

Los efectos del programa *Bolsa Família* en el consumo familiar

Marcela Nogueira Ferrario

RESUMEN

El objetivo es evaluar los efectos del programa *Bolsa Família* (PBF) en los gastos de las familias beneficiarias en: alimentos, frutas, carnes y pescados, aves y huevos, verduras, cereales y oleaginosas, harinas y pastas, tubérculos y raíces, azúcar, productos de panadería, bebidas alcohólicas, educación, higiene, salud y materiales escolares. En la estimación se utilizaron microdatos de la Encuesta de Presupuestos Familiares del Brasil 2008-2009. La metodología para calcular el efecto medio del tratamiento en los tratados fue el emparejamiento por puntaje de propensión (*propensity score matching*). Los resultados fueron estadísticamente significativos respecto de los gastos en: i) alimentos; ii) aves y huevos; iii) legumbres y verduras; iv) cereales, leguminosas y oleaginosas; v) harinas, féculas y pastas; vi) tubérculos y raíces; vii) azúcares y derivados, y viii) artículos escolares. Se observa que las familias beneficiarias aumentaron la adquisición de bienes prioritarios y de materiales escolares, que suponen una inversión en educación.

PALABRAS CLAVE

Mitigación de la pobreza, programas de acción, familia, ingresos familiares, gastos familiares, alimentos, educación, salud, datos estadísticos, metodología estadística, Brasil

CLASIFICACIÓN JEL

I30, I31, I38

AUTORA

Marcela Nogueira Ferrario es Doctora del Programa de postgrado en economía aplicada de la Escuela Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ), Universidad de São Paulo (USP). mnferrario@gmail.com

I

Introducción

Los programas de transferencia de ingresos implementados en los países en desarrollo han contribuido a la reducción de la desigualdad y la pobreza y al mejoramiento de la educación y la salud de las familias beneficiarias. Según Attanasio y otros (2005, pág. 1): “Los programas de transferencias monetarias condicionadas (TMC) se están convirtiendo en una herramienta muy popular para mejorar los resultados educativos y de salud de los niños pobres en los países en desarrollo”.

De acuerdo con Rocha (2005), la reciente disminución de la desigualdad obedece en gran parte a las políticas de transferencia de ingresos implementadas a partir de mediados de los años noventa. Durante el mandato del presidente Fernando Henrique Cardoso, el gobierno federal estableció un conjunto de políticas de combate a la pobreza mediante transferencias directas de ingresos, que se mantuvieron y ampliaron en 2003 con el gobierno del presidente Luiz Inácio Lula da Silva. Barros y otros (2010) constataron que los programas de transferencia de ingresos, como el programa *Bolsa Família* (PBF), son muy eficaces para reducir la desigualdad, en comparación, por ejemplo, con las políticas de aumento del salario mínimo. Hoffmann (2010) demostró la eficacia del programa *Bolsa Família* y del Beneficio de Prestación Continuada (BPC) en la reducción de la desigualdad y la pobreza, y estableció que el primero es incluso más efectivo que el segundo.

Si bien el Brasil fue el noveno país con mayor producto interno bruto (PIB) a nivel mundial en 2008, presenta profundas desigualdades sociales y altos niveles de pobreza, que son consecuencia de la mala distribución del ingreso. Según el análisis de Barros y otros (2010), basado en los datos de la Encuesta Nacional de Hogares (PNAD), 51 millones de personas vivían por debajo de la línea de pobreza en 2007. De acuerdo con Hoffmann y Ney (2008), mientras que el 10% más rico poseía el 44,4% de los ingresos en 2005, al 50% más pobre le correspondía apenas un 14,7%.

No obstante, la desigualdad de ingresos y la proporción de personas pobres están disminuyendo. De acuerdo con datos de Ipeadata, el coeficiente de Gini¹, que mide el grado de desigualdad en la distribución de las personas según el ingreso del hogar per cápita, se redujo sistemáticamente a partir de 2001 hasta llegar a 0,54 en 2009. Asimismo, la proporción de personas pobres, con un ingreso del hogar per cápita inferior a la línea de pobreza², pasó de 0,36 en 2003 a 0,21 en 2009. De acuerdo con Barros y otros (2010), el grado de desigualdad del ingreso se contrajo a una media de 1,2% al año entre 2001 y 2007.

A pesar de las menores tasas de desigualdad de ingresos y pobreza registradas en los últimos años, la desigualdad social en el Brasil es todavía muy alta. Barros y otros (2007, pág. 113) sostienen que: “Entre 2001 y 2005, la proporción del ingreso en manos del 20% más pobre creció 0,5 puntos porcentuales (p.p.)... Así, de mantenerse esa velocidad, se necesitarían casi 25 años para que la posición internacional del Brasil con respecto al ingreso medio del 20% más pobre se alineara con su posición relativa al ingreso per cápita”. Por ese motivo, aún se necesitan medidas económicas que reduzcan el nivel de desigualdad del ingreso y de la pobreza, como por ejemplo, políticas públicas de transferencia directa de ingresos y políticas educativas que mejoren la calidad de la enseñanza en todos los niveles. Las políticas de transferencia directa de ingresos, condicionadas o no, son instrumentos importantes para promover el acceso de las familias pobres al mercado consumidor y ayudarlas a salir de la exclusión social y la pobreza extrema.

El presente artículo se organiza de la siguiente manera: en la sección II se realiza una somera revisión del sistema de protección social en el Brasil y de los

□ La autora agradece los comentarios y las sugerencias del profesor Rodolfo Hoffmann, que tanto enriquecieron este artículo. Agradece también a Alexandre Nunes de Almeida, Ana Kassouf, Mirian Bacchi y Marina Silva da Cunha por sus consideraciones y a la Fundación de Investigación del Estado de São Paulo (FAPESP) por el apoyo financiero para la realización de este trabajo.

¹ El coeficiente de Gini, que varía de 0 a 1, es una medida de desigualdad. Por medio de ese índice se mide la desigualdad de ingresos en el país. Cuanto más próximo se halla a 1, mayor es la concentración del ingreso.

² La línea de pobreza considerada en los datos del Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA) consiste en el doble de la línea de pobreza extrema, que es una estimación del valor de una canasta de alimentos con el mínimo de calorías necesarias para la subsistencia de una persona, sobre la base de las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

programas de transferencia de ingresos más importantes. En la sección III se abordan la metodología y las bases de datos consultadas. En la sección IV se evalúan los

efectos del programa *Bolsa Família* en los gastos de consumo y a continuación, en la sección V, se entregan las principales conclusiones del trabajo.

II

Breve revisión del sistema de protección social brasileño y de los principales programas de transferencia de ingresos

Las primeras iniciativas en materia de programas de transferencia de ingresos en el Brasil datan de 1995 (Soares y Sátyro, 2010). En 1996 se creó el Programa de Erradicación del Trabajo Infantil (PETI), primer programa de transferencia condicionada de ingresos del gobierno federal, con el objetivo de retirar del trabajo a los niños y adolescentes de hasta 16 años.

El segundo programa de este tipo fue el programa Bolsa Escola (PBE), establecido por el gobierno federal en 2001. La condición del PBE consistía en que la familia mantuviera a los niños de 6 a 15 años en la escuela, con una asistencia mínima anual del 85% (Soares y Sátyro, 2010). También en 2001 se creó el programa *Vale-Gás*, que consistía en la transferencia de 15 reales para que las familias pobres destinaran a la compra de gas de cocina. Inmediatamente después se creó el programa Bolsa Alimentación (PBA), seguido por el programa de tarjeta de alimentación en 2003.

En tal contexto y hasta ese año, el gobierno federal había implementado por lo menos cinco programas de transferencia condicionada de ingresos: PETI, PBE, *Vale-Gás*, PBA y tarjeta de alimentación, cada uno de ellos bajo la responsabilidad de un ministerio o secretaría de Estado. El programa PETI era coordinado por la Secretaría de Estado de Asistencia Social, el PBE por el Ministerio de Educación, el *Vale-Gás* por el Ministerio de Minas y Energía y los programas PBA y tarjeta de alimentación por el Ministerio de Salud.

El programa *Bolsa Família* (PBF) se creó en el año 2003 con el objetivo de combatir la pobreza mediante la transferencia directa de ingresos a las familias con ingresos mensuales per cápita de hasta 70 reales. El PBF nació de la unión de los siguientes programas sociales: Bolsa Escola, Bolsa Alimentación, tarjeta de alimentación y *Auxílio-Gás*. Por medio de las transferencias de ingresos, el PBF incrementa el acceso de las familias pobres a

los servicios de salud, educación y asistencia social y acrecienta su seguridad alimentaria.

El PBF es un programa de transferencia condicionada de ingresos, vale decir, que las familias beneficiarias deben asumir y cumplir determinados compromisos en el área de la salud, la educación y la asistencia social.

La cantidad de dinero transferida dependerá del tamaño de la familia y de sus ingresos mensuales per cápita. Conforme con el Decreto No 6.917, del 30 de julio de 2009, las familias sin hijos con ingresos mensuales per cápita de hasta 70 reales podrán recibir el beneficio básico, cuyo valor es de 68 reales. El beneficio variable, de 22 reales, se transfiere a las familias que tengan niños y adolescentes de hasta 15 años e ingresos mensuales per cápita de hasta 140 reales. El beneficio variable de 33 reales vinculado al adolescente, Beneficio Variable Joven (BVJ), se transfiere a las familias con adolescentes de 16 ó 17 años.

