



Estudios Sociales  
45

## ¿Mejora el bono de desarrollo humano la lactancia materna exclusiva en Ecuador?

Does human development bonus  
improve exclusive breastfeeding in Ecuador?

*César Carranza Barona\**

*Jhon Alexander Méndez Sayago\*\**

Fecha de recepción: octubre de 2013

Fecha de aceptación: mayo de 2014

\*Universidad Central del Ecuador

\*\*Universidad del Valle, Cali, Colombia

Dirección para correspondencia: [jhon.mendez@correounivalle.edu.co](mailto:jhon.mendez@correounivalle.edu.co)

## Resumen / Abstract

En este artículo se evalúa el impacto del Bono de Desarrollo Humano en Ecuador sobre la adopción de prácticas saludables de alimentación y nutrición, específicamente en el cumplimiento de la norma internacional sobre lactancia materna exclusiva propuesta por la organización Mundial de la Salud (OMS). Mediante la técnica econométrica de evaluación de impacto, denominada regresión discontinua difusa, se encontró que el Bono de Desarrollo Humano no tiene impacto significativo en la adopción de esta norma por parte de sus beneficiarios.

Palabras clave: políticas públicas, bono de desarrollo humano, lactancia materna exclusiva, evaluación de impacto, regresión discontinua difusa.

This paper assesses the impact of the Human Development Bond in Ecuador on adopting healthy eating practices and nutrition, specifically in compliance with the international standard on exclusive breastfeeding proposed by the World Health Organization (WHO). Using econometric technique called impact assessment fuzzy regression discontinuity found that Human Development Bond has no significant impact on the adoption of this standard by their beneficiaries.

Key words: public policy, human development bond, exclusive breastfeeding, impact assessment, fuzzy regression discontinuity.

## Introducción

Los programas de transferencias monetarias son instrumentos importantes y muy difundidos de política pública a lo largo de Latinoamérica. Se caracterizan por la entrega de dinero por parte del Estado a los identificados como pobres o a aquellos que, de no mediar la transferencia, tendrían un probable riesgo de quedar en situación de pobreza. El mecanismo tiene dos variantes: entrega condicionada y no condicionada.

Los programas de transferencias monetarias comienzan a aparecer en Latinoamérica a mediados de los noventa como respuesta a los efectos de la crisis y de las políticas de ajuste estructural de corte neoliberal que caracterizaron a la época, las cuales incidieron en debilitar la acción pública e incrementaron la pobreza, la inequidad y la exclusión en los países de la región. En sus inicios, estos programas mantenían un enfoque asistencial, puesto que buscaban paliar los efectos de la crisis y la pobreza en las familias más vulnerables, pero no enfrentaban esta situación desde una perspectiva estructural y bajo un enfoque de derechos (Grassi, 2003).

Posteriormente, se incorporan condicionalidades dentro de los programas; con ello se condicionó las transferencias monetarias a la realización de inversiones en capital humano (por ejemplo, la asistencia regular a las escuelas o la realización de controles de salud como requisito previo a la transferencia) y buscan vincular varios tipos de asistencia entre sí para lograr una cobertura múltiple de servicios sociales. Las transferencias condicionadas se basan en la premisa de que una de las razones fundamentales de la reproducción intergeneracional de la pobreza es la falta de inversión en capital humano en los ámbitos de educación, salud y nutrición, déficit que resulta de la interacción entre los problemas de acceso de los pobres a los dispositivos institucionales de gestión de riesgos y las

estrategias ineficaces de enfrentamiento por ellos utilizadas, la transferencia se constituye en un incentivo para la inversión en capital humano.

La literatura ha identificado importantes impactos de los Programas de Transferencias Monetarias Condicionadas (PTMC), entre ellos: mayor acumulación de capital en los hogares atendidos, incrementos en la matrícula y permanencia escolar, más participación de controles preventivos de salud e incremento en el consumo (especialmente alimentario) y en el estado nutricional (Fiszbein y Schady, 2009; Bassett, 2008; Villatoro, 2005).

