

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador
Departamento de Desarrollo, Ambiente y Territorio
Convocatoria 2015-2018

Tesis para obtener el título de doctorado en Economía del Desarrollo

Desarrollo humano y política pública en Ecuador

Mercedes Elizabeth Onofa Dávila

Asesor: Juan Ponce

Lectores: Yyannu Cruz

Paul Carrillo

Juan Fernández

Fernando Martin

Leonardo Vera

Quito, mayo de 2023

Dedicatoria

A mi familia, por ser y estar siempre para mí,
porque son la piedra que me sostiene en medio de la tormenta
y el arco iris que pinta mi vida de colores cuando llega la calma.

Índice de contenidos

Agradecimiento	8
Introducción	9
Capítulo 1. Impacto de la Calidad del Diploma de Educación Superior en los Ingresos: Evidencia Ecuador.....	12
1.1. Resumen	12
1.2. Introducción	13
1.3. Fundamentación teórica	18
1.3.1. Teoría de acumulación del capital humano.....	18
1.3.2. Hipótesis de la señalización	20
1.3.3. Enfoque de capacidades	22
1.3.4. Calidad de la educación superior	23
1.4. Evaluación de las universidades y escuelas politécnicas en Ecuador	24
1.5. Datos y estrategia de identificación	27
1.5.1. Datos.....	28
1.5.2. Estrategia de identificación	29
1.6. Resultados.....	31
1.7. Discusión de los resultados	33
1.7.1. Prueba de Placebo	33
1.7.2. Diferencias entre los “mejores diplomas”	34
1.8. Conclusiones parciales	35
Capítulo 2. Impacto a mediano plazo de las transferencias monetarias en la matrícula escolar de los jóvenes de 18 a 24 años: Evidencia Ecuador	37
2.1. Resumen	37
2.2. Introducción	38
2.3. Bono de Desarrollo Humano	43
2.3.1. Contexto del país	43
2.3.2. Escolaridad de la población.....	44
2.3.3. El programa	47
2.4. Datos y Estrategia de identificación	48
2.4.1 Datos.....	48

2.4.2. Estrategia de identificación	50
2.5. Resultados.....	54
2.5.1. Primera etapa.....	54
2.5.2. Forma reducida y VI	56
2.5.3. Efectos heterogéneos	59
2.6. Discusión de los resultados.....	60
2.7. Conclusiones parciales	66
Capítulo 3. Transferencias monetarias y la formalización del mercado laboral. Impacto de largo plazo en Ecuador	68
3.1. Resumen	68
3.2. Introducción	69
3.3. Informalidad laboral y Seguridad Social	74
3.3.1. Informalidad laboral	74
3.3.2. La seguridad social en Ecuador.....	76
3.4. Bono de Desarrollo Humano	77
3.4.1. Contexto del país	77
3.4.2. El programa	78
3.5. Datos y estrategia de identificación.....	80
3.5.1. Datos.....	80
3.5.2. Estrategia de identificación	82
3.6. Resultados.....	85
3.6.1. Primera etapa.....	86
3.6.2. Forma reducida y VI	88
3.7. Discusión de los resultados	91
3.8. Conclusiones parciales	95
Conclusiones	97
Referencias	100
Anexos.....	106

Lista de Ilustraciones

Gráficos

Gráfico 2.1. Relación puntaje de pobreza 2008 y recepción de transferencias año 2010	55
Gráfico 2.2. Efecto del BDH en matrícula. Población 18 a 24 años (Intent to treat).....	58
Gráfico 2.3. Efecto del BDH en matrícula población 18 a 24 años. T1(pago 2010)	59
Gráfico 2.4. Densidad de observaciones alrededor del punto de corte año 2008	63
Gráfico 2.5. Efecto del BDH en matrícula. Población 18 a 24 años. T2	64
Gráfico 2.6. Efecto del BDH en matrícula. Población 18 a 24 años. T3	64
Gráfico 3.1. Relación puntaje de pobreza 2008 y recepción del pago año 2010	87
Gráfico 3.2. Efecto del BDH en el promedio de meses de afiliación. Forma reducida	89
Gráfico 3.3. Efecto del BDH en el promedio de meses de afiliación. T1(pago 2010).....	90
Gráfico 3.4. Densidad de observaciones alrededor del punto de corte año 2008	92

Tablas

Tabla 1.1. Efectos fijos y efectos aleatorios del diploma en los ingresos	31
Tabla 1.2. Comparación de medias del logaritmo del ingreso después de PSM.....	32
Tabla 1.3. Impacto del diploma en los ingresos	32
Tabla 1.4. Escenarios con efecto placebo. Efectos fijos y efectos aleatorios	33
Tabla 1.5. Diferencias en el impacto de los “mejores diplomas”	34
Tabla 2.1. Tasa neta de matrícula en Educación Superior. Población 18 a 24 años	46
Criterio	46
Tabla 2.2. Estado de la matrícula en línea de base. Población 18 a 24 años en 2014.....	50
Tabla 2.3. Estimación primera etapa (pago 2010)	55
Tabla 2.4. Efectos de mediano plazo del BDH en matrícula. Población 18 a 24 años	56
Tabla 2.5. Efectos heterogéneos de mediano plazo del BDH en matrícula escolar. Población de 18 a 24 años. Todos los tratamientos.....	62
Tabla 2.6. Estadística descriptiva según estatus de elegibilidad	63
Tabla 3.1. Distribución de la población de estudio (8 a 15 años)	82
Tabla 3.2. Estimación primera etapa. Pago 2010.....	87
Tabla 3.3. Efectos de largo plazo del BDH en el promedio de meses de afiliación	88
Tabla 3.4. Efectos heterogéneos de largo plazo del BDH en el promedio de meses de afiliación.....	90
Tabla 3.5. Promedio número de meses de afiliación 2009.....	93

Tabla 3.6. Estadística descriptiva según estatus de elegibilidad en línea de base.....	93
Tabla 3.7. Efectos de largo plazo del BDH en el promedio de meses de afiliación. T2 y T3 .	94

Anexos

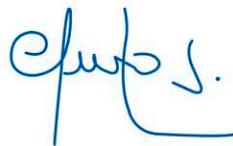
Anexo 1. Modelo de selección para el emparejamiento.....	106
Anexo 2. Producto Interno Bruto (PIB) y tasas de variación anual	106
Anexo 3. Estimación primera etapa. Instrumentos: T2 y T3	107
Anexo 4. Cadena de valor de los programas de TMC	107
Anexo 5. Estimación primera etapa. T2 y T3	108
Anexo 6. Efectos de largo plazo del BDH en el promedio de meses de afiliación. T2	108
Anexo 7. Efectos de largo plazo del BDH en el promedio de meses de afiliación. T3 (Pago 2014).....	109

Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesis

Yo, Mercedes Elizabeth Onofa Dávila, autora de la tesis titulada “Desarrollo humano y política pública en Ecuador”, declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de doctorado en Economía del Desarrollo concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, mayo de 2023



Mercedes Elizabeth Onofa Dávila

Agradecimiento

Un agradecimiento especial a mi director de tesis por su apoyo permanente y su invaluable aporte para alcanzar el objetivo.

Introducción

Esta tesis realiza un análisis de dos intervenciones de política pública dedicadas a mejorar tanto el acceso como la calidad de la educación superior en Ecuador.

Respecto al acceso a la educación superior, el país ha realizado avances importantes en la tasa neta de matrícula, la cual se incrementó del 28% en 1999 al 33% en 2014. Por otro lado, entre el 2008 y el 2012 en el Ecuador se aplicaron una serie de reformas a la educación superior con el propósito de mejorar su calidad.

El objetivo principal de la tesis es evaluar el impacto de estas políticas públicas en las condiciones de vida de los beneficiarios, especialmente se analiza si a partir de la aplicación de estas políticas, las condiciones laborales y los ingresos de esta población experimentaron alguna mejora.

En este sentido, el primer capítulo evalúa el impacto de la calidad del título o diploma universitario en los ingresos laborales. Varios procesos de evaluación de la calidad académica de todas las universidades y escuelas politécnicas ecuatorianas se llevaron a cabo desde el 2008, con graves repercusiones para aquellas que no tenían las condiciones mínimas de calidad para su funcionamiento y, en consecuencia, en el año 2012 fueron suspendidas. El plan de contingencia para el cierre definitivo de estas universidades determinó que los estudiantes de último año completaran sus estudios en la misma universidad de origen de baja calidad, mientras que los estudiantes de niveles inferiores debían hacerlo en otras universidades de mejor calidad. La aplicación de estos mecanismos dio lugar a la formación de dos grupos de estudiantes, los que se graduaron en universidades suspendidas en proceso de cierre por estar en el último nivel de la carrera; y, los estudiantes que cursaban niveles inferiores que se graduaron en universidades de mejor calidad. Esta coyuntura de la política educativa ecuatoriana permite analizar si la calidad del título tiene un efecto causal en la fijación del salario. Para ello se utiliza un modelo de efectos fijos combinado con un modelo de diferencias en diferencias y una estrategia de identificación por emparejamiento, siguiendo la metodología mejorada de Hirano, Imbens y Rider (2003). Además, se cuenta con datos de panel de ingresos de los estudiantes del plan de contingencia desde el año 2009 hasta el año 2016. Los resultados evidencian un impacto del 5% en los ingresos de los graduados con un buen diploma en universidades de mejor calidad; sin embargo, este efecto se concentra solamente en las instituciones mejor categorizadas en términos de calidad, no así en aquellas que, si bien no fueron cerradas, se ubicaron alrededor o por debajo de la media nacional de

calidad. En este capítulo la contribución es importante no solo por el hecho de que la experiencia de cerrar universidades de mala calidad fue inédita en la región, sino también porque fue la primera vez que se contó con un experimento natural para evaluar cómo la calidad del diploma universitario afecta los ingresos laborales.

Por otro lado, en términos de acceso a la educación en general, los programas de transferencias monetarias condicionadas son una herramienta muy útil para la región. En este sentido, el segundo capítulo de la tesis evalúa el impacto del Bono de Desarrollo Humano en el acceso a la educación para el grupo de edad entre 18 a 24 años (edad de educación superior). Este capítulo proporciona evidencia del impacto de estas transferencias en el acceso a la educación, específicamente en la matrícula escolar del grupo de población entre 18 y 24 años. Para ello se utilizan las bases de datos de selección de beneficiarios de programas sociales de los años 2008 y 2014, así como los registros administrativos de pagos del bono de los años 2010 y 2014. Mediante la aplicación de un diseño de regresión discontinua, debido a que la selección de beneficiarios depende de un índice de pobreza con un punto de corte definido, se encuentra un impacto del 5% en la matrícula de los jóvenes de 18 a 24 años que recibieron el bono cuando eran niños. Otro hallazgo interesante de este capítulo es que el impacto se concentra solo en las mujeres y no es significativo para la población indígena ni afroecuatoriana. En este capítulo el aporte más importante es que se amplía el análisis de los efectos en matrícula escolar de los programas de transferencia monetaria, a un grupo de población que ha sido muy poco estudiado. Vale subrayar que, en el sistema educativo ecuatoriano, al grupo de edad entre 18 y 24 años le correspondería cursar la educación superior; sin embargo, no es posible asegurar que el efecto encontrado corresponda a ese nivel de educación. Otro aporte importante del estudio es que se analizan efectos heterogéneos por sexo y etnia.

El tercer capítulo también se concentra en el análisis del programa de transferencia monetaria de Ecuador y su impacto en indicadores del mercado laboral y de los ingresos. Dado que el fin último de los programas de transferencia monetaria condicionada es la reducción de la pobreza, se espera que los impactos de mediano plazo (mejoras en el acceso a la educación) se reflejen en mejoras en los ingresos laborales en el largo plazo. Para ello se utilizan las bases de datos de los beneficiarios de programas sociales de los años 2008 y 2014. Mediante la aplicación de una estrategia de regresión discontinua, se analiza el efecto de recibir el bono en el empleo formal y los ingresos laborales, entre el grupo de niños y niñas de 8 a 15 años que en el año 2008 participaron en el programa, después de transcurridos 10 años, cuando estos

jóvenes tenían entre 18 y 25 años. Para ello se utilizan datos de la base de selección de beneficiarios de programas sociales (Registro Social) del año 2008, los pagos del BDH en los años 2010 y 2014 y los datos de la seguridad social del año 2018. Se aplica un diseño de regresión discontinua aprovechando el hecho de que la selección de beneficiarios de las transferencias depende de un índice de pobreza y tiene un punto de corte definido para seleccionar a los beneficiarios. Los resultados indican un aumento del 10% en la probabilidad de trabajo formal para el grupo que participó en el programa respecto a la media del grupo que no participó. Este efecto se concentra solamente en las mujeres. La contribución de este capítulo consiste en que la variable de tratamiento en las evaluaciones de otros estudios de este tipo (como Progresía de México [Parker y Vogl 2018; Kugler y Rojas 2018] y Red de Protección Social de Nicaragua [Barham, Macours y Malucio 2017]) es el tiempo de exposición al programa, el grupo de tratamiento temprano (tratamiento) y el grupo de tratamiento tardío (control) reciben las transferencias con una diferencia de tiempo de aproximadamente 2 años; mientras que para evaluar el BDH se tiene un grupo de tratamiento que recibe las transferencias y un grupo de control que no recibe las transferencias. Además, este capítulo se suma a la escasa literatura sobre los efectos de largo plazo de los programas de transferencias monetarias “no condicionadas” en la participación laboral formal, cuyos efectos positivos ponen en duda la necesidad de la condicionalidad, sobre todo si se toma en cuenta todos los recursos que deben destinarse para verificar su cumplimiento. Esto debido a que el programa de Ecuador nunca logró implementar mecanismos reales para verificar el cumplimiento de la condicionalidad. Es decir, es no condicionado.

Capítulo 1. Impacto de la Calidad del Diploma de Educación Superior en los Ingresos: Evidencia Ecuador

1.1. Resumen

Esta investigación evalúa el impacto de la calidad del título o diploma universitario en los ingresos laborales, en el contexto de la reforma al sistema de educación superior del Ecuador. Varios procesos de evaluación de la calidad académica de todas las universidades y escuelas politécnicas ecuatorianas se han llevado a cabo desde el año 2008, con graves repercusiones para algunas instituciones que en el 2012 fueron suspendidas y entraron en un proceso de cierre porque no cumplieron condiciones mínimas de calidad para su funcionamiento. El plan de contingencia para el cierre definitivo de estas universidades determinó que todos los estudiantes de último año culminen sus estudios en la misma universidad de origen de baja calidad, mientras que los estudiantes de niveles inferiores debían hacerlo en otras universidades de mejor calidad. La aplicación de estos mecanismos dio lugar a la formación de dos grupos de estudiantes, los del último nivel de la carrera que se graduaron en universidades suspendidas en proceso de cierre; y, los estudiantes de niveles inferiores que se vieron obligados a graduarse en otras universidades de mejor calidad. Esta coyuntura de la política educativa ecuatoriana permitió analizar si la calidad del título tiene un efecto causal en la fijación del salario. Para ello se utilizó un modelo de efectos fijos combinado con un modelo de diferencias en diferencias y una estrategia de identificación por emparejamiento, siguiendo la metodología mejorada de Hirano, Imbens y Rider (2003). Para el estudio se utilizaron datos de panel de ingresos de los estudiantes del plan de contingencia desde el año 2009 hasta el año 2015. Los resultados evidencian un impacto del 5% en los ingresos de los graduados con un buen diploma en universidades de mejor calidad; sin embargo, este efecto se concentra solamente en las instituciones mejor categorizadas en términos de calidad, no así en aquellas que, si bien no fueron cerradas, se ubicaron alrededor o por debajo de la media nacional de calidad.

1.2. Introducción

Un tema ampliamente desarrollado en el ámbito de la economía de la educación ha sido el papel de la educación formal en el aumento de la productividad individual y el crecimiento económico, con el modelo del capital humano como marco de referencia. La ecuación de salarios ha sido la herramienta más utilizada para contrastar la teoría del capital humano (Schultz 1961; Becker 1962; Mincer 1958), donde la educación es esencialmente una inversión para aumentar la productividad de los trabajadores cuyos beneficios futuros se verán reflejados en su salario y en el crecimiento económico.

La hipótesis de la señalización surge como una explicación alternativa de la asociación positiva entre educación y salarios. Esta hipótesis señala que la educación tiene como principal objetivo, proporcionar información sobre algunas características de los potenciales trabajadores a los empleadores (Arrow 1973; Spence 1973; Stiglitz 1975) a través de su diploma, título o credencial; pero no necesariamente aumenta su productividad y las inversiones educativas podrían no estar generando un beneficio para la economía. La presente investigación evalúa el efecto del diploma en los salarios y por tanto se enmarca en la hipótesis de la señalización.