Como se observa en el cuadro 1, las familias con ingresos mensuales per cápita de hasta 70 reales pueden recibir el beneficio por un valor máximo de 200 reales si, por ejemplo, incluyen cinco niños y adolescentes de hasta 15 años y dos adolescentes de 16 ó 17 años.

Las familias con ingresos mensuales per cápita de 70 a 140 reales no reciben el beneficio básico y el valor máximo del beneficio será de 132 reales.

En la ley de directrices presupuestarias de 2009 se previó la asignación de 11.953 millones de reales al PBF, equivalentes al 0,38% del PIB. Según datos del Cadastro Único (CadÚnico) disponibles en línea en el sitio del Ministerio de Desarrollo Social y Lucha contra el Hambre, el PBF benefició a más de 12 millones de familias en 2010.

De acuerdo con el Decreto No 5.209 de 2004, los objetivos básicos del PBF en relación con sus beneficiarios son:

CUADRO 1

Programa Bolsa Familia: cálculo del beneficio transferido a las familias según Decreto N° 6.917, del 30 de julio de 2009
(En reales)

Número de niños y adolescentes hasta 15 años	Número de jóvenes de 16 ó 17 años	Tipo de beneficio: familias con ingresos mensuales per cápita de hasta 70 reales	Valor (en reales)	Tipo de beneficio: familias con ingresos mensuales per cápita de 70 a 140 reales	Valor (en reales)
0	0	Básico	68	No recibe beneficio	0
1	0	Básico + 1 variable	90	1 variable	22
2	0	Básico + 2 variables	112	2 variables	44
3	0	Básico + 3 variables	134	3 variables	66
0	1	Básico + 1 BVJ	101	1 BVJ	33
1	1	Básico + 1 variable + 1 BVJ	123	1 variable + 1 BVJ	55
2	1	Básico + 2 variables + 1 BVJ	145	2 variables + 1 BVJ	77
3	1	Básico + 3 variables + 1 BVJ	167	3 variables + 1 BVJ	99
0	2	Básico + 2 BVJ	134	2 BVJ	66
1	2	Básico + 1 variable + 2 BVJ	156	1 variable + 2 BVJ	88
2	2	Básico + 2 variables + 2 BVJ	178	2 variables + 2 BVJ	110
3	2	Básico + 3 variables + 2 BVJ	200	3 variables + 2 BVJ	132

Fuente: Ministerio de Desarrollo Social y Lucha contra el Hambre.

BVJ: Beneficio Variable Joven.

“I - promover el acceso a la red de servicios públicos, en especial de salud, educación y asistencia social; II - combatir el hambre y promover la seguridad alimentaria y nutricional; III - estimular la emancipación sustentada de las familias que viven en situación de pobreza y pobreza extrema; IV - combatir la pobreza; y V - promover la intersectorialidad, la complementariedad y la sinergia de las acciones sociales del Poder Público”.

Mediante el PBF, el Ministerio de Desarrollo Social y Lucha contra el Hambre procura también “asegurar el derecho humano a una alimentación adecuada, promoviendo la seguridad alimentaria y nutricional y contribuyendo a la erradicación de la pobreza extrema y a la conquista de la ciudadanía por la parte de la población más vulnerable al hambre” (Ministerio de Desarrollo Social y Lucha contra el Hambre, 2010).

De acuerdo con una investigación realizada en 2008 por el Instituto Brasileño de Análisis Sociales y Económicos (Ibase), relativa a una muestra de 5.000 titulares de la tarjeta *Bolsa Familia* residentes en 229 municipios de todas las regiones del país, el 87% del dinero del PBF se destinaba a la compra de alimentos. Las familias beneficiarias gastaban un promedio de 200 reales por mes en esa categoría, que representaban el 56% del ingreso familiar total.

Un breve análisis de la Encuesta de Presupuestos Familiares del Brasil 2008-2009 revela que las familias pobres todavía tienen problemas en materia de alimentación. Según los datos de esa encuesta, el porcentaje de familias que declararon un consumo

insuficiente de alimentos era de un 12,3% en las áreas rurales y de un 8,6% en las zonas urbanas, mientras que el porcentaje de familias que habitual o eventualmente tenían algún grado de dificultad para alimentarse era del 45,6% y el 33,6% en las áreas rurales y urbanas, respectivamente.

De acuerdo con los datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares del Brasil 2002-2003, el 27,2% de las familias tenían muchas dificultades para llegar a fin de mes con los ingresos, porcentaje que disminuyó a un 17,9% en 2008-2009.

“Al examinar las percepciones en la Encuesta de Presupuestos Familiares del Brasil 2008-2009, de acuerdo con los diferentes grupos de ingresos, se observó que el 31,1% de las familias con ingresos mensuales de hasta 830 reales declaró tener muchas dificultades, mientras que solo el 2,6% de las familias con ingresos mensuales familiares de más de 10.375 reales hizo referencia a ese grado de dificultad. La mayor proporción de familias que declararon facilidad para llegar a fin de mes (72%) se registró en el grupo con ingresos de más de 10.375 reales mensuales, mientras que el 88% de las familias con ingresos de hasta 830 reales declaró algún grado de dificultad” (IBGE, 2010, pág. 82).

En ese sentido, en este estudio se utilizará un método de evaluación para determinar los efectos de las políticas de transferencia de ingresos en los gastos de consumo de las familias beneficiarias. La base de datos empleada se funda en la Encuesta de Presupuestos Familiares del Brasil (POF por sus siglas en portugués), realizada por

el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) del 19 de mayo de 2008 al 18 de mayo de 2009.

La idea de evaluar los efectos de las transferencias de ingresos en el consumo de las familias se basa en trabajos como los de Hoddinott, Skoufias y Washburn (2000); Martínez (2005); Attanasio y Mensard (2006); Resende y Oliveira (2008), y Duarte, Sampaio y Sampaio (2009).

Hoddinott, Skoufias y Washburn (2000) examinaron los efectos del programa mexicano Progresá en la compra de alimentos por parte de las familias pobres y observaron que las familias beneficiarias aumentaron su consumo de alimentos (en particular frutas, verduras y productos de origen animal) en relación con las no beneficiarias.

Martínez (2005) estudió los efectos del programa bono solidario (Bonosol) de Bolivia (Estado Plurinacional de) en el consumo de las familias y mostró que las familias de las zonas rurales beneficiadas por el programa incrementaron su consumo de alimentos de manera proporcional al monto de la transferencia.

Attanasio y Mensard (2006) analizaron los efectos del programa colombiano Familias en Acción y demostraron su eficacia para acrecentar el consumo de alimentos de las familias pobres de las áreas urbana y rural y mejorar la calidad del consumo de alimentos ricos en proteínas y cereales.

Resende y Oliveira (2008) investigaron los efectos del programa Bolsa Escola en los gastos de consumo de las familias beneficiarias sobre la base de datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares del Brasil 2002-2003. Las autoras encontraron resultados positivos, que indican un uso eficiente de los recursos del programa por parte de las familias (consumo de alimentos, productos de higiene, educación y vestuario).

Duarte, Sampaio y Sampaio (2009) estimaron los efectos del PBF en los gastos en alimentos de las familias rurales de los estados brasileños de Paraíba (Cariri), Ceará (Sertão Central), Rio Grande do Norte (Apodi) y Sergipe (Sertão) en el año 2005. Los resultados manifiestan el aumento del consumo de alimentos de las familias beneficiarias del PBF. Si bien este se trata de un programa nacional de transferencia de ingresos, el análisis de los autores se limita a los gastos de consumo de las familias rurales de 32 municipios de la región nordeste. Por ese motivo es necesario un análisis a nivel nacional, que tenga en cuenta a las familias de las áreas rural y urbana.

En una investigación realizada por Brandão, Dalt y Gouvêa (2007) para evaluar la seguridad alimentaria y nutricional de los beneficiarios del PBF, se constató que las familias beneficiarias gastan los recursos recibidos del programa sobre todo en alimentación y material escolar. En el artículo no se especifican los alimentos adquiridos

por las familias, mientras que el grupo de control está compuesto por familias que reciben el beneficio por un máximo de tres meses.

En la defensa de su tesis de maestría, Baptistella (2012) analizó los efectos del PBF en los gastos de consumo de alimentos utilizando datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares del Brasil 2008-2009 y la metodología de emparejamiento por puntaje de propensión. La autora observó que las familias beneficiarias incrementaron sus gastos en alimentos como granos y cereales, aves y huevos, carnes y bebidas alcohólicas, pero no tuvo en cuenta los gastos en tabaco, salud, educación, higiene y materiales escolares. Asimismo, en ese trabajo se evaluaron los efectos en los gastos totales por familia y no con respecto al valor per cápita.

La hipótesis de que las familias beneficiarias están invirtiendo en la educación de los niños fue analizada en los trabajos de Glewwe y Kassouf (2012) y Helfand y Souza (2010).