Si bien los impactos de las transferencias monetarias condicionadas en el consumo familiar y en el uso de los servicios de educación y de salud están bien documentados, los resultados de los impactos a nivel del estado nutricional, de la seguridad alimentaria de las familias participantes, presentan aún vacíos y en ciertos casos resultados contradictorios. Por ejemplo, en un análisis reciente de las distintas evaluaciones de los impactos nutricionales realizadas al Programa Oportunidades en México y al BDH en Ecuador (Younger, Ponce e Hidalgo, 2008), se concluye que los resultados del impacto nutricional de Oportunidades son bastante divergentes, algunos no son significativos y otros muestran resultados para distintos grupos de edad de niñas y niños tratados; en el Ecuador, ninguno de los estudios realizados encuentra un efecto significativo sobre la situación nutricional (talla, niveles de hemoglobina) de los menores de cinco años (León y Younger, 2004; Younger, Ponce e Hidalgo, 2008). Particularmente, no existe suficiente evidencia empírica sobre los impactos de los programas de transferencias condicionadas en prácticas alimentarias especialmente de niños más pequeños, como es la de lactancia materna, la cual tiene una relación directa con el estado nutricional.

Teóricamente se esperaría que las madres de las niñas y niños pequeños que acuden regularmente a los controles de salud como condición previa para la recepción de la transferencia monetaria, reciban en la unidad de salud, además del control de crecimiento, inmunización y suplementos o complementos nutricionales, información y consejería sobre alimentación y nutrición, especialmente relacionada con la lactancia materna tanto exclusiva (seis meses solo leche materna de acuerdo a la norma de la OPS-OMS) como extendida (hasta los dos años de edad de acuerdo con la misma norma). En teoría se esperaría que estos procesos de información y comunicación generaran la adopción de hábitos y prácticas saludables relacionadas con la alimentación.

Esta investigación pretende determinar si el programa de transferencias en el Ecuador, denominado Bono de Desarrollo Humano (BDH), ha generado impactos en la adopción de la norma recomendada por OPS-OMS en torno a la lac-

tancia materna exclusiva. Para alcanzar el objetivo se utiliza la regla de asignación que emplea el BDH para la selección de sus beneficiarios. Mediante la técnica econométrica de regresión discontinua busca identificar el efecto del programa sobre las prácticas de lactancia materna.

El artículo se ha organizado de la siguiente forma: en los dos primeros capítulos se realiza una reseña rápida del programa BDH en Ecuador y de la situación nutricional y de prácticas alimentarias. En el tercer capítulo se exponen los antecedentes de evaluación de los programas de transferencias monetarias condicionadas a la salud y la nutrición. En el cuarto capítulo se revisa la metodología de identificación que se siguió para esta evaluación; seguidamente se describen las fuentes de datos utilizadas. Los dos últimos capítulos corresponden a los resultados y a las conclusiones.

## El Bono de Desarrollo Humano

El Programa de Transferencia Monetaria en Ecuador, denominado Bono de Desarrollo Humano (BDH) tiene su antecedente histórico en el Bono Solidario creado en 1998, durante el gobierno de Jamil Mahuad, como una medida de compensación monetaria focalizada, dirigida a las familias más pobres de Ecuador, por la eliminación a los subsidios al gas de uso doméstico, electricidad y combustibles (Kingman, 2002).

Mediante el Decreto Ejecutivo núm. 347 del 7 de mayo de 2003, se cambió el Programa Bono Solidario por el Programa de Bono de Desarrollo Humano, que incorporó condicionalidades en salud y educación a sus beneficiarios. La condición es que las madres de los hogares beneficiarios se comprometen a matricular a sus hijos en la escuela, a hacerlos asistir regularmente y a aplicar visitas regulares a los centros de salud. Desde el año 2008, se estableció como objetivo principal el ampliar el capital humano y *evitar la persistencia de la pobreza, mediante la entrega de compensaciones monetarias directas a las familias que se encuentran bajo la línea de pobreza*, así que se trata de un beneficio otorgado por el Estado ecuatoriano idealmente orientado a la población más pobre del país, al menos a aquella que ha sido registrada. Por tanto, el BDH está dirigido a las familias y personas ubicadas en el primero y segundo quintil más pobre según el índice de bienestar establecido por el Sistema de Identificación y Selección de Beneficiarios de Programas Sociales (Selben) (Caldas, 2010). Las principales fases por las que ha atravesado el BDH se describen en la tabla 1.