Por otro lado, desde el enfoque de capacidades, Amartya Sen desarrolla un concepto que va más allá de la teoría del capital humano, según el cual, la educación tiene la finalidad de expandir las capacidades del individuo para que tenga la libertad de elegir la vida que desea vivir y no solamente para que, al ser más productivo, contribuya al crecimiento económico (Sen 1998). Así entonces, el capital humano y la expansión de capacidades son dos enfoques con distintos fundamentos que convergen en señalar la importancia de la educación de los individuos en el desarrollo económico y social de los pueblos, el mismo medio con distintos fines. No necesariamente estas dos teorías son contrapuestas, más bien son complementarias, porque sin crecimiento económico tampoco se podría disfrutar de muchas libertades.

Algunos autores reducen la educación a escolaridad, otros reconocen que la educación es un concepto más amplio que se relaciona con la escuela, el trabajo, la familia, el entorno social y otros espacios. Las distintas definiciones de educación tienen que ver con el desarrollo de aspectos teóricos y metodológicos y con las preocupaciones económicas y sociales que han existido en diferentes contextos y momentos del tiempo (Martínez de Ita 1997).

Históricamente, la educación ha sido reconocida como determinante en el crecimiento

económico y en el bienestar de la población,¹ siendo objeto de las principales políticas y estrategias² de gobiernos y organismos internacionales que buscan promover tanto el acceso como la calidad educativa.

Según el diccionario de la real academia española (2014), la palabra calidad proviene del latín *qualitas*, que significa cualidad y hace referencia a la suma de propiedades que puede tener un elemento, haciéndolo susceptible de evaluar y medir cuantitativa o cualitativamente. Sin embargo, no ha sido tarea fácil consensuar el concepto de la calidad en sus distintos contextos y, de manera particular, tratándose de la calidad de la educación superior (Magaña, Aguilar y Aquino 2017). La acreditación como mecanismo para evaluar la garantía de calidad de las universidades es el más utilizado, al menos en las últimas décadas (Freire y Teijeiro 2010). Se conocen dos formas de acreditación, la institucional donde se evalúa a la institución de manera integral y la acreditación especializada que evalúa los programas educativos.

En el Ecuador, la heterogeneidad de las instituciones de educación superior (IES) se observa en el reconocimiento de la calidad a través de los procesos de acreditación. Esta investigación busca establecer si las características de la IES que emitió el título de tercer nivel explican las diferencias en los ingresos laborales. El fundamento teórico que subyace a esta investigación se enmarca en el capital humano y la hipótesis de la señalización, primero porque previamente se ha generado un proceso de acumulación de capital humano en términos de educación (básica y media) y segundo, porque las credenciales (título o diploma) difieren en términos de calidad, lo que podría generar un diferencial en los salarios al servir como una señal en el mercado laboral. Si las decisiones de inversión en educación están motivadas por expectativas de rentabilidad, este análisis es muy relevante.

En el año 2008 el Ecuador inició un proceso de depuración del sistema de educación superior cuyo objetivo primordial fue mejorar la calidad de la educación. La Constitución 2008, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) 2010, y otros instrumentos legales fueron la base legal de un proceso de reforma llevado a cabo por los organismos de control del sistema. En el año 2012, la agencia pública de valuación, acreditación y aseguramiento de la calidad de la

¹ William Petty señaló que para lograr el crecimiento económico primero era necesario educar adecuadamente a los trabajadores y luego distribuirlos en aquellos trabajos socialmente necesarios (Citado en Martínez de Ita 1997).

² Gaspar Melchor de Jovellanos decía: “Sin duda, las fuentes de la prosperidad social son muchas; pero todas nacen de un mismo origen, y este es la instrucción pública” (Citado en Martínez de Ita 1997). Según Pedro Rodríguez, es menos costoso enseñar a un pobre un oficio, haciendo de él una persona útil, que mantenerlo como tal (Citado en Martínez de Ita 1997).

educación superior (CEAACES)³ determinó el cierre de 14 instituciones que no alcanzaron niveles mínimos de calidad para continuar su funcionamiento; a partir de la aplicación de esta política inédita en la región, las universidades cerradas fueron reconocidas por la sociedad ecuatoriana como de mala calidad. Según el plan de contingencia elaborado por el Consejo de Educación Superior (CES) para precautelar el derecho a la educación de los estudiantes de las universidades cerradas y asegurar la continuidad de los estudios, los estudiantes del último año de estas instituciones debían culminar su carrera y obtener su diploma en la misma universidad de origen identificada como de mala calidad,⁴ mientras que el resto de estudiantes debían terminar su formación profesional en otras universidades de mejor calidad (CES 2016). Asumiendo que la calidad de la universidad refleja la calidad del título, tenemos dos grupos de estudiantes, los que obtuvieron un “mal diploma” en una universidad suspendida en proceso de cierre por la mala calidad de su educación y los que obtuvieron un “mejor diploma” en otra universidad de mejor calidad.

Algunos resultados que se encuentran en la literatura confirman esta asociación positiva entre la calidad de la universidad y los ingresos. En los Estados Unidos, Behrman, Rosenzweig y Taubman (1996) estudian el impacto del tiempo de permanencia en la universidad y la elección de la calidad de la universidad en los salarios para cuatro grupos demográficos. Encuentran que el tiempo de permanencia en la universidad y la calidad de la institución de educación superior, afectan de manera sustancial los beneficios salariales. Los hombres no blancos son los más favorecidos, seguidos por las mujeres no blancas, las mujeres blancas y en menor medida, los hombres blancos.

Behrman et al. (1996) utilizan datos de gemelos idénticos y no idénticos nacidos en Minnesota, para evaluar el impacto de la calidad de la universidad en las ganancias de las mujeres, tomando en cuenta las dotaciones familiares y las habilidades individuales en la elección de la universidad y el tiempo de permanencia en ella. Las estimaciones muestran que los estudiantes de las universidades privadas que ofrecen programas de doctorado, con profesores bien remunerados y pequeñas en términos de matrícula, tienen ganancias significativamente más altas, exclusivamente para estudiantes con mejor dotación individual y

³ El CEAACES (Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior) forma parte de los tres organismos de control que regulan el sistema de educación superior en el Ecuador, y se encarga de ejecutar los procesos de evaluación y acreditación institucional y de carreras de las universidades, escuelas politécnicas e institutos de educación superior.

⁴ En un esfuerzo por nivelar de alguna manera los vacíos y las desventajas de las universidades suspendidas, el plan de contingencia contempló una serie de cursos y programas para los estudiantes que se quedaron en estas instituciones.

familiar, pues eso facilita el acceso y la calidad de los recursos de escolaridad, lo que agrava la desigualdad preexistente en el capital humano y sesga las estimaciones convencionales de los efectos de la calidad escolar.

Brewer, Eide y Ehrenberg (1999) utilizan datos del National Longitudinal Study of the High School Class of 1972 (NLS-72) y de High School and Beyond (HS&B) en Estados Unidos, para evaluar los efectos de la calidad universitaria en los salarios y las ganancias. La probabilidad de elección de algún tipo de universidad, determinada en parte por los costos, se incluye en el modelo de estimación. Los autores encuentran fuerte evidencia de un retorno económico significativo por asistir a una institución privada de élite y además sugieren que éste se incrementó con el tiempo.

La calidad universitaria tiene una relación positiva y significativa en los salarios de los hombres jóvenes, independientemente de la forma de medir la calidad y de los controles utilizados, es lo que demuestran Kermit, Black y Smith (1997) en un estudio realizado con datos de la Encuesta Nacional Longitudinal de la Juventud de Estados Unidos. Los hombres que asisten a las universidades en el quinto lugar de la distribución de calidad ganan salarios aproximadamente un 20% más altos que los hombres idénticos que asisten a las universidades en la quinta parte inferior de la distribución de la calidad. Además, los rendimientos de la calidad de la universidad son significativamente más altos para los hombres negros que para los hombres blancos, por lo que señalan que la diversidad racial entre los estudiantes universitarios sería productiva. Del mismo modo, Solmon y Wachtel (1975) encuentran diferencias estadísticamente significativas en las ganancias de los graduados en diversos tipos de universidades a las que clasifican utilizando el esquema desarrollado por la Carnegie Commission on Higher Education (US), basado en los compromisos de la institución con la investigación, los tipos de programas ofrecidos y la selectividad de admisión como parámetros de calidad.

Los estudios de Bordon Paola (2014) y Canaan y Mouganie (2015), hacen referencia a la relación entre la calidad de la educación secundaria y la calidad de la educación superior y sus efectos en los retornos laborales. En Chile, Bordon evaluó el impacto de asistir a prestigiosas escuelas secundarias y universidades privadas en los ingresos laborales y encuentra efectos positivos en las ganancias al comienzo de la carrera laboral, sin embargo, este efecto disminuye con el tiempo básicamente porque los empleadores le restan importancia al ranking de la universidad y le dan más peso a la experiencia adquirida por el empleado, resultado que se asocia al efecto de señalización. Canaan y Mouganie (2015) utilizan un diseño de regresión

discontinua para comparar los resultados de los estudiantes que marginalmente aprueban el examen de bachillerato francés en su primera ronda con los que marginalmente no aprueban. Encuentran que pasar marginalmente el examen, aumenta la probabilidad de asistir a una universidad de buena calidad y también aumenta las ganancias en un 13,6 por ciento a la edad de 27 a 29 años. Después de descartar otros canales que podrían afectar las ganancias, los autores concluyen que un mayor acceso a educación postsecundaria de alta calidad conduce a una prima de ganancias significativa para estudiantes que pasan marginalmente el umbral de aprobación del examen.

Por otro lado, Dale y Krueger (2002) no encuentran diferencias significativas entre las ganancias de los estudiantes que asistieron a universidades más selectivas y los estudiantes que asistieron a escuelas menos selectivas, utilizando para su estudio el conjunto de datos College and Beyond y la Encuesta Longitudinal Nacional de High School Class de 1972 en Estados Unidos.

Los resultados de la presente investigación se alinean con los estudios que encuentran impacto de la calidad del diploma en los salarios, con una ventaja del 5% para los individuos que obtuvieron un mejor diploma.

La contribución del estudio apunta al hecho de que la experiencia de cerrar universidades de mala calidad es inédita en la región y en consecuencia, es la primera vez que se cuenta con un experimento natural para este tipo de análisis, lo que constituye una diferencia metodológica importante respecto de otros estudios.

Otra particularidad de esta investigación tiene que ver con la dimensión de calidad utilizada en el análisis, la categorización de universidades y escuelas politécnicas fue el resultado de un proceso de evaluación de todo el sistema desde una perspectiva holística, considerando la unidad y la integridad que caracterizan a los procesos educativos, que reconoció el funcionamiento circular de la calidad en donde todos sus elementos se interrelacionan entre sí, y por eso se planteó como una evaluación de procesos y resultados (Edwards 1991). En consecuencia, el proceso de 2012 evaluó el entorno de aprendizaje mediante un modelo que integró los principales criterios de calidad; y, los resultados de aprendizaje fueron evaluados a través de un examen de conocimientos. A diferencia de otros estudios en los que la calidad educativa es analizada a partir de ciertas características específicas, muchas veces inconexas entre sí como el número de profesores por alumno, el salario promedio de los profesores, tiempo promedio de permanencia en la universidad (Card y Krueger 1992; Behrman,

Rosenzweig y Taubman 1996), tipo de establecimiento público o privado (Layard y Psacharopoulos 1974; Brewer, Eide y Ehrenberg 1999), habilidades individuales (Behrman et al. 1996), compromisos de la institución con la investigación, tipos de programas ofrecidos, selectividad de admisión (Solmon y Wachtel 1975), entre otras; en esta investigación la categoría de la universidad adoptada como medida de calidad es el resultado de un análisis integral, estructurado con base en una metodología rigurosa aplicada a todo el sistema por la agencia estatal de evaluación, que tuvo implicaciones graves para las instituciones cerradas y que marcó un hito en materia de políticas educativas.

1.3. Fundamentación teórica

En este apartado se desarrolla la fundamentación teórica de la investigación en la que se trata la teoría del capital humano y dos de sus críticas más importantes: la hipótesis de la señalización y el enfoque de capacidades. También se trata sobre la calidad de la educación superior.

1.3.1. Teoría de acumulación del capital humano

En un contexto marcado por la globalización de mercados, la reestructuración de los procesos productivos, la tercera revolución industrial⁵ y la consolidación del sector de la investigación y desarrollo (I+D) llamado sector cuaternario,⁶ el conocimiento tiene particular relevancia. Dado que gran parte de este conocimiento se crea y se transmite en el sistema educativo, uno de los temas que está en el centro de la discusión es el papel de la educación en la economía. El estudio de la importancia de la educación en el crecimiento económico y en el bienestar de la población, incluso ha dado lugar a la creación de una rama específica denominada economía de la educación.

En la antigua Grecia, Platón reconocía la importancia de la educación en la economía cuando decía que: “Todo hombre que va a ser bueno en cualquier ocupación, debe practicar esa ocupación específica desde la infancia. Aparte de esto, debe tener instrucción en todos los temas necesarios” (citado por Thurow 1978). En el siglo XVIII, el arte aglutinaba todas las habilidades y destrezas en la elaboración de mercancías de exportación para mantener una balanza comercial favorable que se traduciría en metales preciosos, lo que representaba la

⁵ También llamada Revolución Científico-Tecnológica (RCT), Revolución de la Inteligencia (RI) o Tercera Revolución Tecnológica.

⁶ Es el sector de I+D (Investigación y Desarrollo). Es diferente a los demás sectores ya que no se basa en las materias primas, ni en su elaboración ni en los servicios asociados, sino que se desarrolla en el marco de la investigación. Tiene como característica esencial, su fundamentación científica.

riqueza de un país (Martínez de Ita 1997). Para Adam Smith (1776), uno de los factores que influye de manera importante en el crecimiento económico es la calificación de la fuerza de trabajo; llegó a señalar que la diferencia entre las características más disímiles entre individuos no viene dada tanto por la naturaleza como por el hábito, la costumbre o la educación y que la división del trabajo era en gran medida responsable del desarrollo de las habilidades especiales que diferenciaban a los hombres, incluso más que los talentos naturales. Hizo una diferencia explícita entre capital físico y capital humano, dándole al trabajo humano un papel relevante en la creación de la riqueza. Varios autores sostienen que Smith sentó las bases de la teoría del capital humano al señalar que el trabajo es la fuente de la riqueza y que la educación y otras formas de aumentar la calificación de los trabajadores es una inversión que se refleja en los salarios. Say (1804) veía a los empresarios como hombres educados a la cabeza de los procesos de producción. Sostenía que las destrezas y habilidades debían ser consideradas como capital ya que se adquieren a un costo y tienden a aumentar la productividad del trabajador. Malthus (1806) desde un contexto social, señaló que la educación es un factor importante para hacer a las personas más realizadas y menos hostiles a su gobierno. La crisis de la gran depresión de 1930 y los efectos de la primera y segunda guerra mundial pusieron de manifiesto la importancia del factor humano, lo que dio impulso a la estructuración del concepto de capital humano, principalmente dentro de la teoría económica keynesiana.⁷

Sin embargo, recién en los años 50, ante la dificultad de explicar el crecimiento económico basado solamente en los factores tradicionales (Solow 1956),⁸ es cuando comienza a gestarse la teoría del capital humano, con el entendimiento del papel determinante que el conocimiento y el saber hacer del trabajador tienen en el proceso productivo. Este concepto se consolidó a partir de los años 60 de la mano de autores como Schultz (1961), quien acuñó el término por primera vez,⁹ Becker¹⁰ (1962), Mincer¹¹ (1974), Thurow (1978), entre los principales teóricos

⁷ En aquella época Keynes cuestionaba duramente la corriente clásica del pensamiento económico y con sus ideas logró influenciar las economías y decisiones de los gobiernos (Martínez de Ita 1997).

⁸ Para explicar el crecimiento económico, Solow introdujo el concepto de progreso técnico y llamó factor “A” a todo lo que sea diferente de los factores de producción (capital y trabajo).

⁹ En una conferencia en la American Economic Association en 1960, Shultz definió el capital humano como el conjunto de habilidades y capacidades desarrolladas dentro del sistema educativo o a partir de la experiencia laboral, que determinan la productividad de los individuos.

¹⁰ Becker consideraba que los gastos de la educación y el costo de oportunidad al no percibir ingresos por asistir a la escuela, en el futuro se verán compensados con salarios más elevados, pero su productividad depende también de su motivación y esfuerzo.