Glewwe y Kassouf (2012) estudiaron los efectos del PBF en el rendimiento escolar de los alumnos de escuelas públicas con estudiantes receptores de este programa, en relación con las escuelas públicas sin estudiantes beneficiarios. Observaron que el PBF provocó un aumento de las tasas de matrícula, una reducción de las tasas de abandono escolar y un incremento de las tasas de aprobación de los alumnos del primer al cuarto año y del quinto al octavo año.

Helfand y Souza (2010) analizaron los efectos del programa Bolsa Escola en la asistencia y la progresión escolar y en el trabajo infantil en las zonas rurales, comparando la situación de hermanos beneficiarios y no beneficiarios dentro de la misma familia. Si bien constataron que el programa acrecentó las tasas de asistencia y progresión escolar, no encontraron efectos con respecto al trabajo infantil.

En los trabajos citados se estudiaron los efectos del PBF en el rendimiento y la asistencia escolar. Para profundizar la evaluación de los efectos del programa en la educación, en este análisis se utilizaron los gastos en educación y artículos escolares como variables sustitutivas de la inversión de la familia en esa categoría.

En el presente artículo se realizan varios aportes a la evaluación de los efectos del PBF en los gastos de consumo de las familias. En primer lugar, se tienen en cuenta los ingresos per cápita brutos y netos para controlar el efecto del ingreso causado por la transferencia de recursos a las familias y, en segundo lugar, además de los gastos de consumo se evalúan las inversiones en educación, salud e higiene.

III

Metodología y descripción de la base de datos

1. Estrategia empírica

El proceso de evaluación de una política pública consiste en determinar sus efectos y verificar si existe una relación de causalidad con la variable de interés.

Para estimar los efectos del PBF en el consumo de las familias beneficiarias se definen dos grupos: de control y de tratamiento. El grupo de control está compuesto por las familias no beneficiarias y el grupo de tratamiento por las familias beneficiarias. De acuerdo con la ecuación (1), Y_i es la variable de interés (consumo de la familia i) y D_i es la variable binaria que indica si la familia participa en el programa, de modo que $D_i = 1$ en el caso de los participantes y $D_i = 0$ en el caso de los no participantes. La variable de interés, Y_{1i} , mide los gastos de consumo de las familias pertenecientes al grupo de tratamiento y la variable Y_{0i} mide los gastos de consumo de las familias pertenecientes al grupo de control.

$$Y_i = Y_{0i} + (Y_{1i} - Y_{0i})D_i \quad (1)$$

Se utiliza el método de emparejamiento por puntaje de propensión propuesto por Rosenbaum y Rubin (1985). Así, la selección del grupo de control se basa en la probabilidad $p(X_i)$ de que la familia sea beneficiaria a partir de las características observables. El puntaje de propensión puede definirse como la probabilidad condicional de que una persona reciba el tratamiento, dadas sus características observables, de acuerdo con la ecuación (2):

$$p(X) \equiv \Pr(D = 1 | X) = E(D | X) \quad (2)$$

donde D indica exposición al tratamiento, X es el vector de las covariables y $p(X)$ es la probabilidad condicional de que la persona reciba el tratamiento. Rosenbaum y Rubin (1985) mostraron que si la exposición al tratamiento es aleatoria en X , entonces también serán aleatorios los valores estimados de $p(X)$. Sin embargo, considerando una muestra con unidades definidas por i , si el puntaje de propensión es conocido $p(X_i)$, entonces el efecto medio del tratamiento en los tratados (ATT³)

puede escribirse de la siguiente forma, de acuerdo con Becker e Ichino (2002):

$$\begin{aligned} \tau &\equiv E\{Y_{1i} - Y_{0i} | D_i = 1\} \\ \tau &= E\left[E\{Y_{1i} - Y_{0i} | D_i = 1, p(X_i)\}\right] \\ \tau &= E\left[E\{Y_{1i} | D_i = 1, p(X_i)\} - E\{Y_{0i} | D_i = 0, p(X_i)\} | D_i = 1\right] \end{aligned} \quad (3)$$

donde Y_{1i} y Y_{0i} son los resultados potenciales del grupo de tratamiento y de control, respectivamente.

De esa forma, el grupo de tratamiento estará compuesto por las familias beneficiarias de alguno de los programas de transferencia de ingresos y el grupo de control por familias con características observables similares a las del grupo de tratamiento, excepto en cuanto a la recepción del beneficio. No obstante, existen críticas a esta metodología debidas a la falta de control de las características no observables.

Para ilustrar el problema de las variables condicionantes no observables, se admitirá que la mujer jefe de familia puede o no ser una persona responsable⁴. Podemos indicar $T=1$ en caso positivo y $T=0$ en caso negativo. Es razonable admitir que la probabilidad de que una familia pobre participe en el programa *Bolsa Familia* es mayor si la mujer es responsable. Por otra parte, una mujer responsable administrará mejor el presupuesto doméstico y destinará los escasos recursos a las necesidades básicas de la familia. La probabilidad de que la mujer permanezca con un marido que gasta gran parte del presupuesto en bebidas alcohólicas también debe ser menor en el caso de una mujer responsable. Así, el hecho de que la mujer sea o no una buena “administradora del hogar” puede dar lugar a una relación positiva entre el hecho de que la familia reciba el PBF y el mayor gasto en alimentación, y a una relación negativa con respecto a las bebidas alcohólicas y el tabaco. Debido a que la variable T no es observable, tanto la regresión múltiple como la metodología de emparejamiento por puntaje de propensión podrán detectar esas relaciones, sin que los

³ La sigla ATT se refiere a la expresión en inglés: *Average effect of Treatment on the Treated*.

⁴ Una mujer con autonomía de comportamiento o muy responsable puede ser una mujer activa, segura, desenvuelta, con dotes de liderazgo y capacidad de autogobernarse. La expresión “mujer responsable” representa un conjunto de características de la mujer y otras circunstancias que es difícil describir de forma clara y precisa.

cambios en los patrones de gastos sean efectivamente causados por el hecho de que la familia reciba los beneficios del PBF.

Después de estimar el puntaje de propensión mediante un modelo *logit* o *probit*, es necesario realizar el emparejamiento de las unidades del grupo de tratamiento con las unidades del grupo de control. De acuerdo con Becker e Ichino (2002), existen los siguientes métodos de emparejamiento: con el vecino más cercano (*nearest-neighbour matching*), por radio (*radius matching*), por Kernel (*Kernel matching*), emparejamiento local lineal (*local linear matching*) y por estratificación (*stratification matching*). En este artículo se utilizan dos metodologías, a saber: la de los tres vecinos más cercanos y la de Kernel. Al no haber diferencias sustanciales con las demás metodologías de emparejamiento, se optó por presentar solo los resultados de esas dos.

Para verificar que el emparejamiento se ha realizado de forma satisfactoria es necesario comparar las medias de las variables de control de los grupos de tratamiento y control, antes y después del procedimiento. La disminución del valor absoluto de la desviación después del emparejamiento constituye un primer indicio de que el procedimiento se hizo bien. La desviación es la diferencia estandarizada entre los valores medios de determinada variable de control (covariada) en los grupos de tratamiento y control.

No obstante, según Caliendo y Kopeinig (2005), el valor de la desviación estándar, por sí solo, no indica claramente si el emparejamiento se realizó de forma adecuada. Por ese motivo, se debe utilizar la prueba *t* para verificar si después del emparejamiento todavía se observa una desviación estadísticamente significativa con respecto a cada covariable. La hipótesis nula para la prueba *t* es que la diferencia de los promedios de las covariables sea igual a cero. Por lo tanto, después de realizar el emparejamiento se espera que la hipótesis nula no sea rechazada.

2. Descripción de la base de datos

El objetivo de la Encuesta de Presupuestos Familiares del Brasil, de responsabilidad del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), consiste en investigar los presupuestos familiares y combinarlos con datos sobre las condiciones sociales de las familias. La encuesta de referencia de este trabajo se realizó del 19 de mayo de 2008 al 18 de mayo de 2009, en las zonas urbanas y rurales de todo el territorio brasileño. Se recolectaron datos relativos a 55.970 hogares, que —al aplicar los factores de expansión— representan una población de

57.816.604 hogares. Las principales variables analizadas son las siguientes: características de los hogares y de las personas, gastos y adquisiciones monetarias y no monetarias, ingresos monetarios y no monetarios, y evaluación de las condiciones de vida.

El cuadro 2 permite aclarar las estadísticas de los datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares del Brasil 2008-2009. Como se puede observar, el tamaño medio de la familia era de 3,30 personas, inferior a la media observada en 2002-2003, mientras que los ingresos medios per cápita fueron de 838,60 reales, en comparación con 696,60 reales en 2002-2003. Se aprecia también que todos los índices que miden la desigualdad de ingresos registraron una reducción en el período de 2002-2003 a 2008-2009.

En el gráfico 1 se muestran las curvas de concentración del ingreso en el Brasil a partir de los datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares 2008-2009. La línea punteada muestra la concentración del ingreso derivada de los ingresos del PBF. El ingreso familiar per cápita del 40% más pobre es inferior a 358,08 reales. A partir de esa información se creó un grupo de muestra para el PBF teniendo en cuenta solo las familias con ingresos per cápita inferiores a 358 reales. Ese punto de corte puede ser de utilidad para el emparejamiento, pues retira de la muestra observaciones muy discrepantes como, por ejemplo, familias con ingresos per cápita superiores a 6.000 reales que reciben el beneficio del PBF. Resende y Oliveira (2008) y Tavares (2010) también utilizaron el punto de corte de ingresos para obtener grupos de control y tratamiento más homogéneos.