Tabla 1. Fases del BDH

Año	Característica	Observación	Monto	Focalización
1998	- Bono solidario: - Beca escolar	Compensación a la eliminación de subsidio gas y electricidad transferencia no condicionada	Varios incrementos de la transferencia	Autofocalización
2003-2006	Bono de Desarrollo Humano (BDH): busca mejorar la formación de capital humano	Incorpora condicionalidades (salud/educación) no existe un sistema definido de control condicionalidad	Incremento de \$7 a \$15 (Q1) y de \$7 a \$11,5 (Q2) Presupuesto \$190 millones (2004)	Selben 1,1 mill. familias (2004) Gasto promedio flia. \$100 mes
2007-	BDH	Se implementaron controles a la condicionalidad	\$30 (2007-2008) \$35 (2009) Presupuesto \$704 millones (2011)	Selben / actualización (registro social) 1,2 mill. familias (2011)

Fuente: Programa de Protección Social, Informe de Actividades, octubre 2011.

Las principales características del Bono de Desarrollo Humano en cuanto a su condicionalidad y estrategia de focalización aparecen en la tabla 2.

Tabla 2. Condicionalidad y estrategia de focalización del BDH

Condicionalidad		Estrategia de focalización
Educación	Niños de 6-15 años matriculados y asistiendo al menos el 90% de clases	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es individual con base en el índice Selben.</li> <li>• El índice se construye sobre la base de 27 variables (infraestructura del hogar, composición del hogar, características educativas, activos), usa metodología de análisis de componentes principales</li> </ul>
Salud	Visitas bimensuales de menores de 6 años a unidades de salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma los valores 0 a 100</li> <li>• Los de puntuación por debajo de 50.65 son elegibles para el programa</li> </ul>

Fuente: Programa de Protección Social, Informe de Actividades, octubre 2011.

## Desnutrición y lactancia materna en Ecuador

En el Ecuador, la desnutrición sigue constituyendo uno de los principales problemas de salud pública. De acuerdo con la última información disponible (ECV 2006) a nivel nacional (utilizando el patrón de referencia OMS 2005) la prevalencia de desnutrición crónica (retardo en la talla) es del 25.8% y del 12% para desnutrición global (retardo en el peso). Los niveles de desnutrición crónica en Ecuador son de los más altos en América Latina y casi duplican el promedio de la región.

La lactancia materna es uno de los factores fundamentales del crecimiento físico, psíquico y emocional de los niños/as. Es la manera natural de alimentarlos y satisfacer sus necesidades nutricionales durante los primeros meses de vida, además de proporcionarles anticuerpos contra enfermedades infecciosas. Por ello su práctica es una medida preventiva de la morbilidad infantil y, por ende, de la mortalidad infantil. La lactancia materna es, de acuerdo con los análisis de costo-beneficio realizado por el Banco Mundial, una de las estrategias con mayor impacto en favor de la reducción de la desnutrición infantil.

Según la encuesta nacional de salud materno infantil (Endemain) del 2004, tan solo el 26.4% de las madres empezaron el amamantamiento durante la primera hora después del parto. La duración de la lactancia exclusiva es de 2,7 meses y la media de tiempo de la lactancia extendida es de 15,3 meses.

La norma establecida internacionalmente por la Organización Mundial de Salud (OMS) y adoptada por el Ministerio de Salud de Ecuador es que lactancia materna exclusiva debe durar hasta los seis meses de edad y lactancia prolongada o extendida hasta cumplir los dos años de edad.

En 2009, los Ministerios de Salud Pública, Inclusión Económica y Social y el de Coordinación de Desarrollo Social lanzaron oficialmente la Política Nacional de Lactancia Materna. Por otro lado el Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir, dentro del segundo objetivo de política referente a *Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía* se establece como lineamiento 2.1 de la política el *Asegurar una alimentación sana, nutritiva, natural y con productos del medio para disminuir drásticamente las deficiencias nutricionales*. Lo que involucra, entre otras, la siguiente línea de acción: (literal e: *Promover la lactancia materna exclusiva después del nacimiento e implementación de bancos de leche materna a escala nacional*)

## **Antecedentes de evaluación de los PTMC sobre la salud y la nutrición**

En relación con los impactos de los programas de transferencias condicionadas sobre la salud y nutrición de los infantes, Cecchini y Madariaga (2011) comentan, citando a Hoddinott y Bassett (2009), que, aunque se han observado aumentos en el número de controles médicos preventivos y en el número de visitas para el control del crecimiento de los niños, la evidencia empírica sobre el impacto en el estado de salud y nutricional de los niños es heterogénea. En Colombia, Attanasio, Trias y Vera-Hernández (2008) encontraron que un año de participación en el programa Familias en Acción disminuye 1% la prevalencia de desnutrición crónica.