¹¹ Mincer propuso el primer modelo para estimar los retornos de la educación mediante una regresión de los ingresos en función de los años de escolaridad y la experiencia de los individuos.

del capital humano. Todos en esencia coinciden en señalar que la educación y la capacitación son formas de inversión que generan beneficios a futuro para las personas educadas porque incrementan sus ingresos y consecuentemente también se beneficia la sociedad. Se reconoce que la capacidad productiva del capital humano es un factor determinante de la riqueza de las naciones, dado que es superior a todas las otras formas de riqueza en conjunto (Schultz 1961). A partir de esto aparecen los primeros estudios empíricos sobre temas como: tasa de retorno de la educación, gasto en educación, financiamiento, vinculación de la educación con el sector productivo, entre otros que generan impacto en el crecimiento económico y el bienestar. Los supuestos básicos de la escuela neoclásica tales como: existencia de un mercado de trabajo perfectamente competitivo, racionalidad en las decisiones individuales de los agentes, flujo de información perfecta y existencia de mercado de capitales competitivo,¹² son el marco económico de la teoría del capital humano, que hace parte de la economía de la educación.

Los desarrollos posteriores del concepto de capital humano tomaron en cuenta otros componentes como la salud, la capacitación, la experiencia, además de la educación, para ampliar el alcance de la teoría del capital humano. Según Schultz (1961), invertir en escolarización, salud, investigación, la forma de criar a los niños, es invertir en capital humano, lo que a su vez disminuye la brecha entre ricos y pobres y les brinda a estos últimos una mejor calidad de vida (Cardona et al. 2007).

La teoría del capital humano sin duda alguna ha sido un aporte importante en el análisis económico del crecimiento y desarrollo de los países; sin embargo, no ha estado exenta de críticas y señalamientos. El enfoque de capacidades y la hipótesis de la señalización son dos de los temas más debatidos en el ámbito de la economía de la educación.

1.3.2. Hipótesis de la señalización

La hipótesis de la señalización se presenta como una visión alternativa a la teoría del capital humano, que pone en duda la eficacia de la educación formal para determinar el nivel de productividad individual. Numerosos estudios que muestran la relación positiva entre educación y salarios han avalado la teoría del capital humano que subyace a las políticas para incentivar la educación y la formación de personas de bajos recursos, con la finalidad de lograr una distribución más igualitaria de la renta y mayor crecimiento. Sin embargo, esta hipótesis sostiene que la educación no aumenta la productividad individual y solamente sirve

¹² Fácil acceso a las fuentes de financiación.

como una señal o filtro de productividades innatas previas. La validez de la hipótesis de señalización obligaría a cuestionar el costo elevado que se destina a financiar la educación, ya que ese esfuerzo solamente serviría para señalar a los empresarios la inteligencia, motivación o disciplina de los trabajadores, pero no para aumentar los talentos preexistentes (Pons 2000).

Bajo el supuesto de que los individuos más hábiles son en general los más educados, podría decirse que esta decisión de invertir más en educación es una manera de señalar sus “habilidades” a los potenciales empleadores. Así mismo, los empleadores demandarían un nivel mínimo de estudios como una forma de analizar a sus trabajadores y seleccionar a los más hábiles. A pesar de que los argumentos que sustentan cada una de las teorías son claros, el hecho de que la variable “habilidad” sea esencialmente no observable, dificulta la comprobación empírica, ya que no existe la posibilidad de distinguir la contribución directa de esta variable en los salarios de su contribución indirecta inducida por la utilización de la educación como señal de “habilidad” (Barceinas et al. 2001).

El contraste empírico de la hipótesis de señalización no es una tarea sencilla y los resultados de algunas pruebas que se recogen en la literatura no son concluyentes. Sin embargo, lo que sí queda claro es que la teoría del capital humano no se invalida, aún en los casos donde se observan signos de señalización, ya que se pueden dar las señales y tener un rendimiento de la educación como consecuencia del capital humano acumulado. Esto sugiere que las políticas de promoción educativa siguen siendo rentables en la medida que aumentan la productividad individual y el crecimiento económico (Pons 2000).

El modelo minceriano básico asume que el incremento del salario producto del aumento de la escolaridad es el mismo independientemente del nivel (primaria, secundaria, superior) en el que se acumulen los años de educación. En la versión que incorpora el efecto de los diplomas (*splines*), no se toman en cuenta las posibles diferencias entre ellos, así sean de un mismo nivel educativo. El método no discrimina la calidad de los diplomas en términos de las características de la institución que lo emitió, pero para entender el comportamiento del mercado laboral respecto a los premios en la fijación de salarios por más años de educación y por el tipo de diploma, es necesario complementar el análisis de la teoría del capital humano con la hipótesis de la señalización; en tal sentido, el presente trabajo es un aporte a este debate.

Cuando se habla de salarios es importante incorporar a la discusión las habilidades innatas de los individuos. El éxito de los egresados de una institución de educación superior puede

atribuirse no solo al capital humano acumulado y al título obtenido en determinada institución, sino también a sus habilidades innatas puestas a prueba precisamente para vencer los filtros y obstáculos en el ingreso a universidades de calidad. Surge entonces la pregunta, es la calidad de la universidad la que incide en el salario, o son las habilidades del individuo que facilitaron su ingreso a estas instituciones las que podrían determinar el diferencial en el salario. Esto en la literatura se conoce como sesgo por selección. Los individuos más capaces con mejores dotaciones iniciales pueden escoger universidades de prestigio que presenten mayores retos tanto en el ingreso como durante la formación, en tanto que aquellos que no tienen estas habilidades o las tienen muy pocas, pueden decidir otras opciones educativas menos exigentes.

En el caso que se investiga el sesgo por selección no existe, puesto que la decisión de quedarse en una universidad de mala calidad o cambiarse a una de mejor calidad no fue tomada por los estudiantes. Sucedió así para cumplir el reglamento del Plan de Contingencia que determinó que los estudiantes de último año de la carrera debían terminar sus estudios en la misma universidad de origen de mala calidad y en proceso de cierre, mientras que los estudiantes de niveles inferiores al último año debían continuar sus estudios en otras universidades de mejor calidad.

1.3.3. Enfoque de capacidades

La teoría del capital humano y la expansión de capacidades, son dos enfoques con distintos fundamentos que convergen en señalar la importancia de la educación de los individuos en el desarrollo económico y social de los pueblos. Según Amartya Sen (1998), el concepto de capital humano es limitado porque solo concibe las cualidades humanas en su relación con el crecimiento económico, en tanto que el concepto de capacidades adopta una visión más amplia, la expansión de las capacidades humanas para vivir una vida en libertad y dignidad.

La acumulación de capital humano centra su atención en aumentar la producción utilizando las habilidades, conocimientos y destrezas de los seres humanos. En el enfoque de capacidades, estas habilidades son importantes porque le dan al individuo la libertad para elegir la vida que desea vivir. Las dos perspectivas están relacionadas en tanto se ocupan del papel de los seres humanos y en particular de las habilidades efectivas que desarrollan; y, aunque ambas coinciden en el medio, son distintas en sus fines.

Los beneficios de la educación van más allá de su función de capital humano en la producción de bienes, si bien, puede incrementar el nivel de ingreso de la persona, también le brinda la posibilidad de leer, argumentar, comunicar, elegir de manera informada, ser tomada en cuenta y más. Pese a la utilidad del concepto de capital humano como recurso productivo, es importante considerar a los seres humanos desde una perspectiva más amplia para superar la analogía del armario que hace Adam Smith en su obra “The Theory of Moral Sentiments” de 1759, editada por D.D. Raphael y A.L. Macfie, Oxford University Press, 1976 (citado en Sen 1998): “parece imposible que la aprobación de la virtud sea un sentimiento de la misma especie que la aprobación de un edificio cómodo o bien construido, o que no tengamos otra razón para elogiar a un hombre distinta de la que usamos para alabar un armario”.

1.3.4. Calidad de la educación superior

La calidad es un valor que requiere definirse en cada situación y no puede entenderse como un absoluto, es más bien un significante con varios significados que dependerán de la perspectiva del análisis (sujeto, sociedad, vida, educación), no existe un concepto universal y tratar de encontrar una descripción final y definitiva puede resultar infructuoso. Es más, la definición de la calidad de la educación conlleva un posicionamiento político, social, cultural y hasta moral frente a lo educativo (Edwards 1991).

Tener claro el propósito del compromiso con la calidad en la educación superior es fundamental a la hora de adoptar un modelo de calidad, ya que algunos se enmarcan en la educación con resultados específicos como el empleo, mientras que otros se enfocan en el estudiante para la mejora en términos más holísticos Gibbs (2010). Si bien, deben considerarse múltiples puntos de vista, incluidas las perspectivas tecnológicas, económicas y pedagógicas, existe el riesgo de que una construcción pluralista, con una multitud de perspectivas y posibles significados de la calidad de la educación, provoque que todo el concepto pierda sentido o al menos no sea muy útil como herramienta para el cambio.

Harvey y Green (1993) reconocen la condición polisémica del término calidad aplicado a la educación superior y presentan cinco formas interrelacionadas de conceptualizarla. 1) Calidad como excepcional, se relaciona con alguna forma de estándar o norma que se excede. 2) Calidad como perfección, describe un estado de impecabilidad, se centra en el proceso y establece las especificaciones que pretende cumplir a la perfección. 3) Calidad como adecuación a un propósito, es potencialmente el modelo de calidad más inclusivo y se refiere al grado de utilidad o impacto. Sugiere que la calidad solo tiene sentido en relación con la

finalidad del producto o servicio. 4) Calidad como relación calidad - precio, implica calidad a precios económicos, altos estándares a un costo reducido. 5) Calidad como transformación, es un cambio cualitativo. En este enfoque, el aprendizaje de los estudiantes es el centro del proceso de evaluación de la calidad y la retroalimentación es importante.

Según la Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior (RIACES), la calidad se define como el grado en el que un conjunto de rasgos diferenciadores inherentes a la educación superior cumple con una necesidad o expectativa establecida. No hay un acuerdo universal sobre lo que es calidad, pero cada vez se mide más en relación con dos aspectos: formación de las personas que terminan el programa; y, capacidad de la institución para producir cambios que mejoren esa formación. La educación además de conocimientos debe ayudar a desarrollar el pensamiento crítico, uso de tecnologías, capacidad de aprender temas nuevos, motivación para investigar e innovar y el servicio a la comunidad (RIACES 2004). Para medirse adecuadamente suele implicar la evaluación de la calidad de la docencia, la gestión, investigación, vinculación y los resultados de aprendizaje que en conjunto supone la calidad global.

Las evaluaciones de la calidad se deben realizar en función de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que éstas hacen. Para ello, las instituciones y los sistemas, en particular en sus relaciones aún más estrechas con el mundo del trabajo, deben fundamentar sus orientaciones a largo plazo en objetivos y necesidades sociales.

Como parte de las estrategias para asegurar la calidad de la educación superior, el CEAACES de Ecuador en 2012 llevó a cabo un proceso de evaluación de las universidades y escuelas politécnicas y como resultado, 14 universidades que no cumplieron estándares mínimos de calidad fueron cerradas.

1.4. Evaluación de las universidades y escuelas politécnicas en Ecuador

El Ecuador en los últimos años ha experimentado un proceso de transformación de la universidad tendiente a mejorar los niveles de calidad de la educación superior. Este proceso impulsado desde el Estado inició un ciclo de evaluación de la calidad de la educación superior cuya base legal se sustenta en la Constitución del año 2008, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) 2010, el Reglamento de la LOES 2010, el Reglamento de Carrera y escalafón del Profesor e Investigador del sistema de educación superior aprobado en 2010; y, el Reglamento de Régimen Académico aprobado en 2013.

En el año 2008, la Asamblea Nacional Constituyente resolvió que todas las universidades del país debían someterse a un proceso de evaluación de su calidad académica. El Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CONEA) en el año 2009 se encargó de ejecutar este mandato en las 68 instituciones de educación superior, como resultado de este proceso, las universidades y escuelas politécnicas fueron clasificadas en cinco categorías: A, B, C, D y E; según esta clasificación, las universidades de categoría A eran las de mejor desempeño y las universidades de categoría E las de más bajo desempeño. En la categoría A se ubicaron 11 instituciones consideradas como las mejores del país. Las universidades con un nivel de calidad superior al promedio se clasificaron en categoría B (nueve), mientras que las universidades con un nivel de calidad alrededor del promedio se ubicaron en la categoría C (13). Las universidades que se ubicaron por debajo del promedio fueron clasificadas en la categoría D (nueve) y debieron implementar un plan de mejoramiento para continuar su funcionamiento.

Finalmente, las universidades de peor desempeño ubicadas en categoría E (26) fueron depuradas mediante otro proceso de evaluación,¹³ esta vez a cargo del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES). Como resultado de esta segunda evaluación que inició en noviembre de 2011, fueron suspendidas y entraron en un proceso de cierre 14 universidades de categoría E por no contar con las condiciones mínimas de calidad para continuar funcionando;¹⁴ así lo dispuso la Asamblea Nacional Constituyente en abril de 2012. Las universidades de este grupo que no fueron cerradas se ubicaron en la categoría D.

El modelo de evaluación del primer proceso (2009) incluyó cuatro criterios: i) academia, enfocado básicamente en los docentes (tiempo de dedicación, condiciones laborales, título, actividades de vinculación con la sociedad); ii) investigación (publicaciones de docentes); iii) gestión administrativa; y, iv) entorno de aprendizaje (infraestructura). En el segundo proceso (2012) también se evaluó el componente entorno de aprendizaje, pero además, se incluyó otro componente para medir resultados de aprendizaje a los estudiantes de último año. En el entorno de aprendizaje se analizaron cuatro criterios: i) academia, uno de los criterios más importantes si se parte del supuesto de que los problemas de calidad de las universidades, particularmente en las de categoría E, estaban relacionados con la docencia. Se incluyeron

¹³ Disposición Transitoria Tercera de la Ley Orgánica de Educación Superior (2010).

¹⁴ Posteriormente también fue suspendida y entró en proceso de cierre la universidad de las nacionalidades y pueblos indígenas Amawtay Wasi (año 2013).

indicadores para evaluar los derechos de los docentes (tiempo de dedicación, concursos transparentes para acceder a la titularidad, igualdad de género, existencia de un escalafón docente, etc.). Se analizó también la pertinencia de la especialización del docente con la cátedra dictada y el nivel de interacción de los docentes con sus pares y con los estudiantes, entre otros aspectos. ii) currículo e investigación, con indicadores para evaluar el nivel de publicaciones en revistas de impacto mundial y regional, publicación de libros y publicación de capítulos de libros. La existencia de una propuesta pedagógica y curricular (macro, meso y micro) y de los sílabos, fueron aspectos que también se analizaron en este criterio. iii) soporte pedagógico, se enfocó en evaluar las condiciones físicas y la infraestructura que ofrecían las universidades, con énfasis en las instalaciones y facilidades pedagógicas y académicas (equipamiento en laboratorios y bibliotecas, facilidades para realizar el trabajo docente, aspectos vinculados con el bienestar estudiantil, etc.). iv) gestión y política institucional, evaluó el cumplimiento de las normativas, la transparencia, la administración como soporte para las labores académicas, la educación como un bien público sin fines de lucro, porcentaje del presupuesto de la institución destinado a lo académico frente a lo administrativo, responsabilidad y compromiso social con la comunidad interna y externa y con los pueblos y las nacionalidades de Ecuador. Se definieron 47 indicadores relevantes, cada uno con una función de utilidad que fluctuaba en un intervalo entre cero y uno, lo que facilitó la comparación entre ellos (CEAACES 2013).

Para evaluar los resultados de aprendizaje a los estudiantes de último año, se aplicó un examen de competencias generales centrado en comprensión lectora y expresión escrita; y, un examen de competencias específicas que abordó todo lo referente a cada una de las 16 carreras evaluadas¹⁵ (Ibíd).

El derecho a la continuidad de los estudios de más de 44 000 estudiantes afectados por el cierre de estas 14 universidades fue garantizado a través de un plan de contingencia en el que se contemplaron cuatro mecanismos con opciones para todos. El mecanismo uno se aplicó a los estudiantes de último año que debían terminar sus estudios en la misma universidad de origen¹⁶ y obtener su título mediante un trabajo de titulación o un examen de fin de carrera que medía competencias generales y específicas. Para el resto de estudiantes que no estaban

¹⁵ Administración, negocios internacionales, ciencias de la comunicación, contabilidad, pedagogía, mercadotecnia, turismo, ciencias agrícolas, informática, ingeniería mecánica, ingeniería industrial, enfermería, medicina, odontología, psicología y derecho.