En el cuadro 3 se presentan las estadísticas descriptivas de las variables utilizadas en el emparejamiento por puntaje de propensión. Del total de 56.091 unidades de consumo de la Encuesta de Presupuestos Familiares 2008-2009, se excluyeron 198 observaciones en las que se declaraba “no sabe” con respecto al color, 343 en las que no se especificaba el nivel de escolaridad (código 88 “no determinado”), 205 casos en que la familia recibía simultáneamente el *Bolsa Família* y el BPC y 34.407 casos de familias con ingresos per cápita superiores o iguales a 358 reales. De ese modo, se pasó a utilizar una muestra de 20.938 observaciones.

En el cuadro 3 se puede verificar que el 33,6% de las familias reciben el PBF. El análisis de los datos de las familias que no participan en el programa revela que el 69,6% de los jefes de hogar son de sexo masculino, el 35,7% se declaró blanco o amarillo y el 30,8% tiene de 4 a 7 años de escolaridad. En cuanto a la infraestructura de la vivienda, el 37,5% de las viviendas están conectadas a la red general de alcantarillado, el 84,7% tienen paredes

CUADRO 2

Brasil (áreas urbanas y rurales): principales características de la distribución del ingreso familiar per cápita^a, según la Encuesta de Presupuestos Familiares 2002-2003 y 2008-2009

Estadística	Encuesta de Presupuestos Familiares 2002-2003			Encuesta de Presupuestos Familiares 2008-2009		
	Brasil	Áreas urbanas	Áreas rurales	Brasil	Áreas urbanas	Áreas rurales
Número de familias (<i>en miles</i>)	48 535	41 133	7 401	57 817	48 809	9 008
Número de personas (<i>en miles</i>)	175 846	145 846	30 000	190 519	158 080	32 440
Número de personas por familia	3,62	3,55	4,05	3,30	3,24	3,60
Ingreso medio (<i>en reales</i>)	696,6	777,7	302,2	838,6	926,3	411,5
Percentil 25	174,1	204,6	95,2	237,0	273,9	134,4
50	348,9	397,4	177,6	457,3	518,2	247,5
75	724,2	820,4	332,5	903,0	1 007,3	470,0
80	874,9	986,3	388,9	1 072,2	1 184,2	543,6
90	1 513,9	1 679,4	586,4	1 746,6	1 921,0	807,3
95	2 392,9	2 619,3	851,2	2 765,0	3 018,0	1 157,9
99	5 687,5	6 123,1	2 282,7	6 329,1	6 707,3	2 844,6
Porcentaje del ingreso del:						
50% más pobre	12,9	13,5	16,1	14,5	15,1	16,4
10% más rico	47,1	46,0	42,3	44,4	43,5	40,7
5% más rico	33,7	32,6	30,7	31,5	30,6	29,0
1% más rico	14,0	13,5	14,0	12,8	12,4	12,9
Coefficiente de Gini	0,591	0,579	0,534	0,561	0,550	0,522
T de Theil ^b	0,715	0,680	0,606	0,635	0,608	0,561
L de Theil ^c	0,655	0,624	0,510	0,578	0,549	0,491

Fuente: R. Hoffmann, "Desigualdade da renda e das despesas per capita no Brasil, em 2002-2003 e 2008-2009, e avaliação do grau de progressividade ou regressividade de parcelas da renda familiar", *Economia e sociedade*, vol. 19, N° 3, Campinas, Instituto de Economía, Universidad Estadual de Campinas, 2010.

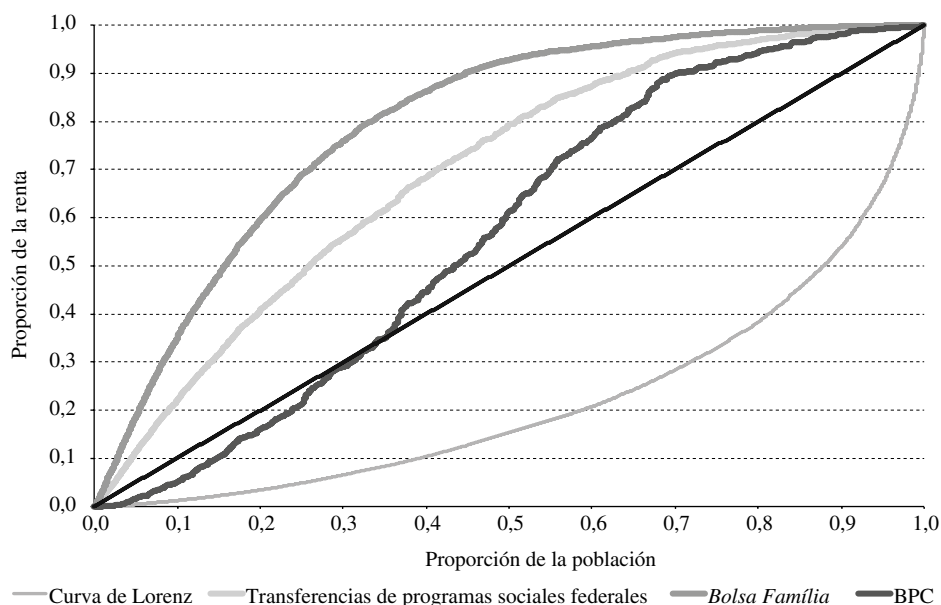
^a Valor per cápita de los ingresos totales y variación patrimonial, en reales de enero de 2009.

^b T y L de Theil: índices que miden la desigualdad de renta.

^c Considerando solamente los ingresos positivos.

GRÁFICO 1

Brasil: concentración del ingreso a partir de los datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares 2008-2009



Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares del Brasil 2008-2009.

Nota: Curva de Lorenz de renta familiar per cápita y curvas de concentración de varios de sus componentes: Beneficio de Prestación Continua (BPC); Programa Bolsa Família (PBF) y concentración de renta proveniente de los programas federales de transferencia de renta. Todas las curvas identificadas de acuerdo con la leyenda al pie del gráfico.

CUADRO 3

Programa Bolsa Familia (PBF): media y coeficiente de variación de las variables utilizadas en el emparejamiento por puntaje de propensión
(Familias con ingreso per cápita inferior a 358 reales)

Variable	No es beneficiario del PBF		Beneficiario del PBF		Total	
	Media	CV ^a	Media	CV ^a	Media	CV ^a
Tamaño de la muestra	13 601		7 337		20 938	
PBF = 1 si recibe el PBF	0		1		0,336	
Ingresos						
Ingreso bruto per cápita ^b	220,99	0,366	170,82	0,471	201,67	0,411
Ingreso neto per cápita ^c	220,99	0,366	152,58	0,535	194,66	0,441
Localización del hogar						
Zona = 1 si es urbana	0,775	0,539	0,637	0,755	0,728	0,610
Región						
Norte	0,097	3,049	0,112	2,819	0,102	2,967
Nordeste	0,359	1,338	0,609	0,801	0,443	1,122
Sur	0,124	2,663	0,053	4,241	0,100	3,004
Centro-Oeste	0,084	3,295	0,039	4,983	0,069	3,673
Sudeste	0,336	1,404	0,188	2,080	0,286	1,578
Características del jefe del hogar						
Sexo = 1 si es masculino	0,696	0,661	0,692	0,667	0,695	0,663
Color = 1 si es blanco ^d	0,357	1,342	0,248	1,742	0,320	1,456
Edad	44	0,350	42	0,282	43	0,331
Edad ²	2 156	0,694	1 867	0,588	2 059	0,671
Presencia de hijos pequeños y adolescentes						
0 a 4 años						
Ninguno	0,663	0,713	0,623	0,777	0,650	0,734
Posee 1	0,260	1,686	0,281	1,600	0,267	1,656
Posee 2 o más	0,077	3,473	0,095	3,078	0,083	3,325
5 a 9 años						
Ninguno	0,669	0,703	0,466	1,070	0,601	0,815
Posee 1	0,252	1,724	0,356	1,346	0,287	1,577
Posee 2 o más	0,079	3,409	0,178	2,149	0,112	2,810
10 a 15 años						
Ninguno	0,645	0,742	0,404	1,214	0,564	0,879
Posee 1	0,243	1,766	0,321	1,454	0,269	1,648
Posee 2 o más	0,112	2,811	0,275	1,625	0,167	2,234
16 a 17 años						
Ninguno	0,852	0,416	0,780	0,531	0,828	0,455
Posee 1	0,138	2,498	0,199	2,004	0,159	2,302
Posee 2 o más	0,009	10,254	0,020	6,937	0,013	8,681
Presencia de adultos y adultos mayores						
18 a 30 años						
Ninguno	0,396	1,234	0,428	1,157	0,407	1,207
Posee 1	0,327	1,436	0,335	1,408	0,330	1,426
Posee 2 o más	0,277	1,616	0,237	1,795	0,263	1,672
31 a 64 años						
Ninguno	0,222	1,870	0,142	2,455	0,196	2,028
Posee 1	0,337	1,403	0,336	1,404	0,337	1,403
Posee 2 o más	0,441	1,127	0,521	0,959	0,468	1,067
65 años o más						
Ninguno	0,854	0,413	0,939	0,255	0,883	0,364
Posee 1	0,112	2,812	0,055	4,132	0,093	3,120
Posee 2 o más	0,033	5,381	0,006	13,111	0,024	6,363
Educación						
Menos de 1 año	0,165	2,254	0,216	1,908	0,182	2,122
1 a 3 años	0,197	2,017	0,276	1,622	0,224	1,863
4 a 7 años	0,308	1,497	0,332	1,420	0,316	1,471
8 a 10 años	0,144	2,441	0,094	3,108	0,127	2,622
11 a 14 años	0,175	2,168	0,082	3,342	0,144	2,437
15 años o más	0,010	9,719	0,001	27,040	0,007	11,571

