	-0.0117*	(-2.28)	-0.0202	(-1.00)
q4 (d)	-0.0163	(-1.46)	0.0344	(1.54)	-0.0103*	(-1.97)	-0.00781	(-0.38)
D06 (d)	0.0254**	(2.99)	0.0380*	(2.48)	0.000569	(0.15)	-0.0640***	(-4.65)
D07 (d)	0.00255	(0.29)	-0.189***	(-9.95)	0.0393***	(5.70)	0.148***	(7.69)
D08 (d)	0.0120	(1.62)	-0.00928	(-0.62)	0.00531	(1.39)	-0.00806	(-0.57)
G0 (d)	0.0798*	(2.33)	0.443***	(12.51)	-0.0533***	(-13.78)	-0.469***	(-44.90)
G1 (d)	0.131***	(4.43)	0.276***	(8.69)	-0.0359***	(-10.13)	-0.371***	(-27.32)
G2 (d)	0.0685**	(3.16)	0.259***	(9.36)	-0.0306***	(-7.80)	-0.297***	(-16.75)
G3 (d)	0.0404*	(2.45)	0.161***	(5.58)	-0.0177***	(-3.51)	-0.184***	(-7.95)
G4 (d)	0.0149	(1.12)	0.106***	(3.98)	-0.0128**	(-2.61)	-0.108***	(-4.47)
G5 (d)	0.00703	(0.60)	0.0385	(1.53)	-0.00428	(-0.79)	-0.0412	(-1.77)
G6 (d)	-0.0156	(-1.68)	-0.00620	(-0.26)	-0.00428	(-0.83)	0.0261	(1.15)
pack (d)	0.00861	(0.89)	0.0299	(1.57)	-0.00246	(-0.55)	-0.0361*	(-2.02)
Observations	13354		13354		13354		13354	

Marginal effects; *t* statistics in parentheses

(d) for discrete change of dummy variable from 0 to 1

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Cuadro 18: Efectos Marginales Asistencia y Trabajo Infantil (cohortes)