¹⁶ La institución de origen es la universidad suspendida en proceso de cierre.

en el último año, se definieron los mecanismos restantes. El mecanismo dos permitió la continuación de estudios en una carrera vigente de una institución distinta a la de origen para los estudiantes que cursaban carreras de alto interés público¹⁷ o de baja demanda, quienes debían aprobar los procesos de reconocimiento de créditos y materias diseñadas por cada institución receptora. En el caso de odontología y medicina, los estudiantes rindieron un examen de ubicación de forma obligatoria. El mecanismo tres posibilitó la continuación de los estudios en las carreras de titulación especial (CTE)¹⁸ diseñadas específicamente para el plan de contingencia. El CEAACES en coordinación con el CES elaboró exámenes de ingreso a segundo, tercero y cuarto año en 13 carreras genéricas. Los estudiantes fueron ubicados en función de los resultados alcanzados en este examen. El mecanismo cuatro hacía referencia a la inscripción en el Sistema Nacional de Nivelación y Admisión (SNNA) para estudiantes de primer año o para aquellos que habían aprobado menos de 50 créditos del total de la carrera (CES 2016).

De este modo se identifican claramente dos grupos de estudio, por un lado, los estudiantes que se graduaron en la universidad de origen suspendida en proceso de cierre (mecanismo 1) como grupo de control, y por otro lado los estudiantes que se graduaron en una institución distinta a la de origen, supuesta a tener mejor calidad, (mecanismos dos, tres y cuatro) como grupo de tratamiento. De acuerdo con lo que sostiene la teoría, se esperaría que los estudiantes que se graduaron en instituciones categorizadas como de mejor calidad, y por tanto con mejor diploma, obtengan ganancias más altas que aquellos que lo hicieron en universidades categorizadas como de mala calidad, y por tanto con mal diploma.

1.5. Datos y estrategia de identificación

En este apartado se describen las fuentes de información que permitieron obtener los datos utilizados para la estimación del impacto, así como el diseño metodológico aplicado.

¹⁷ Son consideradas como "de interés público" las carreras cuyo ejercicio profesional puede poner en riesgo de modo directo la salud, la seguridad, los bienes, los derechos o la formación de los habitantes del país (medicina, odontología, derecho, ingeniería civil, arquitectura, educación, economía, etc.).

¹⁸ Según el "Reglamento del Plan de Contingencia para las y los estudiantes de las universidades y escuelas politécnicas de categoría E que se suspendan definitivamente" emitido por el CES en marzo de 2013, las Carreras de Titulación Especial (CTE) son programas educativos orientados al desarrollo de conocimientos, competencias y destrezas académicas y profesionales cuya culminación exitosa conduce a la obtención de un título profesional de tercer nivel. Se trata de programas transitorios que inician y culminan con la cohorte 2012. Son consideradas CTE: Derecho, Diseño Gráfico, Psicología, Turismo, Administración, Informática, Teología, Contabilidad y Auditoría, Comunicación Social, Educación, Artes Audiovisuales, Administración Portuaria y Comercio y Marketing.

1.5.1. Datos

En función de la metodología a utilizar, el objetivo fue crear una base de datos de todos los estudiantes del plan de contingencia titulados después del 2012 (año de aplicación de la política) y luego obtener los ingresos de estos individuos tres años antes y cuatro años después de 2012. Para ello se utilizaron datos de tres instituciones estatales: del CES se obtuvo la base de datos del plan de contingencia; la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), entidad que maneja el registro de títulos de la educación superior a nivel nacional, proporcionó los datos de los titulados; y, el Servicio de Rentas Internas (SRI) la información de ingresos.

Según la base de datos del CES, 44 313 estudiantes de las universidades suspendidas en proceso de cierre se acogieron a algún mecanismo del plan de contingencia para continuar sus estudios. Con el emparejamiento de la base de datos del plan de contingencia y la base de titulados de la SENESCYT se logró identificar a los que se graduaron después del año 2012 y la institución de educación superior en la que obtuvieron su título; lo que a su vez permitió conocer la categoría de la universidad ya que este dato es de conocimiento público. Hasta marzo de 2017, el 24% de estudiantes registraban título de tercer nivel después del año 2012; de estos, 8915 se graduaron en la misma universidad de origen suspendida por falta de calidad y 1956 lo hicieron en otras universidades de mejor calidad. Por otro lado, el panel de ingresos desde el año 2009 al 2015 se construyó a partir de los registros administrativos del SRI, que además proporcionó información de algunas variables de los empleadores como el sector de la economía (público y privado), la rama de actividad, entre otras.

Luego de un proceso de depuración, la base final para el estudio quedó estructurada de la siguiente manera: 9699 individuos obtuvieron su título de tercer nivel después del año 2012, el 83% (8107) se graduaron en universidades suspendidas en proceso de cierre, obteniendo un mal diploma; y, el 17% (1592) se graduaron en otras universidades de mejor calidad, obteniendo un mejor diploma.

Las variables disponibles de los individuos a partir de las tres fuentes de información mencionadas son: identificación, apellidos, nombres, sexo, edad, código de la IES, nombre de la IES, categoría de la IES (Plan de contingencia). Fecha de graduación y título (Senescyt). Ingresos de los años 2009 a 2015, rama de la economía y sector de la economía (SRI).

1.5.2. Estrategia de identificación

La principal ventaja de tener observaciones repetidas del mismo individuo a lo largo del tiempo es que se puede corregir por las características no observables que son constantes en el tiempo. Cuando se trabaja con datos de panel se puede estimar el impacto utilizando el siguiente modelo de efectos fijos:

$$Y_{it} = \beta_0 + X_{it}\beta + \beta_2 A_i + \beta_3 T_i + \alpha AT_i + c_i + e_{it} \quad (1.1)$$

Donde el sufijo i representa al individuo; t representa el año; Y_{it} es la variable de ingresos del individuo i en el año t ; X_{it} es un vector de controles (variables que cambian con el tiempo); c_i captura los efectos de las características innatas del individuo i -ésimo que son constantes en el tiempo; T_i es la *dummy* de tratamiento, toma el valor de uno si el individuo obtuvo un mejor diploma y el valor de cero si el individuo obtuvo un mal diploma; A_i es la *dummy* que indica el tiempo antes y después del cierre de universidades (2012), toma el valor de uno cuando el año es mayor a 2012 y cero para años anteriores a 2012; AT_i es una variable de interacción entre el tiempo y el tratamiento; y, e_{it} es un término de error aleatorio. El coeficiente de interés es α y mide el impacto de obtener un mejor diploma en los ingresos.

Además del modelo de efectos fijos, se combina una estrategia de diferencias en diferencias utilizando propensity score matching (PSM)¹⁹ para el emparejamiento de los individuos del grupo de tratamiento y grupo de control. Esto permite corregir la estimación por características observables, antes de la aplicación de la política (años anteriores a 2012) y evaluar los ingresos después de la aplicación de la política (2013 a 2015). La aplicación del PSM permite balancear los grupos de tratamiento y control por características observables, incluidos los ingresos, antes del inicio de la intervención, mientras que la metodología de diferencias en diferencias permite corregir las variables no observables que se fijan en el tiempo. Adicionalmente, el supuesto de tendencia común en los ingresos de ambos grupos, requerido por el método de diferencias en diferencias, se cumple al tener los dos grupos (tratamiento y control) balanceados mediante PSM, antes de la intervención. Esto significa

¹⁹ PSM es un método utilizado para seleccionar (emparejar) un grupo de comparación similar al grupo tratado, con base en un conjunto de características observables relevantes resumidas en un escalar conocido como propensity score, que se define como la probabilidad condicional de recibir el tratamiento, dadas las características observables. La selección de este grupo de control permite inferir los resultados contrafactuales del grupo tratado.

que antes de 2012 no existen diferencias significativas en el ingreso de los grupos de tratamiento y control. En estas condiciones, la diferencia en los ingresos de los grupos de tratamiento y control en los años subsiguientes a la aplicación de la política será el impacto del programa.

El supuesto de que no exista sesgo por selección debido a inobservables en este caso se cumple porque se trata de un experimento natural. Cuando los estudiantes de último año de la carrera que forman el grupo de control fueron obligados por el reglamento a terminar sus estudios en la misma universidad de origen, categorizada como de mala calidad y los estudiantes de niveles inferiores al último año, que forman el grupo de tratamiento, por el mismo reglamento, también fueron obligados a continuar sus estudios en otras universidades categorizadas como de mejor calidad, vemos que la selección se debió estrictamente a características observables. Los factores inobservables en la medida que permanezcan constantes se eliminarán al realizar la diferenciación.

El modelo de estimación tiene la siguiente especificación econométrica:

$$Y_{it1} = \beta_0 + X_{it0}\beta + \alpha AT_{it} + \beta_1 Y_{it0} + e_{it} \quad (1.2)$$

Donde Y_{it1} es el logaritmo del ingreso de 2013 a 2015; X_{it0} son variables de control antes del cierre de universidades; AT_{it} es una *dummy* de interacción entre el tratamiento y el año en que comenzó el tratamiento; Y_{it0} es el logaritmo del ingreso en el periodo 2009 a 2011; y, e_{it} es el término de error. El valor del coeficiente α determina el impacto de tener un mejor diploma en los ingresos.

Los desarrollos recientes en la literatura de emparejamiento muestran potenciales problemas de eficiencia en las estimaciones de PSM cuando se usa *bootstrap* para calcular los errores estándar (Hirano, Imbens y Ridder 2003), por lo cual, estos autores proponen otra forma de emparejamiento para obtener estimaciones totalmente eficientes. Según ellos, se puede estimar la ecuación (2) utilizando MCO ponderados, donde los pesos utilizados se definen como uno para las unidades tratadas y $\hat{P}(X)/(1-\hat{P}(X))$ para los controles.²⁰ En este caso, \hat{P}

²⁰ Usando este peso se obtiene el tratamiento promedio sobre los tratados. Para obtener el efecto promedio del tratamiento en la población, los pesos son $1/\hat{P}(X)$ para unidades tratadas y $1/(1-\hat{P}(X))$ para los controles.

es el estimado de la probabilidad de participación. El modelo de participación en el programa que se utiliza es el siguiente:

$$P_i = X'_{it0}\pi + \gamma Y_{it0} + v_{it} \quad (1.3)$$

Donde P_i es la probabilidad de participar en el programa; X_{it0} son variables de control en la línea de base; Y_{it0} son los ingresos en los años anteriores a la aplicación de la política; y, v_{it} es el término de error.

1.6. Resultados

Utilizando el modelo de efectos fijos, se encuentra un impacto significativo y positivo del diploma en los ingresos aproximadamente del 8% (Tabla 1.1). Con el modelo de efectos aleatorios, donde se corrige por el logaritmo del ingreso en la línea de base (2009 a 2011), edad, variables dicotómicas para el sector público y privado, rama de actividad y sexo; se encuentra un efecto significativo y positivo del diploma sobre los ingresos en el orden del 5% aproximadamente.

Tabla 1.1. Efectos fijos y efectos aleatorios del diploma en los ingresos

	Logaritmo del Ingreso	
	Efectos Fijos	Efectos Aleatorios
IES no suspendidas	0,081*	0,054**
	(0,044)	(0,024)

Nota. Estimación efectos fijos y efectos aleatorios. Controles en efectos fijos: sexo. Controles en efectos aleatorios: sexo, edad, log de ingresos 2009, 2010 y 2011, rama de la actividad, sector de la actividad. Error estándar robusto entre paréntesis. *, **, *** significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Como se menciona en la metodología, para la estimación del impacto también se utiliza una estrategia de diferencias en diferencias combinada con un emparejamiento ponderado, desarrollado por Hirano, Imbens y Ridder (2003). El objetivo del uso de PSM es obtener grupos de tratamiento y control comparables en la línea de base y cumplir con el supuesto de "tendencia común" necesario para aplicar la metodología de diferencias en diferencias. Se

verifica que el PSM funciona correctamente con los resultados de varias regresiones, donde la variable dependiente es la *dummy* de tratamiento y la variable independiente es el logaritmo del ingreso en varios años de la línea de base (2009 a 2011). En estas regresiones se aplican los pesos definidos por Hirano, Imbens y Ridder (2003). Los resultados del modelo de selección utilizado para calcular los pesos se muestran en el (Anexo 1).

En la (Tabla 1.2) se puede ver que el logaritmo de los ingresos en línea de base es bastante similar en ambos grupos, los tres años anteriores al cierre de las universidades, con diferencias nominales del 0,4 por ciento aproximadamente y ninguna es estadísticamente significativa. Esto quiere decir que el PSM sí logra balancear los grupos de tratamiento y control.

Tabla 1.2. Comparación de medias del logaritmo del ingreso después de PSM

Variable	Logaritmo del ingreso		
	2009	2010	2011
T	0,004	0,000	0,004
	(0,084)	(0,071)	(0,071)

Nota. Emparejamiento de grupos tratamiento y control con el método Hirano, Imbens y Ridder (2003). Error estándar robusto entre paréntesis. *, **, *** significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Los resultados de las estimaciones del modelo de diferencias en diferencias (Tabla 1.3), utilizando la ecuación (2) y ponderando por los pesos definidos por Hirano, Imbens y Ridder (2003), muestran aproximadamente un 5% de impacto de un mejor diploma en los ingresos, corrigiendo por el logaritmo de los ingresos en la línea de base (2009 a 2011) incluidos como controles. El año 2012 no se tomó en cuenta en los análisis por ser un periodo de transición.

Tabla 1.3. Impacto del diploma en los ingresos

Año	Logaritmo del ingreso	Error estándar
YT	0,056**	(0,024)

2009	0,155	(0,017)
2010	0,247	(0,031)
2011	0,413	(0,026)

Nota. Estimación con modelo diferencias en diferencias. Controles: log del ingreso 2009, 2010 y 2011; sexo, edad, rama de la actividad, sector de la actividad. Error estándar robusto entre paréntesis. *, **, *** significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

1.7. Discusión de los resultados

1.7.1. Prueba de Placebo

Una forma de comprobar si los resultados encontrados se deben al diploma, es analizar qué pasó en los años anteriores al año de aplicación de la política que suspendió las universidades de mala calidad (2012) y qué pasó en los años posteriores. Para ello se utiliza la variable de tiempo T que toma el valor de uno para los años 2013 a 2015 y el valor de cero para los años 2009 a 2011. Se esperaría que en los años anteriores al 2012 no exista ninguna diferencia significativa entre los grupos de tratamiento y control, pero en los años posteriores a 2012 sí deberíamos encontrar resultados positivos y significativos en todos los casos. Para verificar esto se realizan pruebas placebo que estiman los coeficientes asumiendo diferentes años de aplicación de la política. En la (Tabla 1.4) se presentan los resultados de diferentes escenarios de placebo para varios años. Se puede ver que en los años anteriores a 2012, el efecto en ingresos es negativo o nulo, estimado tanto con el modelo de efectos fijos como con el modelo de efectos aleatorios. Por otro lado, para todos los años posteriores a 2012, después de la aplicación de la política, los efectos en los ingresos son positivos y significativos en todos los casos.

Tabla 1.4. Escenarios con efecto placebo. Efectos fijos y efectos aleatorios

	Logaritmo del ingreso				
	2010	2011	2013	2014	2015
Efectos Fijos					
AT	-0,628 (0,052)	-0,103 (0,043)	0,091** (0,040)	0,085** (0,041)	0,100** (0,043)
Efectos Aleatorios					
AT	-0,158 (0,027)	-0,038 (0,031)	0,078** (0,038)	0,088** (0,040)	0,112** (0,043)

Nota. Estimación efectos fijos y efectos aleatorios. Controles en efectos fijos: sexo. Controles en efectos aleatorios: sexo, edad, log de ingresos 2009, 2010 y 2011, rama de la actividad, sector de la actividad. Error estándar robusto entre paréntesis. *, **, *** significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

1.7.2. Diferencias entre los “mejores diplomas”

La evaluación de las universidades en Ecuador estableció cinco categorías, las mejores universidades se ubicaron en las categorías A y B, las universidades de mediana calidad se clasificaron en las categorías C y D y las universidades de categoría E fueron cerradas. Si la hipótesis de que un mejor diploma tiene efectos en los ingresos laborales es verdadera, se esperaría que el coeficiente de ingresos de las regresiones sea diferente para las universidades A y B en comparación con las universidades C y D, ya que las primeras son de mejor calidad. Para analizar esto se definen dos variables de tratamiento: El tratamiento T1 es una variable dicotómica que toma el valor de uno si el estudiante obtuvo un diploma en universidades de las categorías A o B y cero si el estudiante obtuvo el diploma en universidades cerradas categoría E. El tratamiento T2 es una variable categórica que toma el valor de uno si el alumno obtuvo un diploma en universidades de las categorías C o D y cero si el alumno obtuvo el diploma en las universidades cerradas categoría E. La (Tabla 1.5) contiene los resultados de las estimaciones con el modelo de efectos fijos y efectos aleatorios (ecuación 1) y las estimaciones con el modelo de diferencias en diferencias (ecuación 2).