En Brasil, los niños menores de cinco años que son usuarios de Bolsa Familia tienen una probabilidad de un 26% mayor de mostrar indicadores de talla/peso y peso/edad adecuados, en comparación con los que no son usuarios (Paes y Pacheco, 2008).

En Jamaica, se encontró que los controles médicos para los niños y niñas menores de seis años que participan del programa PATH aumentaron un 38% en relación con los no participantes (Levy y Ohls, 2007).

En el caso de los programas Progreso y Oportunidades de México, se ha registrado un aumento de las consultas preventivas, una reducción de la mortalidad materna e infantil y un mejoramiento de indicadores nutricionales, como la talla y la prevalencia de anemia, así como una disminución de los días de enfermedad (Sedesol, 2008).

Sin embargo, Cecchini y Madariaga (2011) encontraron que en los casos de los programas Bolsa Alimentação de Brasil, Tekoporâ de Paraguay y el Programa de Asignación Familiar (PRAF) de Honduras, que incluyen prestaciones en el ámbito nutricional, no se han observado efectos positivos en indicadores de nutrición para niños y niñas en edad preescolar.

## **Información estadística**

Para la estimación econométrica del impacto del BDH sobre la lactancia materna exclusiva, se utilizó información disponible en la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) del año 2006, realizada en Ecuador por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). La encuesta incluye módulos respecto a los miembros del hogar, consumo, salud, educación, vivienda, incorpora preguntas referentes a la antropometría en menores de cinco años y prácticas de alimentación que incluyen hábitos de lactancia materna.





La muestra total de la ECV 2006 corresponde a 13.851 hogares donde viven 55.666 individuos. De este total, el 13,7 % es decir 7,627 corresponden a niñas y niños menores de cinco años sobre los cuales se levantó información respecto a sus prácticas de lactancia materna: iniciación de lactancia, lactancia exclusiva y lactancia extendida.

La ECV 2006 a la que se tuvo acceso, incluyó una réplica del índice Selben para cada hogar calculado por el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE) durante 2008. La institución siguió una metodología similar en el cálculo del Índice Selben original. El índice Selben es un indicador que incide en la asignación del tratamiento (BDH) y permite la construcción del grupo de control en la técnica de regresión discontinua difusa para la estimación del impacto del BDH.

### **Estrategia de identificación de impacto. Regresión discontinua**

La evaluación del impacto de una política pública está destinada a determinar si la intervención tuvo los efectos deseados sobre los individuos, y si esos efectos son atribuibles al programa o política. Las técnicas para la evaluación de impacto eliminan la posibilidad de que cualquier factor distinto al programa de interés, explique el efecto observado.

Se dice que una acción causa un resultado si el efecto es el resultado directo o consecuencia de esta acción: la causalidad significa que una acción específica conlleva una consecuencia específica. La inferencia causal tiene como propósito determinar los efectos de una determinada intervención sobre algunas variables relevantes relacionadas con la efectividad de la política pública.

El principal problema para hacer inferencia causal es el denominado sesgo de selección. El sesgo surge por el hecho de que los individuos que pertenecen a dos grupos distintos (participantes y no participantes) tiene características que no pueden ser observadas por el evaluador y que afectan tanto la decisión de participar en el programa, así como sus resultados.

Por ejemplo supóngase que se quiere estimar el efecto de una política sobre la variable resultado. La especificación econométrica para la estimación del impacto de la política sería la siguiente:

$$y_i = \beta_0 + \alpha T_i + u_i \quad (1)$$

Donde:

$T_i = 1$  si el individuo  $i$  recibe tratamiento, es decir, es afectado por la política, y 0 en caso contrario.

El coeficiente  $\alpha$  es el efecto del programa y  $u_i$  la perturbación aleatoria.

Si existe un componente no observado que afecta simultáneamente los resultados y la participación en el programa, la variable de participación  $T_i$  en (1) se dice que es endógena, y la estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) de  $\alpha$ , es sesgada e inconsistente, es decir, no es un buen estimador del efecto del programa. Esto normalmente ocurre cuando la participación en el programa o política es voluntaria.