Cuadro 3 (conclusión)

Variable	No es beneficiario del PBF		Beneficiario del PBF		Total	
	Media	CV ^a	Media	CV ^a	Media	CV ^a
Tamaño de la familia						
Unipersonal	0,037	5,116	0,006	12,605	0,027	6,056
2 miembros	0,149	2,392	0,049	4,391	0,115	2,769
3 miembros	0,257	1,699	0,171	2,200	0,228	1,838
4 miembros	0,268	1,653	0,275	1,623	0,270	1,643
5 miembros	0,152	2,366	0,223	1,869	0,175	2,168
6 miembros	0,078	3,433	0,127	2,621	0,095	3,093
7 miembros	0,030	5,649	0,069	3,670	0,043	4,695
8 miembros o más	0,029	5,783	0,079	3,411	0,046	4,560
Cuarto de baño o aseo						
Cuarto de baño o aseo = 1 si tiene baño o aseo	0,936	0,262	0,867	0,392	0,913	0,310
Infraestructura - Paredes de la vivienda						
Albañilería	0,847	0,425	0,824	0,462	0,839	0,438
Madera de construcción	0,105	2,912	0,089	3,205	0,100	3,003
Tapia no revestida	0,029	5,835	0,060	3,959	0,039	4,957
Madera aprovechada	0,014	8,327	0,017	7,605	0,015	8,062
Paja	0,001	32,280	0,002	23,398	0,001	28,273
Otro	0,004	15,742	0,009	10,708	0,006	13,356
Infraestructura – Alcantarillado						
Alcantarillado	0,375	1,292	0,226	1,850	0,325	1,442
Fosa séptica	0,185	2,101	0,161	2,286	0,177	2,160
Fosa rudimentaria	0,305	1,510	0,386	1,262	0,332	1,418
Alcantarilla directa a una zanja	0,029	5,807	0,046	4,575	0,034	5,294
Alcantarilla directa al río	0,037	5,122	0,037	5,115	0,037	5,120
Otro tipo de alcantarilla	0,006	12,590	0,012	9,201	0,008	11,070
No tiene alcantarilla	0,064	3,820	0,133	2,549	0,087	3,231
Infraestructura - Suministro de agua						
Agua de la red general	0,745	0,585	0,655	0,725	0,715	0,632
Agua de pozo o manantial	0,209	1,944	0,260	1,685	0,226	1,848
Otro tipo	0,046	4,563	0,084	3,298	0,059	4,004

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares del Brasil 2008-2009.

^a Coeficiente de variación.

^b El ingreso bruto per cápita comprende todos los ingresos, incluidos los provenientes del PBF.

^c El ingreso familiar neto per cápita comprende todos los ingresos, excluidos los provenientes del PBF.

^d Color: blanco (blanco y amarillo); no blanco (de raza negra, mulato e indígena).

de albañilería, el 74,5% se abastecen de agua de la red general (véase el cuadro 3) y el 35,9% poseen una fosa rudimentaria. Con respecto a la ubicación geográfica, el 48% de las familias se encuentran en la región nordeste.

También en el cuadro 3 se constata que el ingreso bruto per cápita de las familias que no son beneficiarias del PBF era de 220,99 reales. Con respecto a la composición de la familia, se observa que el 26,8% están formadas por cuatro miembros. Mientras que el 26% de las familias tienen un niño en la franja de 0 a 4 años y un 7,7% tienen dos o más, el 25,2% de las familias con niños de 5 a 9 años tienen un niño en esa franja de edad y un 7,9% tienen dos o más.

Por otra parte, el ingreso familiar neto per cápita de las familias beneficiarias del PBF era de 152,58 reales. El 24,8% de los jefes de dichas familias se declararon blancos o amarillos y el 69,2% son de sexo masculino. Con respecto a la presencia de niños, el 28,1% de las familias tienen un niño en la franja de 0 a 4 años y un 9,5% tienen dos o más, mientras que el 35,6% de las familias con niños de 5 a 9 años tienen un niño en esa franja de edad y el 17,8% tienen dos o más. En relación con la escolaridad media de los jefes de los hogares beneficiarios, el 21,6% han cursado menos de 1 año de estudios, el 27,6% de 1 a 3 años y el 33,2% de 4 a 7 años.

IV

Evaluación de los efectos del programa

Bolsa Família en los gastos de consumo

1. Algunas estadísticas del programa *Bolsa Família*

La cantidad de familias beneficiarias del PBF ha aumentado con el tiempo. De acuerdo con datos del Ministerio de Desarrollo Social y Lucha contra el Hambre, el número de familias asistidas pasó de más de 6 millones en 2004 a más de 13 millones a partir de 2011. De acuerdo con datos del mismo ministerio, el mayor número de familias beneficiarias se registró en la región nordeste (50,51% en 2010), seguida por la región sudeste (24,93% en 2010).

Como se observa en el cuadro 4, los jefes de las familias beneficiarias del PBF tienen una media de 3,93 años de escolaridad, que aumenta a 5,31 años en el caso de los jefes de las familias no beneficiarias. Los jefes de las familias beneficiarias de la región nordeste han cursado una media de 3,49 años de estudios (véase el cuadro 4), la más baja en comparación con las demás regiones.

El ingreso medio per cápita de las familias beneficiarias del PBF es un 22,70% menor que el de las familias que no participan en el programa. En el caso de las familias beneficiarias de la región nordeste esa diferencia aumenta al 24,62%. El tamaño medio de las familias asistidas por el PBF es de 4,84 miembros. La media más alta, de 5,49 personas por familia, se registró en la región norte. En síntesis, conforme con los datos del cuadro 4, las familias beneficiarias del PBF son las más pobres, las más numerosas y las que presentan los niveles más bajos de escolaridad.

Con respecto a los gastos per cápita en alimentos (véase el cuadro 5), se observa que las familias beneficiarias del PBF gastan un 13,71% menos que las

familias no beneficiarias. En forma análoga, los gastos per cápita en educación de las familias atendidas por el programa son un 36,67% menores que los de las familias que no participan. No obstante, los gastos familiares per cápita destinados al consumo de alcohol y tabaco de las familias beneficiarias son un 38,35% menores que los de las familias no beneficiarias.

Los resultados presentados en el cuadro 5 denotan que, incluso en la muestra limitada a las familias con ingreso per cápita inferior a 358 reales, hay diferencias muy importantes entre las beneficiarias y las no beneficiarias del PBF. En consecuencia, es necesario aplicar un mejor procedimiento de control o una técnica de emparejamiento apropiada para que las diferencias en el consumo puedan ser consideradas como efectos del PBF.

2. Resultados

En el cuadro 6 se presentan los resultados del modelo *logit*. En la primera columna aparecen los resultados del modelo con control por el ingreso bruto per cápita y en la segunda columna los resultados de control por el ingreso neto per cápita. Con respecto al ingreso per cápita de la familia sin la transferencia del PBF, cabe observar que cuanto mayor sea el ingreso, menor será la probabilidad de participación en el PBF. Esa probabilidad también disminuye cuando el hogar está encabezado por un hombre blanco. En cuanto al tamaño de la familia, todos los coeficientes resultaron positivos: las familias con cuatro miembros presentan mayor probabilidad de participar en el programa. Con respecto a la región, la

CUADRO 4

Brasil y regiones: media de las características del jefe de hogar, del ingreso familiar per cápita (en reales) y del tamaño de la familia
(Familias con ingreso per cápita inferior a 358 reales)

	Años de estudio		Ingreso per cápita		Edad		Tamaño familia	
	No recibe	Recibe	No recibe	Recibe	No recibe	Recibe	No recibe	Recibe
Norte	5,20	4,39	198,87	170,96	42,18	41,28	4,27	5,49
Nordeste	4,58	3,49	207,95	156,76	45,47	42,27	3,75	4,70
Centro-Oeste	5,82	4,47	223,75	191,58	41,95	39,65	3,84	4,72
Sudeste	5,78	4,87	235,52	202,44	43,25	39,82	3,86	4,67
Sur	5,86	4,32	234,59	200,73	43,18	41,94	3,75	4,77
Brasil	5,31	3,93	221,00	170,82	43,82	41,58	3,87	4,84

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares del Brasil 2008-2009.