Con fines comparativos se presenta también el efecto en los ingresos de haber obtenido un mejor diploma en las universidades A, B, C y D, comparado con un mal diploma obtenido en las universidades cerradas categoría E. Como ya se mencionó, el efecto es del 8% utilizando el modelo de efectos fijos y del 5% aproximadamente con el modelo de efectos aleatorios y con el modelo de diferencias en diferencias. Cuando se analizan los dos tipos de tratamiento, T1 para las mejores universidades A y B y T2 para las universidades regulares C y D respecto a las universidades cerradas categoría E, se encuentra un impacto significativo del 6% para T1, pero no se encuentra impacto para T2. Esto significa que el efecto de obtener un mejor diploma se concentra solo en las universidades mejor categorizadas en términos de calidad. El hecho de cambiarse de una universidad categoría E a una universidad que se ubica alrededor del promedio o por debajo del promedio en términos de calidad (C o D) para obtener un mejor diploma, no genera ningún impacto en los ingresos.

Tabla 1.5. Diferencias en el impacto de los “mejores diplomas”

Universidades	Logaritmo del ingreso
---------------	-----------------------

	Efectos Fijos	Efectos Aleatorios	Diferencias en diferencias
No suspendidas	0,081*	0,054**	0,058**
	(0,045)	(0,024)	(0,024)
A y B	0,084*	0,061**	0,061**
	(0,050)	(0,026)	(0,026)
C y D	0,051	0,004	-0,012
	(0,099)	(0,059)	(0,056)

Nota. Estimación efectos fijos y efectos aleatorios. Controles en efectos fijos: sexo. Controles en efectos aleatorios: sexo, edad, log de ingreso 2009, 2010 y 2011, rama de la actividad, sector de la actividad. Controles en estimación diferencias en diferencias: log del ingreso 2009, 2010 y 2011; sexo, edad, rama de la actividad, sector de la actividad. Error estándar robusto entre paréntesis. *, **, *** significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Estos resultados son consistentes con la hipótesis de señalización porque se verifica que un mejor diploma envía una señal positiva al mercado para la fijación de un mejor salario. No se cuenta con información para contrastar lo que sucedió con los individuos en los siguientes años en términos de su productividad.

1.8. Conclusiones parciales

En el año 2012 la agencia de evaluación de la calidad de la educación superior de Ecuador suspendió 14 universidades por falta de calidad e inició el proceso de cierre a través de la ejecución de un Plan de Contingencia. La consecuencia de esta política fue que un grupo de estudiantes se graduaron en la universidad de origen de mala calidad y otro grupo se graduó en otras universidades de mejor calidad. Aprovechando esta coyuntura, se analizó el impacto de la calidad del diploma en los ingresos laborales con resultados favorables para el grupo que obtuvo un mejor diploma.

El análisis de ingresos evidencia un impacto positivo y significativo del 5% en las ganancias de los individuos con mejor diploma. Este efecto se concentró solamente en las mejores universidades, las que se ubicaron al tope de la distribución en la categorización de calidad (A y B), no así en las que se encontraban alrededor (C) o por debajo del promedio de calidad (D).

Estos resultados están en línea con los encontrados por Behrman, Rosenzweig y Taubman (1996); Behrman et al. (1996); Brewer, Eide y Ehrenberg (1999), y otros; sin embargo, una diferencia metodológica importante con esta investigación se da cuando la aplicación de la política permitió contar con un experimento natural para la estimación del efecto diploma en los salarios, aunque la estimación sigue siendo cuasi experimental con las limitaciones ya

conocidas. Estos resultados también aportan a la literatura de la hipótesis de señalización porque se verifica que un mejor diploma envía una señal positiva al mercado para la fijación de un mejor salario. No se cuenta con información para contrastar lo que sucedió con los individuos en los siguientes años en términos de su productividad.

Capítulo 2. Impacto a mediano plazo de las transferencias monetarias en la matrícula escolar de los jóvenes de 18 a 24 años: Evidencia Ecuador

2.1. Resumen

Desde hace décadas las transferencias monetarias son los programas de ayuda social preferidos en los países en desarrollo. La entrega directa de ingresos mínimos a las familias más pobres alivia la pobreza inmediata en el corto plazo y el desafío en el largo plazo es generar capacidades humanas para que los jóvenes del futuro mejoren sus posibilidades en el mercado laboral y contribuyan a vencer la pobreza estructural. Ecuador, al igual que la mayoría de los países de América Latina, mantiene vigente un programa de subsidio focalizado a las familias más pobres conocido hoy en día como Bono de Desarrollo Humano (BDH).

Esta investigación proporciona evidencia del impacto de estas transferencias en el acceso a la educación, específicamente en la matrícula escolar del grupo de población entre 18 y 24 años. Para ello se utilizan los censos de pobreza de los años 2008 y 2014 y los registros administrativos de pagos del bono de los años 2010 y 2014. Se aplica un diseño de regresión discontinua porque la selección de beneficiarios depende de un índice de pobreza. Los resultados indican un impacto del 5% en la matrícula de los jóvenes de 18 a 24 años que recibieron el beneficio. Otro hallazgo interesante es que el impacto se concentra solo en las mujeres y no es significativo para la población indígena ni afroecuatoriana.

2.2. Introducción

Los programas de transferencia monetaria se crean principalmente para cubrir las necesidades básicas de las familias más pobres de los países en desarrollo,²¹ incrementando de manera directa los ingresos del hogar en el corto plazo. En su concepción más estructural de largo plazo subyacen la teoría del capital humano y el enfoque de capacidades que, con distintos fundamentos, coinciden en señalar la importancia de la educación en el desarrollo del individuo, la economía y la sociedad.

En la teoría del capital humano (Schultz 1961; Becker 1962; Mincer 1958) la educación es esencialmente una inversión para aumentar la productividad de los trabajadores, cuyos beneficios futuros se verán reflejados en su salario y en el crecimiento económico. Desde el enfoque de capacidades, Amartya Sen señala que la educación tiene la finalidad de expandir las capacidades del individuo para que tenga la libertad de elegir la vida que desea vivir y no solamente para que, al ser más productivo, contribuya al crecimiento económico (Sen 1998). Son dos posiciones que conciben el mismo medio para distintos fines. No necesariamente estas dos teorías son contrapuestas, más bien son complementarias, porque sin crecimiento económico tampoco se podría disfrutar de muchas libertades.

Los programas de transferencia monetaria condicionada (PTMC) buscan promover el acceso a la educación, salud, nutrición, entre otros factores importantes para el desarrollo de las capacidades de las personas y sus descendientes, con la finalidad de cortar el ciclo intergeneracional de la pobreza y lograr una mejor calidad de vida. En el caso específico de la educación, los programas de transferencia surgen como una intervención a la demanda. Los recursos que el Estado invierte para mejorar la oferta educativa²² son necesarios, pero no es suficiente para eliminar las barreras de acceso a la educación principalmente de la población más pobre, debido a la dificultad de cubrir los costos directos²³ e indirectos²⁴ en los que incurren las familias de escasos recursos para enviar a sus niños a la escuela. Las

²¹ En 2015 el 10% de la población mundial y el 3,9% de la población de América Latina y el Caribe vivían con menos de \$1,90 por día, según datos del Banco Mundial.

²² Los países invierten importantes cantidades de recursos en la educación pública. Sueldos de los profesores, mantenimiento de la infraestructura física y tecnológica, gratuidad de la educación. En el Ecuador existe la gratuidad de la educación superior hasta tercer nivel.

²³ Los costos directos de la educación son todos aquellos diferentes de la matrícula y el arancel en el caso de la educación gratuita. En el caso de la educación privada, a todos los anteriores se suman la matrícula y el arancel.

²⁴ Los costos indirectos de la educación son los costos de oportunidad, es decir, los ingresos que el individuo deja de percibir por estudiar en lugar de trabajar.

intervenciones a la demanda de la educación se dan para compensar estos costos mediante ingresos entregados directamente a las familias pobres.

La mayoría de los programas de transferencias monetarias están condicionados a ciertos comportamientos específicos que por lo general incluyen asistencia a la escuela, suplementos nutricionales y visitas a los centros de salud para los niños. En el Ecuador estas condicionalidades no se comunicaron de forma sostenida, no se controlaron ni se cumplieron adecuadamente (Buser et al. 2017). A pesar de que Schady y Araujo (2006) mencionan que las comunicaciones públicas realizadas a inicios del programa pudieron haber tenido algún efecto en la percepción de la gente para considerarlo como un requisito, en realidad el BDH, al menos durante el periodo de análisis de esta investigación, no fue un programa de transferencia monetaria condicionada.²⁵

Los programas de transferencias en efectivo han sido muy populares en América Latina y el Caribe, países como Chile, Brasil, Colombia, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Ecuador, entre otros, destinan gran cantidad de recursos a este tipo de programas, los más grandes incluso han alcanzado presupuestos cercanos a medio punto del PIB²⁶ (Levy y Schady 2013). Experiencias similares en otras partes del mundo pueden encontrarse en países como Pakistán, Turquía, Cambodia, Bangladesh (Fiszbein y Schady 2009).

En el Ecuador, los mecanismos de compensación social surgen como respuesta a la crisis económica, el ajuste fiscal y la eliminación de los subsidios a la electricidad y al gas que el país experimentó en la década de los 80. La entrega de transferencias monetarias a la población más pobre se consolida a finales de los 90, hasta convertirse hoy en día en una política de Estado conocida como Bono de Desarrollo Humano. Este, al igual que otros programas similares ha demostrado continuidad en el tiempo, al menos en los aspectos estructurales, lo que hace posible evaluar sus efectos en la mejora de las condiciones de vida, la reducción de la pobreza y la formación de capital humano a mediano y largo plazo.

Los estudios de impacto de los programas de transferencia monetaria en educación se han concentrado principalmente en evaluar el acceso y asistencia escolar a la educación básica y media de una población entre 5 y 17 años. En este sentido, varios autores dan cuenta de

²⁵ El programa no impone ningún requisito explícito para que los niños de familias tratadas asistan a la escuela o visiten los centros de salud. Una consideración importante para que el gobierno ecuatoriano no imponga tales requisitos es que la carga administrativa de monitorear la asistencia es muy alta.

²⁶ Según Levy y Schady (2013), Argentina, Brasil y México en 2011 asignaron a estos programas un presupuesto cercano al 0,5% del PIB. Ecuador 0,7% del PIB.

experiencias exitosas en América Latina y el Caribe. El programa Familias en Acción de Colombia, incrementó en 2,7% la matrícula escolar de la población entre 8 y 13 años (Attanasio, Fitzsimmons y Gómez 2005). En Chile, el programa Chile Solidario logró incrementar la matrícula de la población de 6 a 15 años en un 7,5% (Galasso 2006). En Honduras, el Programa de Acción Popular incrementó en 3,3% la matrícula de los niños de 6 a 13 años (Glewwe y Olinto 2004). Jamaica con el *Program of Advancement through Health and Education* aumentó la asistencia escolar de la población de 7 a 17 años en aproximadamente 0,5 día por mes (Levy y Ohls 2007). El programa Oportunidades de México logró un impacto en matrícula del 8,7% para niños en el sexto grado (Schultz 2004). En Nicaragua se cuentan dos experiencias con efectos positivos, el programa Atención a Crisis incrementó la matrícula escolar de la población de 7 a 15 años en 6,6% (Macours y Vakis 2008), en tanto que el programa Red de Protección Social logró mejorar la matrícula en un 12,8% para la población de 7 a 13 años (Maluccio y Flores 2005).

Gradualmente los programas de transferencias monetarias condicionadas han llegado también a otras regiones de Asia meridional donde se los conoce como programas de becas o de estipendios, pero para efectos prácticos funcionan igual que los PTMC (Fiszbein y Schady 2009). En Bangladesh el programa *Female Secondary School Assistance Program* exclusivamente dirigido a niñas de 11 a 18 años, aumentó un 12% la probabilidad de inscripción en el colegio por cada año de participación en el programa (Khandker, Pitt y Fuwa 2003). Así mismo, en Pakistán el programa *Education Sector Reform Program* incrementó la inscripción de las niñas entre 10 y 14 años en aproximadamente 11% (Chaudhury y Parajuli 2008).

En Camboya, Filmer y Schady (2008) evaluaron el impacto del programa *Japan Fund for Poverty Reduction* dirigido a niñas que hacen la transición de elemental a secundaria y sus estimados de diferencias en diferencias sugieren un gran impacto de aproximadamente el 31% en la inscripción. Estos mismos autores en 2009 realizaron un programa de seguimiento de las becas *Cambodia Education Sector Support Project* tanto para niñas como para niños de 7 a 9 años y en la evaluación encontraron un efecto del 21% en la inscripción, utilizando técnicas de regresión discontinua (Ferreira, Filmer y Schady 2009). En Turquía, el programa *Social Risk Mitigation Project* aumentó la inscripción en secundaria del 5,2%, pero no en la primaria (Ahmed et al. 2007).

En Indonesia, Cahyadi et al. (2020) utilizan un diseño experimental para analizar el programa de transferencias monetarias condicionadas Keluarga Harapan (Programa de Esperanza

Familiar, PKH) después de seis años de aplicación. Encuentran impacto en algunas variables del capital humano, incluyendo la asistencia a clases para los menores de 15 años. Los autores señalan que durante el tiempo de estudio los grupos de tratamiento y control se mantuvieron intactos a diferencia de la mayoría de programas de TMC en los que el grupo de control recibe el beneficio después de un período relativamente corto de tiempo, lo que puede subestimar el impacto y hace mucho más difícil estimar de manera creíble los efectos acumulativos de exposición a los programas a lo largo del tiempo.

Para el caso ecuatoriano, autores como: Vos, León y Brborich (2001); Schady y Araujo (2006); Oosterbeek, Ponce y Schady (2008); Ponce (2010); Araujo, Bosch y Schady (2016), analizan los efectos del BDH en matrícula escolar con resultados diversos.

El estudio de Vos, León y Brborich (2001) es de los primeros que analizan los subsidios en el Ecuador. Específicamente los autores evalúan el impacto en la pobreza por consumo del Bono Solidario, programa que antecedió al BDH. Uno de los resultados indica un impacto de 5 puntos porcentuales en la matrícula escolar de la población infantil, hallazgo que a decir de otros autores como Schady y Araujo (2006), puede estar sujeto a sesgos asociados con un problema de endogeneidad.

Schady y Araujo (2006) utilizando un diseño experimental encuentran un impacto del 10% en la matrícula después de aproximadamente dos años de aplicación del programa (2003-2005), en una población de 6 a 17 años. Los autores sugieren que la creencia de los beneficiarios en una condicionalidad que nunca llegó a cumplirse ayudaría a explicar la magnitud del impacto que afectó solamente al primer quintil de pobreza. Oosterbeek, Ponce y Schady (2008) utilizan un diseño experimental para analizar el efecto en matrícula del BDH en el primer quintil de pobreza y un diseño de regresión discontinua para analizar el efecto en el segundo quintil de pobreza. La muestra incluye hogares con miembros de 6 a 15 años. Los autores encuentran un impacto del 9% al 12% en matrícula escolar en la población del primer quintil (familias más pobres), pero no encuentran ningún impacto en la población del segundo quintil (familias menos pobres), después de aproximadamente dos años de intervención del programa (2003-2005). Ponce (2010) incluye los resultados de esta investigación en su análisis de las políticas educativas y, con base en los resultados de los estudios previos, concluye que este subsidio estaría mejor focalizado si se redujera el umbral de elegibilidad para beneficiar a la población más pobre donde se evidencia un impacto significativo en matrícula escolar.

El objetivo de la presente investigación es evaluar el impacto del BDH en nueva matrícula escolar de los jóvenes entre 18 y 24 años en el mediano plazo. En otras palabras, se analiza lo que pasó con la matrícula del grupo de población entre 12 y 17 años que en 2008 recibía el beneficio y no estudiaba, una vez transcurridos seis años de participación en el programa.