Para aislar los impactos del BDH en la adopción de la norma recomendada por la OPS y el Ministerio de Salud Pública del Ecuador respecto al periodo de lactancia materna exclusiva, se utilizó la metodología de regresión discontinua. Esta técnica aprovecha el conocimiento exacto de una regla que determina un tratamiento como, por ejemplo, recibir el BDH y se basa en el supuesto de que esa regla puede simular un buen experimento mediante la construcción de un contrafactual, es decir, individuos con características similares a los beneficiarios del programa, pero que no recibieron tratamiento, denominados grupo de control.

Para este caso particular, la regla de asignación es el puntaje del índice Selben y el tratamiento es recibir el BDH. Para estimar el efecto del BDH en la probabilidad de adopción de la norma de lactancia materna exclusiva, se utilizó la siguiente especificación econométrica, denominado modelo de probabilidad lineal:

$$Y_i = X_i\delta + \alpha T_i + u_i \quad (2)$$

Donde  $Y_i$  es la variable de resultado, es decir, la adopción de la norma de lactancia materna exclusiva, que toma el valor de 1 si se cumple, y 0 en caso contrario,  $X_i$  es un vector de características del niño y el hogar, y  $T_i$  es una variable binaria de participación en el programa BDH.

Idealmente el tratamiento (recepción del BDH) debería ser una función determinista y discontinua del índice Selben (IS):

$$T_i = \begin{cases} 1 & \text{si } IS \leq IS_0 = 50.65 \\ 0 & \text{si } IS > IS_0 = 50.65 \end{cases}$$



Es decir, solo los hogares con un índice Selben ( $IS$ ) que no superen el valor  $IS_0 = 50.65$  deberían recibir el BDH. Claramente, el tratamiento es una función discontinua del  $IS$ , porque no importa que tan cerca  $IS$  esté por debajo o encima del valor límite  $IS_0$ , el tratamiento no cambia hasta  $IS_0 = 50.65$ .

Debido a que a selección del grupo de tratamiento (beneficiarios del BDH) y de control (no beneficiarios) no proviene de un experimento aleatorio, precisamente porque el interés es enfocar el BDH a la población más pobre, es probable que exista sesgo de selección y la variable de tratamiento  $T_i$  sea endógena y, por tanto, los estimadores de MCO resultarán sesgados e inconsistentes. Sin embargo, asumiendo que las características no observables varían alrededor de  $IS_0$  de una forma continua, la regla de asignación replica una experimento aleatorio para el tratamiento en el intervalo  $IS_0 - \epsilon$  a  $IS_0 + \epsilon$ , siendo  $\epsilon$  un número pequeño y positivo, porque es probable que hogares dentro del intervalo tengan características observados y no observados parecidas. Por tanto, el estimador de  $\alpha$  de mínimos cuadrados ordinarios representará el efecto causal del tratamiento en la variable de interés cuando la muestra está restringida a dicho intervalo. En un lenguaje menos técnico esto significa que la muestra para la estimación del modelo econométrico se restringe a los hogares con un índice Selben por debajo y por encima del punto de discontinuidad ( $IS_0 = 50.65$ ), asumiendo que son hogares con características similares. Esta práctica pretende mitigar el sesgo de selección.

El diseño de regresión discontinua, siguiendo el diseño nítido (Sharp), no es más que la estimación del efecto del tratamiento  $\alpha$  de la ecuación (2) con la muestra restringida.

Sin embargo, para el caso del BDH, hay un alto grado de contaminación en la muestra, especialmente hogares que reciben el BDH a pesar de que su puntaje es superior a 50.65, por tanto, el tratamiento no es una función determinista del índice Selben. La contaminación genera sesgo de selección, porque es posible que las personas que no cumplen con la regla de asignación, pero que se hacen asignar al tratamiento, lo hagan porque tienen características que los hacen pensar que pueden obtener buenos resultados de él.

En estas condiciones se utiliza el diseño difuso (*fuzzy*), que asume que el tratamiento es una función estocástica del índice selben:

$$P(T_i=1|IS_i) = \begin{cases} h_1(IS_i) & \text{si } IS \leq IS_0=50.65 \\ h_0(IS_i) & \text{si } IS > IS_0=50.65 \end{cases}$$



Solo se puede asegurar que la probabilidad de que un hogar que tenga un índice Selben  $IS \leq 50.65$  tiene una probabilidad más alta de recibir el BDH que uno que tenga un índice Selben  $IS > 50.65$ . Por lo tanto,  $h_1 (IS \leq IS_0) > h_0 (IS > IS_0)$ .