CUADRO 5

**Media de los gastos mensuales de consumo de las familias beneficiarias
y no beneficiarias del programa Bolsa Familia (PBF)**
(Familias con ingreso per cápita inferior a 358 reales)

Categoría de gasto	Gasto familiar total			Gasto familiar per cápita		
	No recibe	Recibe	Total	No recibe	Recibe	Total
Alimentos ^a	266,00	289,32	273,83	68,58	60,31	65,39
Frutas	7,64	7,29	7,52	1,97	1,52	1,80
Carne, vísceras y pescados	49,88	54,57	51,46	12,86	11,38	12,29
Aves y huevos	18,69	24,29	20,57	4,82	5,06	4,91
Leche y derivados	22,66	20,55	21,95	5,84	4,28	5,24
Legumbres y verduras	6,73	7,16	6,87	1,74	1,49	1,64
Cereales, leguminosas y oleaginosas	24,65	34,27	27,88	6,36	7,14	6,66
Harinas, féculas y pastas	12,44	18,00	14,31	3,21	3,75	3,42
Tubérculos y raíces	3,29	3,25	3,27	0,85	0,68	0,78
Azúcares y derivados	9,12	10,82	9,70	2,35	2,26	2,32
Productos de panadería	24,59	25,33	24,84	6,34	5,28	5,93
Alcohol y tabaco ^b	18,80	14,34	17,30	4,85	2,99	4,13
Educación ^c	14,72	11,52	13,64	3,79	2,40	3,26
Salud	56,45	45,16	52,65	14,55	9,41	12,57
Higiene	31,12	29,86	30,69	8,02	6,22	7,33
Libros y artículos escolares	5,54	7,50	6,20	1,43	1,56	1,48

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares del Brasil 2008-2009.

^a El ítem "alimentos" se compone de la suma de los gastos en: cereales, leguminosas y oleaginosas; harinas, féculas y pastas; tubérculos y raíces; azúcares y derivados; legumbres y verduras; frutas; carnes, vísceras y pescados; aves y huevos; leche y derivados; productos de panadería; aceites y grasas; bebidas e infusiones (excepto bebidas alcohólicas); enlatados y conservas; alimentos preparados; alimentación fuera del hogar (excepto cerveza, cerveza de barril y otras bebidas alcohólicas).

^b El ítem "alcohol y tabaco" se compone de la suma de los gastos en: cerveza, cerveza de barril y otras bebidas alcohólicas (consumidas en el hogar); cerveza, cerveza de barril y otras bebidas alcohólicas (consumidas fuera del hogar) y tabaco.

^c El ítem "educación" se compone de cursos regulares, cursos superiores, otros cursos y actividades, libros didácticos y revistas técnicas, artículos escolares y otros.

probabilidad de participación en el PBF se incrementa si la familia vive en la región nordeste y disminuye si vive en la región sur. En relación con la infraestructura, si la vivienda está conectada a la red general de alcantarillado y el agua proviene de la red general, menor será la probabilidad de participación en el PBF. Todos los coeficientes relativos a la presencia de niños y adolescentes resultaron positivos: las familias con niños de 10 a 15 años presentan más probabilidades de participación en el PBF. Por último, a medida que aumenta el nivel de escolaridad se aminora la probabilidad de participación en dicho programa.

En el cuadro 7 se presenta el efecto medio del tratamiento en los tratados. El cálculo se realizó utilizando dos algoritmos diferentes, a saber: vecino más cercano, con reposición, y Kernel normal. El efecto medio del tratamiento en los tratados fue significativo, conforme con las dos metodologías, y positivo para los gastos familiares per cápita en alimentos; leche y derivados; legumbres y verduras; cereales, leguminosas y oleaginosas; harinas, féculas y pastas; tubérculos y raíces; azúcares y derivados; libros didácticos, revistas técnicas y materiales escolares.

De esa forma, los resultados del emparejamiento de los grupos de tratamiento y control revelan que las familias beneficiarias aumentaron sus gastos en las categorías citadas. Como se observa en el cuadro 7, el valor medio per cápita de los gastos de consumo de alimentos de las familias participantes superó en 3,11 reales a la media de los gastos de consumo de las familias del grupo de control definidas sobre la base del emparejamiento de Kernel.

Según el Decreto No 5.209 de 2004, dos de los objetivos básicos del PBF consisten en combatir el hambre y estimular la emancipación sustentada de las familias que viven en situación de pobreza y pobreza extrema. Los resultados encontrados sugieren el éxito del programa en alcanzar las finalidades citadas. El mayor consumo de aves, huevos, legumbres, verduras, cereales, leguminosas y oleaginosas confirma que aumentó la disponibilidad para las familias de alimentos que brindan proteínas y vitaminas esenciales.

El impacto negativo en los gastos en educación, de acuerdo con la columna relativa al ingreso bruto del cuadro 7, obedece a los menores gastos en cursos regulares o superiores de las familias beneficiarias. No

CUADRO 6

Programa Bolsa Familia (PBF): resultados del modelo *logit* para el emparejamiento por puntaje de propensión
(Familias con ingreso per cápita inferior a 358 reales)

Variable	Ingreso bruto per cápita			Ingreso neto per cápita		
	Coefficiente	Desviación estándar	Valor p ^a	Coefficiente	Desviación estándar	Valor p ^a
Ingreso per cápita sin el PBF (<i>en miles</i>)	-5,904	0	0			
Ingreso bruto per cápita (<i>en miles</i>)				-2,637	0,214	0
Características del jefe de hogar						
Edad (<i>en decenas</i>)	0,941	0,008	0	0,948	0,078	0
Edad ² (<i>en centenas</i>)	-0,110	0	0	-0,115	0,008	0
Color o raza ^b = 1 si es blanco	-0,127	0,040	0	-0,143	0,039	0
Sexo = 1 si es masculino	-0,121	0,039	0	-0,170	0,038	0
Estructura de la familia						
Presencia de hijos pequeños y adolescentes:						
0 a 4 años	0,096	0,046	0,03	0,161	0,045	0
Posee 1	0,102	0,075	0,18	0,250	0,074	0,001
Posee 2 o más	0,602	0,042	0	0,653	0,041	0
5 a 9 años	0,928	0,065	0	1,057	0,064	0
Posee 1	0,641	0,043	0	0,682	0,042	0
Posee 2 o más	1,064	0,059	0	1,173	0,058	0
16 a 17 años	0,386	0,049	0	0,417	0,048	0
Posee 1	0,685	0,150	0	0,722	0,146	0
Posee 2 o más						
Tamaño de la familia						
2 miembros	0,847	0,182	0	0,848	0,181	0
3 miembros	1,229	0,177	0	1,251	0,176	0
4 miembros	1,367	0,179	0	1,385	0,178	0
5 miembros	1,344	0,183	0	1,371	0,182	0
6 miembros	1,224	0,191	0	1,257	0,190	0
7 miembros	1,284	0,202	0	1,321	0,200	0
8 miembros o más	1,016	0,210	0	1,048	0,208	0
Educación						
1 a 3 años	0	0,052	1	-0,024	0,051	0,643
4 a 7 años	-0,100	0,053	0,06	-0,167	0,052	0,001
8 a 10 años	-0,422	0,068	0	-0,520	0,067	0
11 a 14 años	-0,656	0,069	0	-0,800	0,068	0
15 años o más	-1,727	0,333	0	-1,971	0,332	0
Infraestructura						
Cuarto de baño o aseo						
Cuarto de baño o de aseo = 1 si tiene baño o cuarto de aseo	-0,120	0,064	0,06	-0,181	0,063	0,004
Paredes de la vivienda						
Madera de construcción	-0,090	0,066	0,17	-0,068	0,065	0,296
Tapia no revestida	-0,159	0,085	0,06	-0,063	0,083	0,452
Madera aprovechada	-0,052	0,135	0,70	0,036	0,133	0,784
Paja	-0,505	0,368	0,17	-0,384	0,364	0,292
Otro	0,382	0,223	0,09	0,440	0,220	0,046
Alcantarillado						
Red general de alcantarillado	-0,293	0,052	0	-0,325	0,051	0
Fosa séptica	-0,131	0,046	0,01	-0,153	0,046	0,001
Zanja	0,067	0,087	0,44	0,086	0,085	0,314
Directo al río	-0,073	0,098	0,46	-0,052	0,096	0,589
Otra forma	0,129	0,166	0,44	0,186	0,164	0,256
Abastecimiento de agua						
Pozo o manantial	-0,095	0,048	0,05	-0,097	0,047	0,041
Otra forma	-0,037	0,076	0,63	0,013	0,075	0,861
Localización de la vivienda						
Zona						
Zona = 1 si es urbana	-0,253	0,046	0	-0,274	0,046	0
Región						
Sudeste	-0,387	0,071	0	-0,954	0,054	0
Nordeste	0,464	0,057	0	-0,538	0,057	0
Sur	-0,670	0,088	0	-1,250	0,086	0
Centro-Oeste	-0,795	0,073	0	-1,355	0,063	0
Constante	-2,667	0,269	0	-2,640	0,260	0

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares del Brasil 2008-2009.

^a Probabilidad causal de la prueba.