Esta investigación amplía el análisis de los efectos en matrícula escolar a un grupo de población que, por su edad, está fuera del radar de la mayoría de estudios de este tipo, probablemente porque ya no son objetivo de los programas de transferencia monetaria, y eso queda de manifiesto en casi toda la bibliografía citada donde la mayoría de autores se concentran en el grupo de 5 a 17 años. El aporte más importante de esta investigación se da justamente a partir del análisis de este grupo de 18 a 24 años. El hecho de que en 2008 no estaban matriculados pese a que recibían el BDH, podría indicar que para este grupo de población el programa no tuvo efectos inmediatos de corto plazo probablemente por el tiempo corto de exposición al programa. Sin embargo, en el mediano plazo si se encuentra un impacto del 5% en la probabilidad de matrícula. Durante el tiempo de estudio el grupo de control no estuvo expuesto al programa y no se tiene el problema señalado en Cahyadi et al. (2020).

De otro lado, es importante para la política pública saber si estos programas gubernamentales de bienestar en realidad conducen a mejoras acumulativas en los resultados de los niños en el mediano y largo plazo. Algunos han argumentado que las intervenciones suelen ser menos efectivas cuando las implementa el gobierno a escala que en una etapa piloto más pequeña, cuando es más probable que los investigadores presten atención a la implementación. Los efectos de un programa de TMC podrían debilitarse con el tiempo después de que el entusiasmo inicial de las personas por estar en el programa se desvanezca o una vez que aprendan que las condiciones impuestas a los comportamientos de salud y educación no siempre se cumplen perfectamente.

El análisis de los efectos heterogéneos por sexo y etnia es otro aporte del estudio.

2.3. Bono de Desarrollo Humano

2.3.1. Contexto del país

Hasta el año 2014 la economía ecuatoriana atravesó una etapa de crecimiento sostenido del Producto Interno Bruto²⁷ (PIB), en gran medida gracias al incremento de los precios del petróleo, lo que derivó en un aumento del gasto del gobierno en el sector social y educativo. Entre el 2015 y 2016 el país experimentó un periodo de contracción económica como consecuencia de la caída del precio internacional del petróleo, agravado por el terremoto de abril de 2016, llegando incluso a niveles de recesión. La recuperación algo significativa del precio del barril de petróleo a partir del año 2017 mostró resultados positivos que superaron los niveles del PIB de 2014; no obstante, las tasas de crecimiento de la economía en los dos últimos años han sido bajas, 2,4 en 2017 y 1,4 en 2018 (Anexo 2). Un análisis de los últimos 10 años deja en evidencia el impacto de la economía en algunos indicadores sociales²⁸. Para ello, se analizan dos periodos, el periodo 2008-2014 marcado por una bonanza petrolera, y el periodo 2015-2018²⁹ con precios bajos del petróleo. En el contexto de esta investigación, el primer periodo es relevante porque coincide con el mediano plazo que se analiza.

El Ecuador es un país de ingresos medios bajos, caracterizado por altos niveles de pobreza y desigualdad. En 2008, casi la mitad de la población (47%) vivía en condiciones de pobreza;³⁰ en el año 2014 la pobreza afectó a más de un tercio de la población (35,4%), situación que hasta el año 2018 no mejoró sustancialmente (34%). La pobreza extrema se redujo siete puntos entre 2008 y 2014, de 19,6% cayó a 12,7% y a 11,5% en 2018. Según el coeficiente Gini de ingresos, entre 2008 y 2014 la desigualdad se redujo 4,8 puntos, de 51,5 cayó a 46,7, cifra alrededor de la cual se ha mantenido hasta el año 2018 (46,9). En 2008 el decil más rico recibía 33 veces más ingresos que el decil más pobre; en 2014 recibía 22 veces más; y, en 2018 recibía 23 veces más.³¹ En resumen, el periodo con precios altos del petróleo se caracterizó por una mejora sustancial de los indicadores analizados; mientras que en el

²⁷ El PIB mide la riqueza creada en un periodo y su tasa de variación es considerada como el principal indicador de la evolución de la economía de un país.

²⁸ La fuente de información para este análisis fue el Sistema Integrado de Conocimiento y Estadística Social del Ecuador (SICES), que compila información estadística sobre la población ecuatoriana y calcula indicadores de acceso público de varios años, con base en las encuestas oficiales del INEC: Encuesta de Condiciones de Vida (ECV), Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), los censos de población y vivienda (CPV).

²⁹ Para algunos indicadores el último dato disponible corresponde al año 2017.

³⁰ Pobreza por necesidades básicas insatisfechas.

periodo con precios bajos del petróleo estos indicadores prácticamente se estancan o disminuyen.

2.3.2. Escolaridad de la población

El sistema educativo ecuatoriano³² en la actualidad comprende tres niveles de educación obligatoria: educación inicial (3 a 4 años), educación general básica (5 a 14 años) y, bachillerato (15 a 17 años). La educación inicial es concebida como un proceso de acompañamiento al desarrollo integral de los niños para lograr una adecuada transición al nivel de educación general básica. La educación general básica va desde el primero al décimo grado con los niveles de educación: preparatoria, básica elemental, básica media y básica superior; en tanto que el bachillerato comprende tres grados de educación secundaria superior. La educación profesional se imparte en universidades, escuelas politécnicas, institutos y otras instituciones de educación terciaria; por lo general, la población que accede a la educación de tercer nivel está entre los 18 y 24 años, pero no es una regla y la edad no constituye un impedimento para el acceso.

El Ecuador ha logrado un progreso considerable en la expansión de la cobertura del sistema educativo. La tasa neta de matrícula en la educación general básica en 2014 fue del 96%, con un crecimiento de tres puntos porcentuales desde 2008; mientras que entre 2015 y 2017 prácticamente no hay variaciones. La brecha urbano rural se redujo a 1,9% hasta el año 2014, a partir de 2016 se amplía nuevamente hasta llegar a 2,4% en 2017. La matrícula de las mujeres tiene un comportamiento similar a la tasa de matrícula a nivel del país y casi siempre es ligeramente mayor que la de los hombres, pero en ningún caso es menor.

En bachillerato se registra un crecimiento sostenido de la tasa neta de matrícula, de 53% en 2008 a 65,6% en 2014 y en 2017 alcanzó el 71%. A pesar de que la brecha entre urbano y rural disminuyó de 25 a 13 puntos porcentuales entre 2008 y 2014, entre 2015 y 2017 aumentó un punto (14%). La matrícula de las mujeres también creció durante todo el periodo hasta llegar a 72% en 2017 y, a excepción del año 2013, siempre fue mayor que la de los hombres.

La matrícula de la educación superior presenta un panorama diferente. Entre 2008 y 2014 la tasa bruta de matrícula de la población de 25 años y más cayó 8,5 puntos porcentuales, de 38,2% a 29,7% y los siguientes años se estancó en alrededor del 30% registrado en 2017. En

³² No se incluye en esta clasificación la educación universitaria o superior. Las edades planteadas para los diferentes niveles son preferibles, pero no se niega u obstaculiza el acceso a los estudiantes a causa de su edad.

2008 la tasa bruta de matrícula para este grupo de edad en el área urbana fue tres veces mayor que la matrícula en el área rural, en 2014 fue 2,8 veces mayor y en 2017 fue 2,5 veces mayor; es decir, la brecha urbano rural no mejoró sustancialmente en todo el periodo. La caída de la matrícula entre el 2008 y 2014 afectó más a las mujeres que a los hombres, se redujo 10,5 puntos porcentuales en el primer caso y 7,5 en el segundo caso; en los siguientes años se estancó en alrededor del 32% para las mujeres y 28% para los hombres. La matrícula de las mujeres fue superior a la de los hombres en todo el periodo.

Las tasas de finalización al 2018 se registran así: el 59% de la población de 16 años y más tiene educación general básica completa, con un crecimiento de seis puntos entre 2008 y 2014 y de tres puntos entre 2014 y 2018. El 68% de la población de 18 a 24 años y el 47% de la población de 18 años y más tiene bachillerato completo, en ambos casos se evidencia un crecimiento de las tasas desde 2008, aunque es más lento en el segundo periodo. El 12,8% de la población de 25 años y más tiene educación superior de tercer nivel completa, con un crecimiento de dos puntos porcentuales entre 2008 y 2018. La brecha entre urbano y rural es muy marcada, en 2008 la tasa urbana fue siete veces mayor que la tasa rural, en 2014 fue 3,6 veces mayor y en 2018 fue cuatro veces mayor.

Se advierte además un estancamiento en el promedio de años de escolaridad de la población de 24 años y más, en la última década apenas creció un año, pasó de nueve a diez años entre 2008 y 2018. Así mismo, aún persiste un 6% de población de 15 años y más que no sabe leer ni escribir.

Para el grupo de población de 18 a 24 años en 2014 (12 a 17 años en 2008) objeto del presente estudio, la tasa neta de matrícula en el nivel secundario³³ fue 71% en 2008, 82% en 2014 y 85% en 2017. La tasa neta de matrícula en educación superior para este mismo grupo de edad (Tabla 2.1) en 2014 alcanzó el 32,5%; área urbana 36,6%, rural 22%; los hombres 30,4% y las mujeres 34,6%. Los mestizos 35% con una ventaja de 12 puntos frente a los afrodescendientes (23,5%) y el quintil de consumo más pobre (18,6%) está a 44 puntos porcentuales de quintil más rico (63%).

³³ Clasificación antigua que abarca desde segundo de básica hasta bachillerato en la clasificación actual.

Tabla 2.1. Tasa neta de matrícula en Educación Superior. Población 18 a 24 años

Criterio	1999	2006	2014
Total	28,3%	30,5%	32,5%
<u>Área 2000</u>			
Urbano	37,9%	36,1%	36,6%
Rural	13,1%	18,5%	22,1%
<u>Sexo</u>			
Hombre	28,3%	29,5%	30,4%
Mujer	28,3%	31,5%	34,6%
<u>Identificación étnica</u>			
Indígena		19,6%	24,0%
Afro /negro /mulato		17,4%	23,5%
Mestizo		32,2%	35,0%
Blanco		33,1%	26,1%
Otros		100,0%	19,4%
<u>Quintiles de consumo</u>			
Quintil 1	9,0%	11,7%	18,6%
Quintil 2	15,7%	17,8%	20,8%
Quintil 3	22,9%	22,7%	28,1%
Quintil 4	34,5%	35,3%	37,5%
Quintil 5	54,6%	63,7%	63,0%

Fuente: INEC. Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) 1999, 2006, 2014.

Nota. La muestra de la ECV 1999 no permite desagregación por etnia. No existen datos disponibles de esta fuente para el año 2008.

Del análisis anterior se puede ver que la cobertura en la educación general básica es casi universal. En bachillerato las tasas de matrícula son aceptables, pero todavía están lejos de la universalización al igual que sus tasas de finalización. Para el grupo de estudio 18 a 24 años en 2014 (12 a 17 años en 2008) la matrícula secundaria creció 11% entre 2008 y 2014. La educación superior tiene dos problemas graves, tasas bajas de matrícula y tasas críticas de finalización, situación que desde el 2014 no ha mejorado sustancialmente. Para el grupo de 18 a 24 años, la matrícula de educación superior tuvo un leve incremento de 2% entre 2006³⁴ a 2014.

³⁴ No se contó con información disponible del año 2008 para este estudio.

En este contexto, cabe pensar que las transferencias pudieron haber contribuido a mejorar las tasas de matrícula del grupo de estudio en los seis años de participación en el programa, por el espacio que dejan sus tasas de matrícula y de finalización.

2.3.3. El programa

En septiembre de 1998 el gobierno del Ecuador implementó el Bono Solidario como un subsidio monetario directo, con el fin de paliar la crisis económica de la época en la población más pobre del país. Su principal objetivo fue la compensación por la eliminación de los subsidios al gas y a la electricidad, beneficiando aproximadamente al 45% de las familias ecuatorianas. Posteriormente, el gobierno lo transformó en el Bono de Desarrollo Humano con la finalidad de generar un impacto directo en la pobreza coyuntural, manteniendo un nivel de consumo mínimo en las familias; y, a través de la formación de capital humano, mediante el aumento en los niveles de matriculación escolar, controles de salud de los niños y la reducción del trabajo infantil, lograr un impacto en la pobreza estructural. En el proceso de reestructuración del programa se intentó incorporar una condicionalidad que habría marcado una diferencia conceptual importante con respecto al Bono Solidario, sin embargo, esto no se llegó a implementar y el BDH sigue siendo una transferencia monetaria no condicionada.

Actualmente los objetivos del programa son: a) Contribuir a la disminución de los niveles de desnutrición crónica y de enfermedades prevenibles para niñas y niños menores de 5 años de edad; b) Promover la reinserción escolar y asegurar la asistencia continua a clases de niñas, niños y adolescentes de entre 5 y 18 años de edad; c) Proteger a los adultos mayores y personas con discapacidad; d) Garantizar a los núcleos familiares un nivel mínimo de consumo; y, e) Incorporar responsabilidades específicas orientadas a la inversión en educación y salud.

En principio se utilizó un proceso poco eficiente de auto focalización de los beneficiarios puesto que las personas que cumplían ciertos requisitos mínimos³⁵ podían inscribirse en la iglesia de la parroquia para recibir el beneficio, este mecanismo generó problemas de sub cobertura de los hogares más pobres y filtración de los hogares de ingresos medios (Vos, León y Brborich 2001). En el año 2003 el Bono Solidario y el programa de Beca Escolar³⁶ fueron reformulados e incorporados al Bono de Desarrollo Humano (Ponce 2010) a través de

³⁵ No afiliación a la seguridad social y no contar con una fuente permanente de ingresos por encima de los 40 dólares.

³⁶ El programa Beca Escolar se implementó a finales de los 90 y consistió en la entrega de un bono a las familias pobres que tenían niños o niñas entre 6 a 15 años, a cambio de que los inscribieran y mantuvieran en la escuela.

un censo de pobreza conocido como Sistema de Selección de Beneficiarios (SELBEN). Para la selección de beneficiarios se utilizó un índice compuesto calculado con base en algunas características socioeconómicas de cada individuo del hogar, características de la infraestructura de sus viviendas y la disponibilidad de equipamiento básico. La primera focalización tiene lugar cuando se define el puntaje de elegibilidad según el índice SELBEN. Los hogares pobres de los quintiles uno y dos con un puntaje menor o igual a 50,65 recibieron el subsidio y los hogares con un puntaje mayor no lo recibieron. Se entregaron 15 dólares a las familias de madres con hijos menores de edad y 11,5 dólares a las familias con ancianos y discapacitados. En el 2007 el gobierno incrementó el subsidio de 15 a 30 dólares para las madres con hijos menores de edad y de 11,5 a 30 dólares para las personas de la tercera edad o con limitaciones físicas. Posteriormente el gobierno incrementó el bono a 35 dólares en 2009 y a 50 dólares en 2013.

El SELBEN fue actualizado a través del censo de pobreza levantado en 2008 y cambió su denominación a Registro Social,³⁷ a partir de esta información, el gobierno emprendió un proceso de depuración de los beneficiarios del BDH. El Ministerio Coordinador de Desarrollo Social (MCDS) propuso una nueva metodología de cálculo del índice de pobreza y estableció otro punto de corte, los hogares con un puntaje menor o igual a 36,5 recibieron el subsidio y los hogares por encima de este puntaje no lo recibieron. En cumplimiento de la normativa vigente,³⁸ una nueva actualización del Registro Social se realizó en el año 2013, el puntaje de elegibilidad de los beneficiarios se estableció en 28,20 para los hogares de madres con hijos menores de edad y en 34,67 para los adultos mayores.

2.4. Datos y Estrategia de identificación

2.4.1 Datos

Los datos para las estimaciones de matrícula se generan a partir de tres fuentes de información: el Registro Social (RS) 2008 levantado en los años 2008 y 2009; el Registro Social 2014 levantado en los años 2013 y 2014; y, los registros administrativos del BDH sobre los pagos de 2010 y 2014. Los censos de pobreza RS 2008 y RS 2014 han sido objeto de un proceso permanente de actualización mientras han estado vigentes, nuevas familias se

³⁷ El Registro Social es un catastro con información social, económica y demográfica individualizada y a nivel de familias, que permite a las instituciones identificar sus poblaciones objetivo para focalizar los esfuerzos hacia los grupos de población en condiciones de pobreza.

³⁸ Según Acuerdo ministerial del Ministerio Coordinador de Desarrollo Social número 0016 del 24 de septiembre de 2009, la actualización del Registro Social debe realizarse cada cinco años.

han incorporado a través de los años³⁹ en respuesta a las necesidades de gestión de varios programas sociales orientados a la población más pobre del país. También se ha logrado completar un porcentaje importante de identificadores de personas, gracias a los convenios con otras instituciones del Estado como el Registro Civil. La actualización del identificador tiene particular relevancia en el contexto de esta investigación, porque mejora significativamente el emparejamiento entre el RS 2008 y el RS 2014 a nivel de individuo, lo que incide de manera importante en la calidad de la muestra. La base de panel que se forma como resultado de este emparejamiento 2008-2014, consta de aproximadamente 896 000 observaciones en un rango de ± 6 puntos por encima y por debajo del punto de elegibilidad (36,5); sin embargo, la población de estudio representa solo el 12% de las observaciones. Al final se trabaja con una muestra de 100 085 jóvenes que en 2014 tenían entre 18 a 24 años; y 73 510 familias.