Como el sesgo de selección por contaminación de la muestra genera endogeneidad de la variable de tratamiento en la ecuación (2), la estimación del efecto del tratamiento BDH en el diseño difuso se hace mediante la técnica de Variables Instrumentales, o su generalización Mínimos Cuadrados en dos Etapas (MC2E), que mitigan el efecto de la endogeneidad de la variable de tratamiento y que generan estimadores consistentes del impacto del programa. La técnica requiere un instrumento para la variable endógena que, en este caso, es la asignación del tratamiento BDH. En este ejercicio econométrico, la discontinuidad es la variable instrumental  $IS$  para el estatus del tratamiento  $T_i$ , y el impacto del tratamiento se estima mediante MC2E. La técnica requiere que la variable de participación ( $T_i$ ) sea explicada por el instrumento ( $IS_i$ ) en una especificación econométrica que es denominada Ecuación en Forma Reducida (EFR):

$$\text{EFR: } T_i = X_i\theta + \gamma IS_i + \mathcal{E}_i \quad (3)$$

## Resultados

Para utilizar la técnica de regresión discontinua se seleccionó una vecindad de  $\pm 3$  puntos de la regla de asignación para el análisis de evaluación. En esta vecindad existen 1,206 niñas y niños menores de cinco años.

El anexo 1 muestra las estadísticas descriptivas de tres grupos de variables de control (las primeras del niño, las segundas del hogar y las terceras de zona y región geográfica) para los menores de cinco años del grupo de tratados y del grupo de control, en donde se evidencia que para la mayoría de las variables no existen diferencias significativas entre los dos grupos, según el de la prueba de diferencia de medias.

Al realizar una regresión mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO) entre la variable a explicar (aplicación de la norma de lactancia materna exclusiva) con la *dummy* de tratamiento y los tres grupos de controles, se encuentra que no existe impacto significativo del BDH en la probabilidad de adopción de la norma de lactancia exclusiva, es decir, el participar dentro del BDH no mejora el cumplimiento de esta norma (ver tabla 3). Estos resultados de MCO son coincidentes con los valores promedios de las estadísticas descriptivas expuestos en el anexo 1.



Tabla 3. Estimación por MCO del impacto del BDH en la adopción de la norma de lactancia materna exclusiva

Coefficiente	Especificación 1	Especificación 2	Especificación 3
$\alpha$	0.021	0.023	0.026
P valor	0.034*	0.035*	0.036*
N	1007	1007	1007
R2	0.26	0.36	0.47
F	0.021	0.023	0.026

\*Variable no significativa con  $\alpha = 5\%$   
Fuente: elaboración propia.

Al analizar el cumplimiento de la regla de asignación del BDH, en la tabla 4 se evidencia que existen filtraciones, es decir, existen menores de cinco años que debiendo pertenecer a una familia que reciba el BDH por tener un índice Selben por debajo del punto de corte (50,65) no lo reciben en la realidad y también existen menores de cinco años beneficiarios del BDH que están sobre el punto de corte. En este sentido, no existe un cumplimiento pleno de la regla de asignación, lo que obliga a la adopción del diseño *fuzzy*.

Tabla 4. Regla de asignación (Selben) y estatus de tratamiento en la ECV

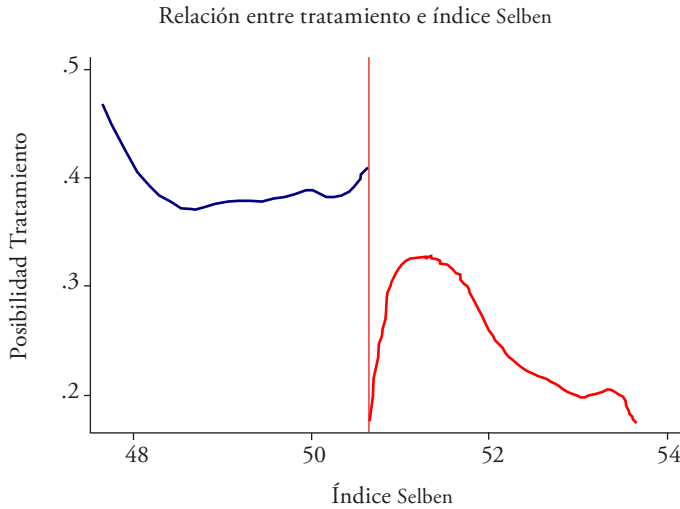
Estatus de tratamiento	Índice Selben en la vecindad		
	Más de 50,65	Menos de 50,65	Total
No beneficiario	444	374	818
beneficiario	154	234	388
Total	598	608	1206

Fuente: elaboración propia.