^b Para identificar la categoría tomada como base, véase el cuadro 3.

obstante, puede considerarse que esas familias dieron prioridad a los gastos en libros y artículos escolares, vistos los efectos positivos de la recepción del beneficio en esos gastos (véase el cuadro 7). Esto se debe a que las familias beneficiarias tienen niños y adolescentes que asisten a institutos públicos de enseñanza primaria o secundaria y demandan mayores gastos en libros y artículos escolares.

Por otra parte, es importante recordar que la madre es la responsable de recibir el beneficio en el hogar, puesto que conoce las necesidades de la familia y de los hijos y, por ese motivo, organiza mejor el presupuesto doméstico destinándolo, por ejemplo, a la alimentación. En ese caso, si se considera hipotéticamente que la madre desempeña el papel de buena administradora del hogar, es natural asumir que la familia gastará más en alimentos. Cabe recordar también que los factores no observables no pueden controlarse mediante el emparejamiento por puntaje de propensión. Por consiguiente, los resultados

encontrados pueden no ser una consecuencia exclusiva del PBF.

En el cuadro 8 figuran los resultados de los efectos del PBF según el género del jefe de hogar. En la columna relativa al ingreso bruto se puede observar que los gastos en aves y huevos; cereales, leguminosas y oleaginosas y harinas, féculas y pastas fueron mayores en las familias encabezadas por hombres. Debido a que la presencia de un hombre adulto en la familia puede aumentar los gastos de alimentación, los efectos del PBF en las familias encabezadas por hombres son mayores que en las encabezadas por mujeres. Teniendo eso en cuenta, la proporción de familias beneficiarias del PBF encabezadas por hombres casados asciende al 68,39%, mientras que la de familias encabezadas por mujeres solas representa el 20,87%. Sin embargo, cabe destacar que los gastos en libros y artículos escolares fueron casi ocho veces mayores en las familias encabezadas por mujeres que en aquellas encabezadas por hombres.

CUADRO 7

Programa Bolsa Familia (PBF): efecto medio del tratamiento en los tratados de los gastos mensuales de consumo per cápita

Categoría de gasto	Con control del ingreso neto		Con control del ingreso bruto	
	Kernel (normal)	3 vecinos más cercanos	Kernel (normal)	3 vecinos más cercanos
Alimentos	3,115 (2,61)*	4,094 (3,32)*	0,453 (0,4)	0,911 (0,76)
Frutas	0,014 (0,17)	0,032 (0,38)	-0,114 (-1,45)	-0,099 (-1,19)
Carne, vísceras y pescados	0,129 (0,35)	0,308 (0,79)	-0,392 (-1,13)	-0,524 (-1,38)
Aves y huevos	0,51 (3,16)*	0,579 (3,4)*	0,336 (2,17)**	0,399 (2,35)*
Leche y derivados	-0,128 (-0,79)	-0,169 (-0,93)	-0,343 (-2,22)**	-0,225 (-1,34)
Legumbres y verduras	0,217 (3,35)*	0,234 (3,44)*	0,127 (2,04)**	0,182 (2,83)*
Cereales, leguminosas y oleaginosas	0,958 (3,25)*	1,092 (3,54)*	0,796 (2,81)*	0,973 (3,21)*
Harinas, féculas y pastas	0,315 (2,25)**	0,37 (2,39)*	0,243 (1,80)***	0,268 (1,78)***
Tubérculos y raíces	0,132 (2,63)*	0,149 (2,8)*	0,092 (1,88)***	0,108 (2,20)**
Azúcares y derivados	0,218 (2,32)*	0,229 (2,27)**	0,15 (1,66)***	0,155 (1,56)
Productos de panadería	0,005 (0,04)	0,071 (0,51)	-0,202 (-1,66)***	-0,086 (-0,64)
Alcohol y tabaco	-0,194 (-0,78)	-0,161 (-0,69)	-0,368 (-1,56)	-0,299 (-1,30)
Educación	-0,205 (-0,96)	-0,046 (-0,23)	-0,442 (-2,20)**	-0,386 (-2,03)**
Salud	-0,037 (-0,07)	0,341 (0,72)	-0,673 (-1,37)	-0,220 (-0,46)
Higiene	-0,238 (-1,08)	-0,170 (-0,7)	-0,642 (-3,03)*	-0,638 (-2,72)*
Libros y artículos escolares	0,239 (4,19)*	0,292 (4,53)*	0,177 (3,23)*	0,167 (2,73)*

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares del Brasil 2008-2009.

Nota: estadístico *t* entre paréntesis.

* Significativo al 1%. ** Significativo al 5%. *** Significativo al 10%.

CUADRO 8

Programa Bolsa Familia (PBF): efecto medio del tratamiento en los gastos mensuales de consumo

(Controlando el efecto del ingreso familiar per cápita bruto y neto, según el género del jefe del hogar)

Variables	Ingreso neto				Ingreso bruto			
	3 vecinos más cercanos		Kernel		3 vecinos más cercanos		Kernel	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Alimentos	4,52 (3,03)*	3,83 (1,70)***	3,48 (2,39)*	2,29 (1,07)	2,07 (1,4)	0,98 (0,45)	0,67 (0,48)	-0,03 (-0,02)
Frutas	0,09 (0,88)	-0,098 (-0,64)	0,06 (0,58)	-0,09 (-0,63)	0,02 (0,21)	-0,19 (-1,3)	-0,08 (-0,84)	-0,18 (-1,37)
Carne, vísceras y pescados	0,31 (0,64)	0,43 (0,68)	0,20 (0,43)	-0,04 (-0,07)	-0,17 (-0,36)	-0,49 (-0,77)	-0,41 (-0,94)	-0,37 (-0,63)
Aves y huevos	0,71 (3,39)*	0,37 (1,25)	0,62 (3,19)*	0,26 (0,88)	0,56 (2,77)*	0,32 (1,06)	0,43 (2,31)*	0,12 (0,44)
Leche y derivados	-0,05 (-0,22)	0,10 (0,3)	-0,15 (-0,77)	-0,10 (-0,33)	-0,32 (-1,61)	-0,14 (-0,45)	-0,40 (-2,11)***	-0,26 (-0,92)
Legumbres y verduras	0,26 (3,05)*	0,15 (1,14)	0,23 (2,96)*	0,14 (1,15)	0,14 (1,78)***	0,13 (0,99)	0,11 (1,55)	0,10 (0,88)
Cereales, leguminosas y oleaginosas	1,11 (2,95)*	1,08 (2,15)**	1,17 (3,23)*	0,72 (1,4)	1,20 (3,07)*	0,71 (1,31)	1,00 (2,85)*	0,59 (1,19)
Harinas, féculas y pastas	0,38 (2,02)*	0,16 (0,6)	0,42 (2,4)*	0,11 (0,48)	0,44 (2,35)*	0,06 (0,26)	0,37 (2,18)*	0,03 (0,14)
Tubérculos y raíces	0,17 (2,51)*	0,09 (0,94)	0,16 (2,62)*	0,06 (0,63)	0,08 (1,13)	0,08 (0,77)	0,11 (1,91)	0,04 (0,37)
Azúcares y derivados	0,24 (1,93)***	0,38 (2,18)**	0,20 (1,76)***	0,26 (1,55)	0,25 (2,1)*	0,21 (1,24)	0,14 (1,25)	0,18 (1,14)
Productos de panadería	0,18 (1,05)	0,20 (0,78)	0,00 (0,01)	0,00 (-0,01)	-0,14 (-0,87)	-0,11 (-0,42)	-0,22 (-1,48)	-0,19 (-0,85)
Alcohol y tabaco	-0,08 (-0,30)	0,27 (0,67)	-0,26 (-0,78)	0,06 (0,17)	-0,20 (-0,72)	0,29 (0,82)	-0,46 (-1,47)	-0,04 (-0,12)
Educación	-0,33 (-1,31)	0,27 (0,74)	-0,43 (-1,57)	0,24 (0,71)	-0,68 (-2,77)*	-0,02 (-0,07)	-0,64 (-2,46)*	-0,08 (-0,25)
Higiene	0,01 (0,03)	-0,24 (-0,47)	-0,32 (-1,23)	-0,15 (-0,36)	-0,63 (-2,29)*	-0,72 (-1,53)	-0,73 (-2,92)*	-0,56 (-1,38)
Salud	0,23 (0,40)	0,61 (0,80)	-0,12 (-0,17)	0,24 (0,30)	-0,83 (-1,26)	0,27 (0,34)	-0,68 (-1,06)	-0,56 (-0,74)
Libros y artículos escolares	0,20 (2,60)*	0,43 (3,28)*	0,16 (2,43)*	0,39 (3,45)*	0,04 (0,56)	0,32 (2,46)*	0,11 (1,7)	0,30 (2,73)*

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares del Brasil 2008-2009.

Nota: estadístico *t* entre paréntesis.

* Significativo al 1% ($t=2,32$). ** Significativo al 5% ($t=1,96$). *** Significativo al 10% ($t=1,64$).

V

Conclusiones

Los programas de transferencia de ingresos ocupan un espacio importante en las economías latinoamericanas, pues se traducen en políticas públicas que contribuyen directa e indirectamente a la reducción de la desigualdad y la pobreza. La mayoría de los programas se concentran en las familias pobres y combinan intervenciones en las áreas de educación, salud y nutrición. De esa forma, dichos programas pueden ser eficaces para romper el ciclo intergeneracional de la pobreza, ya que permiten que las familias incentiven a sus hijos a permanecer en

la escuela, mejoren su nivel nutricional y tengan buenas condiciones de salud.