La muestra contiene también las variables de pago de los años 2010 y 2014. No se cuenta con información de los pagos de años anteriores (2008, 2009), de modo que se utiliza el registro de pagos del año 2010 como una aproximación del tratamiento en línea de base.

Adicionalmente, en el RS 2014 existe una variable que recoge información auto referenciada acerca de la recepción o no del BDH; la pregunta concreta de la encuesta es: “¿(...) es usuario (a) del bono de desarrollo humano?” y se aclara que “(se incluyen las pensiones asistenciales para adultos mayores y personas con discapacidad)”; sin embargo, se utilizan solamente las variables de pago efectivo para configurar varios escenarios de tratamiento: T1 recibe pago 2010; T2 recibe pago 2010 y pago 2014; T3 recibe pago 2014. La variable de resultado es la matrícula en 2014 que se obtiene del RS 2014; la variable de control en línea de base es la matrícula en 2008 que consta en el RS 2008. Para evaluar nueva matrícula en 2014 se trabajó solo con la población que no registra matrícula en 2008, de modo que la muestra se restringe a 33 038 jóvenes que en 2014 tenían entre 18 y 24 años y no estaban matriculados en 2008 (Tabla 2.2).

Los catastros RS 2008 y RS 2014 tienen amplia información a nivel de hogar y de individuo. A nivel de hogar se registran las características de la vivienda, los bienes, acceso a los servicios públicos, entre otras. A nivel de individuo se tiene: identificador, fecha de

³⁹ La base del RS 2008 contiene encuestas levantadas desde 2007 hasta 2013; para esta investigación se utilizaron solo las encuestas de 2008 y 2009, que corresponden al 86% del total de registros. La base del RS 2014 contiene encuestas levantadas desde 2013 hasta 2018; para esta investigación se utilizaron solo las encuestas de 2013 y 2014, que corresponden al 93% del total de registros.

nacimiento, sexo, etnia, estado civil y otras. Además, cuenta con una cantidad de variables de educación, cuidado infantil, actividad económica, acceso a programas sociales; según los grupos de edad. Las bases de pagos de 2010 y 2014 a las que se tuvo acceso registran un solo pago anual en cada caso. El supuesto que se asume en este estudio es que, si recibió el pago en 2010 y en 2014, también lo recibió en 2008 y el resto de años del periodo.

Tabla 2.2. Estado de la matrícula en línea de base. Población 18 a 24 años en 2014

Estado de matrícula 2008	Elegibles	No elegibles	Total
Matriculados	53 952	23 088	77 040
No matriculados	21 369	11 669	33 038
Total	75 321	34 757	110 078

Fuente: Regsitro Social 2008 y Registro Social 2014.

2.4.2. Estrategia de identificación

El puntaje de elegibilidad de los beneficiarios del BDH permite aplicar un diseño de Regresión Discontinua (RD) para la estimación del impacto del programa. Esta metodología es similar a un diseño experimental aleatorio ya que la fuente exógena de variación está dada por una regla externa⁴⁰ que determina quiénes reciben y quiénes no reciben el subsidio, de modo que dos grupos de individuos con características similares se concentran alrededor del punto de discontinuidad. Al comparar los individuos que marginalmente se ubican por encima del punto de corte con los que marginalmente se ubican por debajo, se puede estimar el efecto del programa.

El objetivo de esta y todas las metodologías cuasi experimentales de evaluación de impacto es construir un grupo de control que sirva como una aproximación contrafactual⁴¹ al grupo de tratamiento. La idea principal del método de RD es que según el valor que adquiere una

⁴⁰ En este caso es el puntaje de elegibilidad de los beneficiarios del programa que fue establecido por las instituciones gubernamentales.

⁴¹ Un contrafactual permite contestar la pregunta de qué hubiese pasado si el programa o la política no se hubiese aplicado.

variable continua observable⁴² respecto a un punto de corte, una intervención es asignada. La probabilidad de recibir el tratamiento es una función de esta variable discontinua en el punto de corte. El supuesto fundamental detrás de un diseño RD es que las características no observables varían de forma continua alrededor del punto de corte y las características observables se utilizan para determinar el tratamiento. Si los individuos pudieran influenciar su posición relativa a este punto, se estaría violando este supuesto (Jacob y Lefgren 2004).

Para el caso específico del BDH, este supuesto no se cumpliría si hubiese manipulación del índice de pobreza con base en el cual se define quién recibe y quién no recibe el beneficio.

En un diseño de RD, la comparación de individuos dentro de un intervalo muy pequeño alrededor del punto de corte, será muy similar a la comparación en un experimento aleatorio, debido a que ambos grupos tienen básicamente valores muy parecidos en la evaluación. En este sentido, se espera que los individuos que se encuentran un poco por encima y un poco por debajo del punto de corte (P_0) sean muy similares y por lo tanto comparables, con lo cual, el estimador del efecto del tratamiento es potencialmente insesgado. Con esta metodología se obtiene el impacto para aquellos individuos en el vecindario de la discontinuidad, lo que en la literatura se conoce como LATE (*Local Average Treatment Effect*).

Lo que se obtiene con esta metodología es identificar a dos grupos de individuos que, según su puntaje de pobreza, se encuentren muy cerca del puntaje de elegibilidad (punto de corte). Los que estén muy cerca de este puntaje por encima no reciben el beneficio y los que estén muy cerca por debajo o justo en este puntaje de elegibilidad sí reciben el beneficio. Al estar estos dos grupos tan cercanos, los puntajes serían muy parecidos y por lo tanto podrían ser comparables. Al grupo que recibe el programa se denomina grupo de tratamiento y al grupo que no recibe el programa se denomina grupo de control.

Existen dos tipos de diseño RD: *sharp* (agudo) y *fuzzy* (difuso). En el diseño *sharp*, los individuos son seleccionados para el grupo de tratamiento con base en una variable continua observada conocida como variable de selección o tratamiento. Aquellos que se ubican debajo del punto de corte reciben el tratamiento ($T_i=1; P_i < P_0$), mientras que los que están por encima del punto de corte no lo reciben ($T_i=0; P_i > P_0$). T es una variable determinística que depende de P_i , entonces, $T_i = f(P_i)$. P_i toma valores continuos y en el punto de corte P_0 , la función $f(P)$ es discontinua (Hahn, Todd y Van der Klaauw 2001).

⁴² La variable continua observable es el puntaje de pobreza asignado a las familias con base a sus condiciones socioeconómicas.

En el diseño *sharp*, la estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) genera estimadores insesgados porque el tratamiento guarda una correlación perfecta con las características observables y es ortogonal a las características no observables. Así que se puede definir el impacto simplemente al comparar individuos del grupo que puntúan justo por arriba con los individuos del grupo que puntúa justo por debajo del punto de corte (Jacob y Lefgren 2004).

El diseño *fuzzy* se utiliza cuando la aplicación de la regla de asignación al tratamiento no ha sido perfecta, lo que significa que depende de una variable continua observable, pero de manera estocástica, debido a que pueden existir otras variables que influenciaron en la asignación al tratamiento. Sin embargo, aún en este caso, la función de probabilidad de asignación (*propensity score function*) $Pr(T=1|P)$ tiene una discontinuidad en P_0 , similar a la del diseño *sharp*. El término de error en un diseño *fuzzy* está dado por: $T_i = E[T_i|P_i] + e_i$ (Hahn, Todd y Van der Klaauw 2001). En este caso se utiliza el método de variables instrumentales (VI) para obtener estimadores insesgados. En otras palabras, esto significa que en algún porcentaje no se respetó la regla de asignación al programa y se contaminó la muestra.

En el contexto del BDH no se respetó la regla de asignación, no todas las familias que reciben la transferencia cumplen con el puntaje de pobreza establecido; así mismo, no todas las familias que cumplen con este requisito reciben el beneficio. Esto significa que la relación entre el índice de pobreza y la entrega del subsidio o tratamiento no es determinística sino probabilística, en cuyo caso el diseño que procede aplicar es un RD *fuzzy*. Para instrumentalizar la recepción de la transferencia monetaria se utiliza el puntaje de elegibilidad.

En un diseño *sharp*, el efecto del programa podría ser estimado por MCO con ecuaciones de la forma:

$$Y_{i,t} = \beta' X_{i,t-1} + f(P_{i,t-1}) + \delta T_{i,t} + e_{i,t} \mid Y_{i,t-1} = 0 \quad (2.1)$$

Donde Y es la variable de matriculación escolar en 2014, que toma el valor de uno si el individuo está matriculado y cero si no lo está; X es un vector de características a nivel de individuo y de hogar; $f(P)$ es una función flexible (un polinomio de primero, segundo y tercer grado) del puntaje de pobreza; T es una variable dicotómica del tratamiento que toma el valor

de uno si el individuo recibe el beneficio y cero si no lo recibe; y finalmente, e es el término de error. El subíndice i se refiere al individuo, $t-1$ es el periodo que corresponde a la línea de base y t es el periodo en el que se levantó la encuesta de seguimiento. El parámetro de interés es δ por ser el estimador del efecto del programa.

La condición $Y_{i,t-1} = 0$ en la ecuación (2.1) significa que el individuo i no estaba matriculado en el periodo $t-1$, y por tanto, lo que se estima es la matrícula nueva en el periodo t ; esto además permite controlar posibles diferencias iniciales de esta variable entre grupos. Para asegurar que los resultados no obedecen a una parametrización particular de la función del puntaje de elegibilidad, se utilizan funciones de primero, segundo y tercer orden de este índice en las estimaciones (función flexible del puntaje).

En un diseño *fuzzy*, la estimación con variables instrumentales requiere de dos etapas, en la primera etapa, la variable endógena T se instrumentaliza con la variable dicotómica de elegibilidad Z , que toma el valor de uno si el puntaje de pobreza es menor o igual al punto de corte y el valor cero si está por encima de este punto. Las ecuaciones son de la forma:

$$T_{i,t} = \beta'X_{i,t-1} + \alpha Z_{i,t} + w_{i,t} \mid Y_{i,t-1} = 0 \quad (2.2)$$

Z se considera un buen instrumento porque cumple las dos condiciones básicas. Primero, está altamente correlacionado con la probabilidad de recibir el beneficio ya que es la regla de asignación. Segundo, es exógeno porque estar un poco por encima o un poco por debajo del punto de elegibilidad no incide en la tasa de matrícula y por tanto no está correlacionado con el error, es decir:

$$E(Z_{i,t} * e_{i,t} \mid X_{i,t-1}, P_{i,t-1}) = 0$$

En este método se realizan estimaciones en forma reducida, lo que en la literatura se conoce como *intet to treat* (intento de tratamiento). Esto quiere decir que se estima el efecto sobre el grupo al que inicialmente estaba destinado el programa. El efecto real será el cociente entre las estimaciones de forma reducida y las estimaciones de primera etapa. Se utilizan ecuaciones donde la variable endógena T se reemplaza por la variable Z de la siguiente forma:

$$Y_{i,t} = \beta'X_{i,t-1} + f(P_{i,t-1}) + \lambda Z_{i,t} + u_{i,t} \mid Y_{i,t-1} = 0 \quad (2.3)$$

En la segunda etapa, el estimador de variables instrumentales se define como:

$$Y_{i,t} = \beta'X_{i,t-1} + f(P_{i,t-1}) + \phi \hat{T}_{i,t} + v_{i,t} \mid Y_{i,t-1} = 0 \quad (2.4)$$

Donde \hat{T} se estima a partir de la ecuación (2.2) y el coeficiente ϕ es un estimador insesgado que determina el efecto del programa en matrícula escolar.

2.5. Resultados

Como ya se mencionó antes, un diseño de regresión discontinua estándar compara las observaciones por encima y por debajo de un punto de corte, restringiendo el análisis dentro de cierto rango en la vecindad de este punto. Si bien, la ampliación de este rango aumenta el número de observaciones, también incrementa las diferencias entre los grupos de elegibles y no elegibles. Un análisis para diferente amplitud de observaciones ayuda a examinar la sensibilidad de los resultados (Ponce 2010); en este sentido, las estimaciones siempre se realizan utilizando tres especificaciones diferentes.⁴³ Los resultados se presentan para la banda óptima (± 2), según Imbens y Lemieux (2008), y para toda la muestra (± 6).

2.5.1. Primera etapa

En esta etapa se analiza el efecto del criterio de elegibilidad de las transferencias monetarias (Z) sobre la recepción real del beneficio (T). El (Gráfico 2.1) muestra la relación entre el puntaje de pobreza, el estatus de elegibilidad y la probabilidad de recibir el pago. Es evidente la discontinuidad en la probabilidad de tratamiento en el punto de corte; pero también salta a la vista que la regla de asignación al programa no se cumplió estrictamente.⁴⁴ El 2% de las

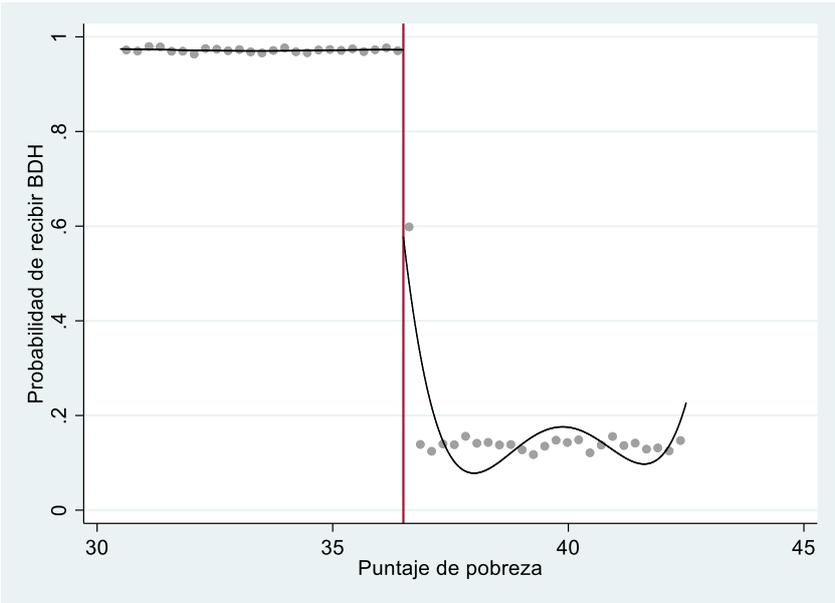
⁴³ La especificación (1) sin variables de control; la especificación (2) incluye variables del individuo: edad, sexo, discapacidad y etnia; la especificación (3) añade *dummies* de provincia. No se incluyen variables a nivel de hogar porque la mayoría de ellas están representadas en el puntaje de pobreza ya que son utilizadas para el cálculo de este índice.

⁴⁴ Si la regla de asignación se hubiese cumplido, la probabilidad de recibir el programa para el grupo antes del punto de corte debería ser 100% y la probabilidad de recibir el programa para el grupo después del punto de corte debería ser 0%. Gráficamente se puede ver que esto no se cumple.

familias elegibles no recibieron las transferencias, mientras que el 21% de las familias no elegibles si recibieron las transferencias.

En la (Tabla 2.3) se presentan los resultados de esta prueba para el tratamiento T1 (recibe pago 2010). Se observa que el coeficiente del estatus de elegibilidad en las tres especificaciones de las muestras reportadas nunca es menor a 0,76 y siempre es altamente significativo. Así mismo, se aprecia que el estadístico F nunca es menor a 11 757, lo que indica la fortaleza del instrumento. Los resultados de la primera etapa para los tratamientos T2 y T3 se pueden analizar en el (Anexo 3). Aun cuando los coeficientes del estatus de elegibilidad y del estadístico F tienen magnitudes más bajas respecto del T1, la regla de asignación (Z) sigue siendo un buen instrumento en todos los casos.

Gráfico 2.1. Relación puntaje de pobreza 2008 y recepción de transferencias año 2010



— Registro Social 2008 (-6) — Registro Social 2008 (+6)

Nota. Estimación gráfica no paramétrica: c(36,5), nbins (25 25), kernel(uni). La figura muestra la proporción de familias elegibles y no elegibles (dentro de los ± 6 puntos del límite de elegibilidad 2008) que reciben transferencias de efectivo del BDH. Se utiliza el pago 2010 para probar la discontinuidad. Total de familias de la muestra 361 632. Familias elegibles 200 622, no recibieron el pago 4755. Familias no elegibles 126 151, recibieron el pago 34 859.