El primer paso para la estimación del impacto del tratamiento mediante la técnica de regresión discontinua siguiendo el diseño *fuzzy* es identificar si existe discontinuidad entre el grupo de tratamiento y la regla de asignación. Lo cual de acuerdo a la información analizada existe y se ilustra en la figura 1.

Los resultados de la estimación de la EFR (ecuación [3]), se muestran en la tabla 5. Para todas las especificaciones se rechaza la  $H_0: \gamma = 0$ , así que el índice Selben si explica la participación en el programa BDH.

Figura 1. Discontinuidad en la regla de asignación



Fuente: elaboración propia.

Tabla 5. Estimación de la EFR

Coefficiente	Especificación 1	Especificación 2	Especificación 3
$\gamma$	0,098	0,098	0,067
<i>P valor</i>	0,022*	0,022*	0,034*
<i>N</i>	8947	8947	1007
<i>R2</i>	0,011	0,011	0,096

\*Variable significativa con  $\alpha = 5\%$ 

Fuente: elaboración propia.

Asumiendo que las características no observadas que determinan la adopción de la norma en la lactancia materna exclusiva no están correlacionadas con la variable instrumental (índice Selben), se pueden aislar los impactos del BDH en la probabilidad de la adopción de la norma de lactancia exclusiva mediante MC2E. La estimación del impacto del BDH en la probabilidad de adopción de la lactancia materna exclusiva mediante MC2E se muestra en la tabla 6.

La estimación por MC2E que mitiga el problema de endogeneidad de la variable de tratamiento, permite concluir que el Bono de Desarrollo Humano, de acuerdo con información del año 2006, en la que no existían sistemas de control y seguimiento de la condicionalidad dentro del programa, no tienen ningún impacto local en la vecindad del grupo de tratados y no tratados respecto a la adopción de la norma de lactancia materna exclusiva (los seis primeros meses leche



materna como único alimento del niño/a). Si bien el coeficiente es negativo en las tres especificaciones (contrario a lo esperado teóricamente y a lo obtenido mediante MCO), ninguno es significativo, incluso los niveles de impacto son menores que las desviaciones estándar respectivas.

Tabla 6. Estimación por MC2E del impacto del BDH en la adopción de la norma de lactancia materna exclusiva

Coeficiente	Especificación 1	Especificación 2	Especificación 3
$\alpha$	-0.068	-0.099	-0.180
P valor	0.334*	0.403*	0.482*
N	1007	1007	1007
R2	0.18	0.22	0.10

\*Variable significativa con  $\alpha = 5\%$

Fuente: elaboración propia.

### Conclusiones

Los programas de transferencias monetarias, tanto condicionadas como no condicionadas, son instrumentos importantes y muy difundidos de política pública a lo largo de Latinoamérica. Aunque se han observado aumentos en el número de controles médicos preventivos y en número de visitas para el control del crecimiento de los niños, la evidencia empírica sobre el impacto en el estado de salud y nutricional de los niños es heterogénea.

La técnica de diseño de regresión discontinua permite la conformación de los grupos de control y de tratados para estimar el impacto del Bono de Desarrollo Humano sobre la norma de lactancia materna exclusiva en la vecindad del punto de corte (50,65 puntos del Sisben), entre quienes están habilitados para recibirlo. El diseño *fuzzy* de la regresión discontinua que emplea la técnica de variables instrumentales, permite mitigar la endogeneidad de la variable de tratamiento resultado de la contaminación (familias que no recibieron el bono, a pesar de que su puntaje los hacía candidatos para su recepción, y hogares que aunque su puntaje no les permitía recibir el bono, terminaron recibéndolo).

En este artículo no se identificaron impactos significativos del Bono de Desarrollo Humano respecto a la adopción de la norma de lactancia materna exclusiva (los seis primeros meses leche materna como único alimento del niño.