Uno de los principales aportes de este artículo fue la utilización del ingreso bruto per cápita como medida del efecto ingreso del PBF. Debido a que la tendencia de gastos en alimentos es mayor entre los más pobres, se espera que las familias beneficiarias gasten en alimentos los ingresos adicionales derivados de la transferencia de dinero del gobierno. Utilizando el ingreso bruto en lugar del neto como variable de control, se puede

verificar si el efecto de recibir el beneficio incluye una redistribución presupuestaria y no solo el efecto directamente ligado al incremento del ingreso per cápita disponible. Al utilizar el ingreso neto per cápita como variable explicativa se observaron los efectos del beneficio y de la redistribución presupuestaria en los gastos familiares de consumo. El uso del ingreso neto como control permite que el efecto medio del tratamiento en los tratados capte tanto el efecto del incremento del ingreso como el eventual efecto del hecho de ser beneficiario en la redistribución de los recursos presupuestarios de la familia.

Como ya se mencionó, los programas de transferencia de ingresos contribuyen en gran medida a mejorar la educación y la salud de las familias. Al evaluar los efectos del PBF en los gastos en libros y artículos escolares, se observó que las familias beneficiarias, sobre todo aquellas encabezadas por mujeres, aumentaron sus gastos

en esa categoría. Se observó también un incremento de los gastos en aves y huevos, legumbres y verduras, cereales, leguminosas y oleaginosas, harinas, féculas y pastas, tubérculos y raíces.

De ese modo, la investigación reveló que las familias beneficiarias utilizan sus ingresos para la adquisición de bienes prioritarios, que alivian su situación de extrema pobreza, y también de materiales escolares, que representan una inversión en la educación de los niños. Por tratarse de un tema amplio, algunos aspectos todavía deben investigarse con mayor detalle, entre ellos el valor nutricional de los alimentos consumidos por las familias beneficiarias. Por último, los resultados encontrados fueron satisfactorios en lo que se refiere al alcance de los objetivos básicos del PBF, que consisten en combatir el hambre y promover la seguridad alimentaria y nutricional de las familias que viven en situación de pobreza y pobreza extrema.

Bibliografía

- Angrist, J.D. y J. Pischke (2008), *Mostly Harmless Econometrics: an Empiricist's Companion*, Princeton, Princeton University Press.
- Attanasio, O. y otros (2005), *Evaluación del impacto del Programa Familias en Acción – Subsídios condicionados de la red de apoyo social. Informe del primer seguimiento*, Bogotá.
- Attanasio, O. y A. Mensard (2006), “The impact of a conditional cash transfer programme on consumption in Colombia”, *Fiscal studies*, vol. 27, N° 4, Wiley.
- Baptistella, J. (2012), “Avaliação de programas sociais: uma análise do impacto do Bolsa Família sobre o consumo de alimentos”, tesis de maestría, Sorocaba.
- Barros, R.P. y otros (2010), “Markets, the State and the Dynamics of Inequality: Brazil's Case Study” [en línea] www.undp.org/latinoamerica/inequality.
- _____ (2007), “A queda recente de desigualdade de renda no Brasil”, *Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*, R.P. de Barros, M. Foguel y G. Ulyssea (orgs.), vol. 1, Brasília, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA).
- _____ (2006), “Uma análise das principais causas da queda recente na desigualdade de renda brasileira”, *Econômica*, vol. 8, N° 1, Río de Janeiro, Universidad Federal Fluminense, junio.
- Becker, S. y A. Ichino (2002), “Estimation of average treatment effects based on propensity scores”, *The Stata Journal*, vol. 2, N° 4, StataCorp.
- Brandão, A., S. Dalt y V.H. Gouvêa (2007), “Segurança alimentar e nutricional entre os beneficiários do Programa Bolsa Família”, *Avaliação de Políticas e Programas do MDS – Resultados*, J. Vaitsman y R. Paes-Souza (orgs.), vol. 2, Brasília, Ministerio de Desarrollo Social y Lucha contra el Hambre.
- Caliendo, M. y S. Kopeinig (2005), “Some practical guidance for the implementation of propensity score matching”, *IZA Discussion Paper*, N° 1588, Bonn, Institute for the Study of Labor, mayo.
- Duarte, G.B., B. Sampaio y Y. Sampaio (2009), “Programa Bolsa Família: impacto das transferências sobre os gastos com alimentos em famílias rurais”, *Revista de Economia e Sociologia Rural*, vol. 47, N° 4, Brasília, Sociedad Brasileira de Economia e Sociologia Rural.
- Glewwe, P. y A.L. Kassouf (2012), “The impact of the Bolsa Escola/Família conditional cash transfer program on enrollment, drop out rates and grade promotion in Brazil”, *Journal of Development Economics*, vol. 97, N° 2, Amsterdam, Elsevier.
- Guo, S. y M.W. Fraser (2010), *Propensity Score Analysis: Statistical Methods and Applications*, Los Angeles, Sage Publications.
- Helfand, S.M. y A.P. Souza (2010), “The Impact of Conditional Cash Transfer Program on Human Capital Formation in Brazil: A Structural Approach” [en línea] <http://virtualbib.fgv.br/ocs/index.php/sbe/EBE10/paper/view/2299/1124>.
- Hoddinott, J., E. Skoufias y R. Washburn (2000), *The Impact of PROGRESA on Consumption. Final Report*, Washington, D.C., Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI).
- Hoffmann, R. (2010), “Desigualdade da renda e das despesas per capita no Brasil, em 2002–2003 e 2008–2009, e avaliação do grau de progressividade ou regressividade de parcelas da renda familiar”, *Economia e sociedade*, vol. 19, N° 3, Campinas, Instituto de Economía, Universidad Estadual de Campinas.
- _____ (2006), “Transferências de renda e a redução da desigualdade no Brasil e cinco regiões entre 1997 e 2004”, *Econômica*, vol. 8, N° 1, Río de Janeiro, Universidad Federal Fluminense, junio.
- Hoffmann, R. y M.G. Ney (2008), “A recente queda da desigualdade de renda no Brasil: análise de dados da PNAD, do Censo Demográfico e das Contas Nacionais”, *Econômica*, vol. 10, Río de Janeiro, Universidad Federal Fluminense.
- Holland, P.W. (1986), “Statistics and causal inference”, *Journal of the American Statistical Association*, vol. 81, N° 396, Taylor & Francis.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística) (2010), *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: despesas, rendimentos e condições de vida*, Río de Janeiro.
- Martínez, S. (2005), “Pensions, Poverty and Household Investments”, inédito.

- Ministerio de Desarrollo Social y Lucha contra el Hambre [en línea] http://www.mds.gov.br/bolsafamilia/o_programa_bolsa_familia/o_que_e.
- Philippi, S.T. (2008), *Pirâmide dos alimentos: fundamentos básicos da nutrição*, Barueri, Manole.
- Resende, A.C.C. y A.M.H.C. Oliveira (2008), "Avaliando resultados de um programa de transferência de renda: o impacto do Bolsa-Escola sobre os gastos das famílias brasileiras", *Estudos Econômicos*, vol. 38, N° 2, São Paulo, Universidad de São Paulo.
- Rocha, S. (2005), "Impactos sobre a pobreza dos novos programas federais de transferência de renda", *Revista de Economia Contemporânea*, Río de Janeiro [en línea] www.anpec.org.br/encontro2004/artigos/A04A137.pdf.
- Rosenbaum, P.R. y D.B. Rubin (1985), "Constructing a control group using multivariate matched sampling methods that incorporate the propensity score", *The American Statistician*, vol. 39, N° 1, Taylor & Francis.
- _____ (1983), "The central role of propensity score in observational studies for causal effects", *Biometrika*, vol. 70, N° 1, Oxford, Oxford University Press.
- Silva, G. y L. Tavares (2010), "Sobre o futuro do Bolsa Família", *Bolsa Família 2003-2010: avanços e desafios*, vol. 2, Jorge Abrahão de Castro y Lúcia Modesto (orgs.), Brasília, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA).
- Smith, J. y P. Todd (2005), "Does matching overcome Lalonde's critique of non-experimental estimators?", *Journal of Econometrics*, vol. 125, N° 1-2, Amsterdam, Elsevier.
- Soares, S. y N. Sátyro (2010), "O Programa Bolsa Família: desenho institucional e possibilidades futuras", *Bolsa Família 2003-2010: avanços e desafios*, Jorge Abrahão de Castro y Lúcia Modesto (orgs.), vol. 1, Brasília, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA).
- Tavares, P.A. (2010), "Efeito do Programa Bolsa Família sobre a oferta de trabalho das mães", *Economia e Sociedade*, vol. 41, Campinas, Universidad Estadual de Campinas.
- Villatoro, P. (2011), "Las transferencias condicionadas en América Latina: Luces y sombras", documento presentado en el Seminario internacional "Evolución y desafíos de los programas de transferencias condicionadas", Brasília [en línea] http://www.eclac.cl/dds/noticias/paginas/1/30291/CEPAL_PabloVillatoro_PTC.pdf.