	(1)		(2)		(3)		(4)	
	P(attend=1,work=1)		P(attend=1,work=0)		P(attend=0,work=1)		P(attend=0,work=0)	
age	0.137***	(12.35)	0.235***	(10.06)	0.00404	(0.70)	-0.377***	(-17.36)
age2	-0.00443***	(-9.28)	-0.00810***	(-7.64)	-0.0000482	(-0.19)	0.0126***	(12.87)
spanish (d)	-0.103***	(-10.40)	-0.0655***	(-4.41)	-0.00837*	(-2.28)	0.177***	(13.77)
male (d)	0.0175***	(3.34)	-0.0114	(-1.06)	0.00742**	(2.76)	-0.0136	(-1.33)
urban (d)	-0.151***	(-19.41)	0.110***	(8.31)	-0.0644***	(-14.86)	0.106***	(8.71)
edhead1	-0.00702	(-1.14)	0.0978***	(8.27)	-0.0185***	(-5.92)	-0.0723***	(-6.47)
edhead2	-0.0194	(-1.84)	0.112***	(5.73)	-0.0247***	(-4.78)	-0.0682***	(-3.50)
indigena (d)	0.0291***	(4.42)	0.0939***	(4.78)	-0.00369	(-0.81)	-0.119***	(-6.11)
np	-0.00228	(-1.78)	-0.0169***	(-6.56)	0.00210**	(3.28)	0.0171***	(6.88)
q1 (d)	0.0935***	(5.88)	0.0714**	(3.06)	0.00745	(1.23)	-0.172***	(-9.03)
q2 (d)	0.0337*	(2.56)	0.0820***	(3.79)	-0.00505	(-0.95)	-0.111***	(-5.89)
q3 (d)	-0.0151	(-1.38)	0.0475*	(2.18)	-0.0119*	(-2.34)	-0.0204	(-1.01)
q4 (d)	-0.0164	(-1.47)	0.0353	(1.58)	-0.0105*	(-2.00)	-0.00839	(-0.40)
D06 (d)	0.0615*	(2.52)	0.0109	(0.25)	0.0139	(1.23)	-0.0863*	(-2.18)
D07 (d)	0.0000906	(0.00)	-0.233***	(-5.87)	0.0490***	(3.35)	0.184***	(4.23)
D08 (d)	0.0190	(0.92)	-0.00648	(-0.15)	0.00688	(0.63)	-0.0195	(-0.48)
G0 (d)	0.110*	(2.41)	0.420***	(9.09)	-0.0520***	(-12.30)	-0.478***	(-40.18)
G1 (d)	0.127**	(3.15)	0.276***	(6.55)	-0.0355***	(-8.15)	-0.368***	(-20.76)
G2 (d)	0.119***	(3.35)	0.224***	(5.49)	-0.0269***	(-4.88)	-0.316***	(-14.21)
G3 (d)	0.0481	(1.83)	0.150***	(3.65)	-0.0152*	(-2.02)	-0.182***	(-5.35)
G4 (d)	0.0239	(1.09)	0.0618	(1.49)	-0.00431	(-0.49)	-0.0815*	(-2.12)
G5 (d)	0.00289	(0.15)	0.00739	(0.18)	-0.000343	(-0.04)	-0.00994	(-0.25)
G6 (d)	-0.00260	(-0.15)	-0.0407	(-0.96)	0.00617	(0.60)	0.0371	(0.89)
F008 (d)	-0.0121	(-0.42)	-0.0743	(-1.10)	0.00838	(0.40)	0.0779	(1.27)
F007 (d)	-0.0199	(-0.68)	0.0726	(1.22)	-0.0156	(-1.37)	-0.0370	(-0.66)
F006 (d)	-0.0418*	(-2.04)	-0.0380	(-0.60)	-0.0118	(-0.90)	0.0916	(1.46)
F108 (d)	0.00966	(0.31)	-0.0164	(-0.27)	0.00593	(0.37)	0.000774	(0.01)
F107 (d)	0.0271	(0.80)	0.0472	(0.89)	-0.00154	(-0.12)	-0.0727	(-1.44)
F106 (d)	-0.0163	(-0.68)	0.0358	(0.60)	-0.0103	(-0.94)	-0.00914	(-0.16)
F208 (d)	-0.0329	(-1.79)	-0.0235	(-0.38)	-0.00927	(-0.83)	0.0657	(1.08)
F207 (d)	-0.0206	(-0.92)	0.0676	(1.23)	-0.0153	(-1.71)	-0.0317	(-0.58)
F206 (d)	-0.0463**	(-2.59)	-0.0237	(-0.37)	-0.0156	(-1.44)	0.0855	(1.35)
F308 (d)	-0.00712	(-0.29)	0.0209	(0.35)	-0.00546	(-0.45)	-0.00833	(-0.15)
F307 (d)	0.0327	(0.96)	0.0494	(0.90)	-0.00100		-0.0811	(-1.60)
F306 (d)	-0.0318	(-1.66)	-0.00811	(-0.13)	-0.0106	(-0.95)	0.0506	(0.82)
F408 (d)	0.000735	(0.03)	0.0527	(0.92)	-0.00791	(-0.70)	-0.0455	(-0.84)
F407 (d)	-0.00520	(-0.19)	0.104*	(2.03)	-0.0158	(-1.87)	-0.0828	(-1.62)
F406 (d)	-0.0185	(-0.83)	0.0575	(0.98)	-0.0135	(-1.39)	-0.0255	(-0.45)
F508 (d)	0.0197	(0.65)	0.0425	(0.73)	-0.00214	(-0.16)	-0.0600	(-1.16)
F507 (d)	0.0222	(0.70)	0.0671	(1.25)	-0.00578	(-0.51)	-0.0835	(-1.69)
F506 (d)	-0.0165	(-0.68)	0.0409	(0.69)	-0.0110	(-1.00)	-0.0134	(-0.23)
F608 (d)	-0.0142	(-0.60)	-0.0165	(-0.26)	-0.00232	(-0.17)	0.0330	(0.54)
F607 (d)	0.000103	(0.00)	0.0799	(1.41)	-0.0118	(-1.15)	-0.0683	(-1.27)
F606 (d)	-0.0370	(-1.93)	0.0706	(1.13)	-0.0203*	(-2.41)	-0.0133	(-0.22)
Observations	13354		13354		13354		13354	

Marginal effects; *t* statistics in parentheses

(d) for discrete change of dummy variable from 0 to 1

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$