## Bibliografía

- Attanasio, O., Trias, J. y M. Vera (2008) "Old and new welfare: the relative effect on child nutrition" Tercer seminario internacional *Transferencias condicionadas, erradicación del hambre y la desnutrición en tiempos de crisis*. Santiago de Chile, 1 y 2 de diciembre.
- Bassett, L. (2008) *Can conditional cash transfer programs play a greater role in reducing child undernutrition?* Washington, Social Protection & Labor, World Bank.
- Caldas, V. (2010) *Evaluación del impacto del Bono de Desarrollo Humano en la educación*. Tesis de maestría, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso), Maestría en Ciencias Económicas con mención en Economía del Desarrollo Quito, Ecuador.
- Cecchini, S. y A. Madariaga (2011) "Programas de transferencias condicionadas. Balance de la experiencia en América Latina y el Caribe" *Cuadernos de la CEPAL*, Núm. 95, Santiago de Chile. En: <[http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/6/44126/cue95\\_programadetransferencias.pdf](http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/6/44126/cue95_programadetransferencias.pdf)> [Accesado el día 11 de enero de 2013]
- Fiszbein, A. y N. Schady (2009) *Transferencias monetarias condicionadas. Reduciendo la pobreza actual y futura*. Washington, Banco Mundial. En: <<http://documentos.bancomundial.org/curated/es/2009/01/14112655/conditional-cash-transfers-reducing-present-future-poverty-panorama-general-transferencias-monetarias-condicionadas-reduciendo-la-pobreza-actual-y-futura>> [Accesado el día 18 de abril de 2013]
- Grassi, E. (2003) "El asistencialismo en el estado neoliberal. La experiencia argentina de la década del 90" *El@ tina, Revista electrónica de estudios latinoamericanos*. 1(4), 27-48.
- Hoddinott, J. y L. Bassett (2009) *Conditional cash transfer programs and nutrition in Latin America: Assessment of impacts and strategies for improvement*. Working Papers, núm. 9, Santiago de Chile, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). En: <<http://www.rlc.fao.org/es/prioridades/seguridad/ingreso3/pdf/ifpri.pdf>> [Accesado el día 15 de marzo de 2013].
- Kingman, E. (2002) "El imaginario de la pobreza y las políticas de ajuste en Ecuador" *Revista Propositiones*. 34, pp. 195-206.
- León, M. y S. Younger (2004) "Transfer payments, mother's income and child health in Ecuador" *Journal of Development Studies*. Vol. 43, núm. 6, octubre 2007, pp. 1126-1143
- Levy, D. y J. Ohls (2007) *Evaluation of Jamaica's PATH program: Final report*. Reference N° 8966-090, Washington, D. C., Mathematica Policy Research. En: <<http://www.mathematica-mpr.net/publications/pdfs/JamaicaPATH.pdf>> [Accesado el día 15 de febrero de 2013].



- Paes-Sousa, R. y L. Pacheco (2008) "Measuring the impact of Bolsa Familia Program based on data from Health and Nutrition Days (Brazil)" *Tercer seminario internacional Transferencias condicionadas, erradicación del hambre y la desnutrición en tiempos de crisis*. Santiago de Chile, 1 y 2 de diciembre.
- Ponce, J. y A. Bedi (2009) "The impact of a conditional cash transfer program on students cognitive achievements: The case of the Bono de Desarrollo Humano of Ecuador" *Economics of Education Review*. 29. pp. 116-125.
- Sedesol (Secretaría de Desarrollo Social) (2008) *Oportunidades, un programa de resultados*. México, D. F., septiembre.
- Villatoro, P. (2005) "Los programas de protección social asistencial en América Latina y sus impactos en las familias: algunas reflexiones" Ponencia presentado en el seminario *Políticas hacia las familias, protección e inclusión sociales*. Santiago de Chile 28-29 de junio de 2005, CEPAL.
- Younger, S., Ponce, J. y D. Hidalgo (2008) *El impacto de programas de transferencias a las madres de familia en la seguridad alimentaria de los niños: un análisis comparado de los casos de México y Ecuador*. México, Flacso, diciembre. En: <<http://www.rlc.fao.org/es/prioridades/seguridad/ingreso3/pdf/impacto.pdf>> [Accesado el día 15 de abril de 2013]