Tabla 2.3. Estimación primera etapa (pago 2010)

Variable	Óptima (± 2)	Toda la muestra (± 6)
----------	--------------------	-----------------------------

	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Estatus de elegibilidad	0,771*** (0,007)	0,767*** (0,007)	0,767*** (0,007)	0,798*** (0,004)	0,795*** (0,004)	0,793*** (0,004)
N	10 480	10 480	10 480	31 448	31 448	31 448
F	12 141	11 757	11 791	39 601	37 803	37 268
r ²	0,623	0,627	0,629	0,655	0,658	0,659

Nota. Estimación por MCO. La especificación (1) sin variables de control; la especificación (2) incluye variables del individuo: edad, sexo y etnia; la especificación (3) añade *dummies* de provincia. Error estándar robusto entre paréntesis. *, **, *** significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

2.5.2. Forma reducida y VI

Los resultados de las estimaciones en forma reducida evidencian un impacto del BDH en matrícula escolar en el mediano plazo (Tabla 2.4). Aquí, la variable de tratamiento T endógena es reemplazada por el instrumento Z para evaluar el efecto en la población a la que inicialmente estaba destinado el programa. Los jóvenes que en 2014 tenían entre 18 y 24 años, no matriculados en 2008, que participaron en el programa, aumentaron su probabilidad de matrícula en tres puntos porcentuales respecto a los que no participaron. Los resultados se muestran para la banda óptima (± 2) y para toda la muestra (± 6). Se aprecia que en todas las especificaciones los estimadores son estables, consistentes y estadísticamente significativos.

Tabla 2.4. Efectos de mediano plazo del BDH en matrícula. Población 18 a 24 años

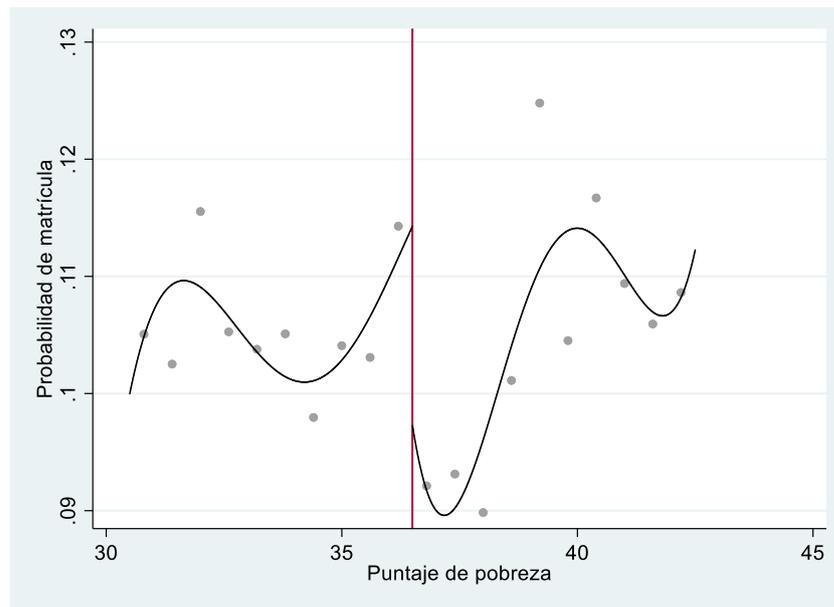
Forma Reducida			VI			Ancho de banda
(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	
0,030**	0,028*	0,028*	0,060*	0,054*	0,054*	(± 2)
(0,016)	(0,016)	(0,016)	(0,034)	(0,031)	(0,031)	
10 480	10 480	10 480	10 480	10 480	10 480	N

Forma Reducida			VI			Ancho de banda
(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	
0,020**	0,017*	0,016*	0,027**	0,023**	0,022*	(± 6)
(0,009)	(0,009)	(0,009)	(0,013)	(0,013)	(0,013)	
31 448	31 448	31 448	31 448	31 448	31 448	N

Nota. Estimación forma reducida por MCO. La especificación (1) sin variables de control; la especificación (2) incluye variables del individuo como edad, sexo y etnia; la especificación (3) añade *dummies* de provincia. En la estimación por VI la especificación (1) incluye una función flexible del puntaje de pobreza. N es el número de observaciones. Ancho de banda óptimo (± 2). Error estándar robusto entre paréntesis. *, **, *** significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Para complementar el análisis de la forma reducida, el (Gráfico 2.2) muestra una estimación gráfica no paramétrica donde se aprecia el salto favorable al grupo de elegibles en el límite de la discontinuidad. Este salto que se aprecia en la figura significa que la probabilidad de estar matriculado es mayor para el grupo que recibe el programa comparado con el grupo que no recibe el programa.

Gráfico 2.2. Efecto del BDH en matrícula. Población 18 a 24 años (Intent to treat)

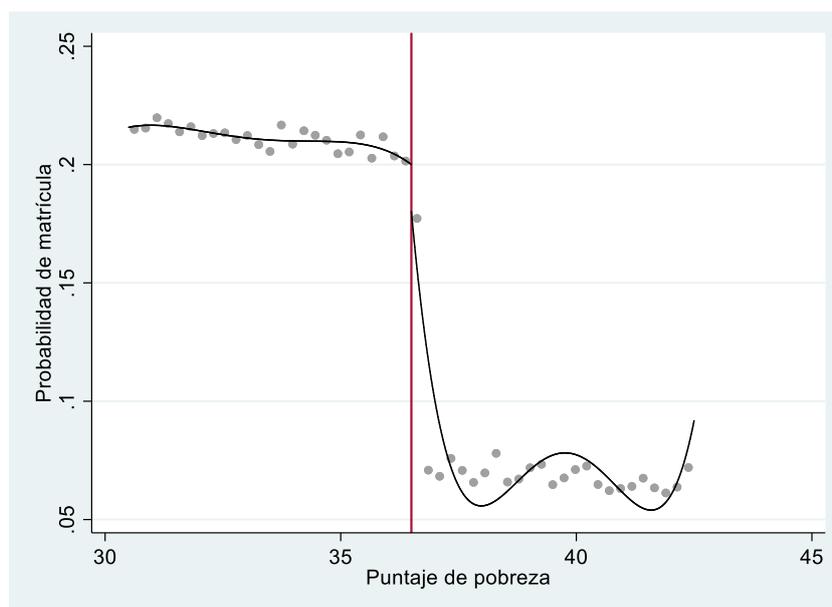


Nota. Estimación gráfica no paramétrica de la probabilidad de matrícula en 2014 en forma reducida: $c(36,5)$, nbins (10 10), kernel(uni). La figura muestra el efecto en matrícula para el grupo 18 a 24 años en 2014 en el intento de tratamiento (ITT).

Para las estimaciones con VI se utiliza el tratamiento T1 (pago 2010) por ser el instrumento más fuerte. Los resultados refuerzan los hallazgos del *intent to treat* y dan cuenta de un efecto incluso mayor (Tabla 2.4). Los jóvenes que en 2014 tenían entre 18 y 24 años, no matriculados en 2008, que recibieron las transferencias monetarias en el año 2010, aumentaron su probabilidad de matrícula en un 5% respecto a los que no recibieron. Se aprecia que en todas las especificaciones los estimadores son estables, consistentes y estadísticamente significativos en los dos anchos de banda reportados. Es preciso recordar la naturaleza local (LATE) del impacto. Los resultados de las estimaciones con VI utilizando los tratamientos T2 y T3 se pueden analizar en la (Tabla 2.5).

Se complementa el análisis de VI con una estimación gráfica no paramétrica del efecto del BDH en la matrícula del año 2014 (Gráfico 2.3), utilizando el pago de las transferencias en el año 2010 (T1). Se puede apreciar la diferencia positiva para el grupo de elegibles respecto a los no elegibles en el límite de la discontinuidad. Este salto que se aprecia en la figura significa que la probabilidad de estar matriculado es mayor para el grupo que recibe el programa comparado con el grupo que no recibe el programa.

Gráfico 2.3. Efecto del BDH en matrícula población 18 a 24 años. T1(pago 2010)



Nota. Estimación gráfica no paramétrica de la probabilidad de matrícula en 2014 con el tratamiento T1: $c(36,5)$, nbins (25 25), kernel(uni). La figura muestra el efecto en matrícula para el grupo 18 a 24 años en 2014 que recibieron las transferencias en el año 2010.

2.5.3. Efectos heterogéneos

Es interesante observar que cuando se desagrega la población de 18 a 24 años por sexo y etnia, los resultados de las estimaciones de matrícula no son homogéneos (Tabla 2.5). El impacto se concentra principalmente en las mujeres, pero no se encuentra impacto en el grupo de hombres ni en el grupo de indígenas o afrodescendientes. Las estimaciones para *intent to treat* muestran un aumento del 3,5% en la probabilidad de matrícula para las mujeres, en tanto que las estimaciones con VI dan cuenta de una mejora del 6,4%. Los estimadores para hombres e indígenas y afrodescendientes no son estadísticamente significativos en ningún caso.

El efecto de matrícula solo para mujeres podría estar relacionado con los datos de matrícula mostrados en esta investigación, donde se puede ver que la tasa de matrícula de las mujeres en casi todos los casos es superior a la de los hombres, inclusive en la educación superior. Esta es una tendencia que se repite en el país y en otras regiones del mundo donde prácticamente las brechas de acceso a la educación entre hombres y mujeres hoy en día no existen.

2.6. Discusión de los resultados

Uno de los principales problemas de la metodología RD es una posible manipulación del puntaje de pobreza. En el (Gráfico 2.4) se observa continuidad en la distribución y no existe una acumulación inusual de familias en uno u otro lado del límite de elegibilidad. Además, el test de MacCary es $-0,0035$ ($0,0027$), con lo cual se descarta este tipo de manipulación en línea de base porque el coeficiente no es significativo (error estándar $0,0027$). En la (Tabla 2.6) se presentan las diferencias en algunas características observables del grupo de elegibles y no elegibles para toda la muestra. Algunas de estas variables se utilizan para el cálculo del índice de pobreza o están altamente correlacionadas con este, tal es el caso del número de miembros de la familia, escolaridad del jefe y otras, por lo que no sorprende que las diferencias sean estadísticamente significativas; sin embargo, la estrategia de identificación de regresión discontinua asume que no existen diferencias sistemáticas entre los grupos de elegibles y no elegibles, de modo que las diferencias en las características observadas no invalidan la metodología de la investigación (Ponce 2010). No obstante, se incluyen estas variables en las estimaciones para controlar estas diferencias. Las diferencias en la matrícula del año 2008 se controlan porque las estimaciones del impacto se realizan para la población no matriculada en línea de base. La estimación del *attrition* o pérdida de observaciones entre la línea de base (2008/2009) y el seguimiento (2013/14) es aproximadamente del 5%, pero no es estadísticamente significativa y no sesga los estimadores.

El tratamiento ideal para esta investigación sería la recepción de transferencias durante todo el periodo de análisis (2008-2014); sin embargo, ante la imposibilidad de contar con la información completa de pagos, se plantean varios escenarios de tratamiento con base en los datos disponibles. El tratamiento T1 relacionado con el pago de transferencias en el año 2010 es el instrumento preferido por ser el más fuerte según los resultados que se derivan de la primera etapa. Aquí se asume que el individuo recibió los pagos antes de 2010 y continuó recibéndolos hasta el año 2014. Dado que este supuesto es fuerte, se plantean otros tratamientos como pruebas de robustez de los resultados obtenidos con T1. Las estimaciones con los tratamientos T2 y T3 dan resultados muy consistentes con los del tratamiento T1 analizados anteriormente y lo más importante es que las conclusiones del estudio no cambian. El segundo tratamiento (T2) hace referencia a la recepción de transferencias en el año 2010 y en el año 2014. El tercer tratamiento (T3) es la recepción de transferencias en el año 2014. Un resumen completo de los resultados de estas estimaciones se presenta en la (Tabla 2.5) para el ancho de banda óptimo solamente (± 2). Con el tratamiento T2 se encuentra una mejora del

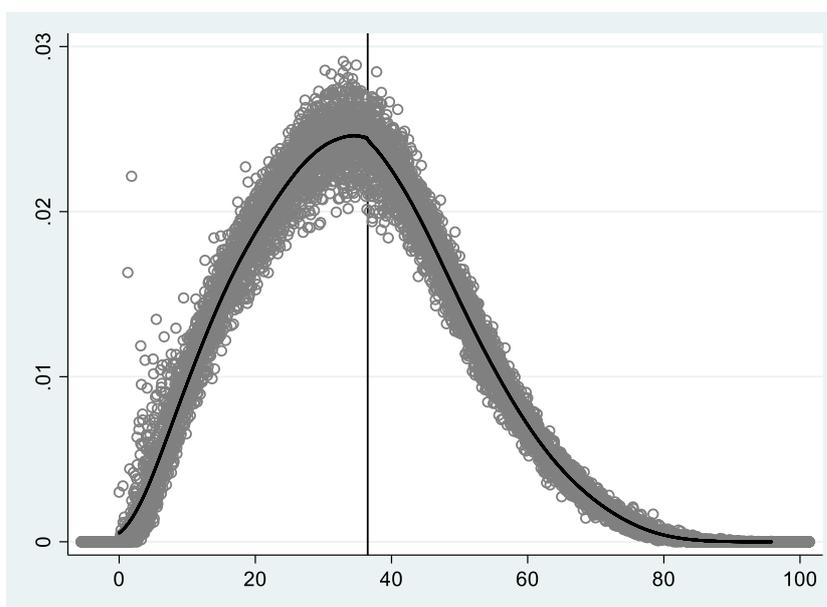
13,6% y con el tratamiento T3 un incremento del 14,7% en matrícula escolar para la población de 18 a 24 años en 2014. En consistencia con los resultados anteriores, estos efectos se concentran solamente en las mujeres, con un aumento del 12% en ambos casos, superior al encontrado con el tratamiento T1. Se puede concluir entonces que el efecto de las transferencias monetarias en la matrícula escolar se potencia con el aumento del tiempo de exposición al programa, tal como se ha demostrado en otros estudios (Kugler y Rojas 2018; Parker y Vogl 2018).

Tabla 2.5. Efectos heterogéneos de mediano plazo del BDH en matrícula escolar. Población de 18 a 24 años. Todos los tratamientos

	Forma Reducida			Variables Instrumentales								
				Pago 2010			Pago 2010 y 2014			Pago 2014		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Todos	0,030** (0,016)	0,028* (0,016)	0,028* (0,016)	0,060* (0,034)	0,054* (0,031)	0,054* (0,031)	0,157** (0,092)	0,137* (0,079)	0,136* (0,080)	0,170* (0,100)	0,148* (0,086)	0,147* (0,087)
N	10 480	10 480	10 480	10 480	10 480	10 480	10 480	10 480	10 480	10 480	10 480	10 480
Mujeres	0,037* (0,021)	0,036* (0,021)	0,035* (0,021)	0,083* (0,048)	0,068* (0,039)	0,064* (0,039)	0,150* (0,088)	0,126* (0,074)	0,121 (0,074)	0,149* (0,088)	0,126* (0,074)	0,121 (0,074)
N	6181	6181	6181	6181	6181	6181	6181	6181	6181	6181	6181	6181
Hombres	0,021 (0,025)	0,016 (0,024)	0,014 (0,024)	0,039 (0,066)	0,031 (0,036)	0,028 (0,040)	0,226 (0,462)	0,151 (0,169)	0,136 (0,194)	0,377 (0,864)	0,245 (0,286)	0,215 (0,318)
N	4299	4299	4299	4299	4299	4299	4299	4299	4299	4299	4299	4299
Indígenas y afroecuatorianos	-0,011 (0,068)	-0,019 (0,069)	-0,022 (0,068)	0,005 (0,097)	0,001 (0,094)	-0,053 (0,125)	0,013 (0,213)	0,001 (0,200)	-0,122 (0,287)	0,033 (0,259)	0,020 (0,240)	-0,228 (0,498)
N	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807

Nota. Estimación forma reducida por MCO. La especificación (1) sin variables de control; la especificación (2) incluye variables del individuo como edad, sexo y etnia; la especificación (3) añade *dummies* de provincia. En la estimación por VI la especificación (1) incluye una función flexible del puntaje de pobreza. N es el número de observaciones. Ancho de banda óptimo (± 2). Error estándar robusto entre paréntesis. *, **, *** significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Gráfico 2.4. Densidad de observaciones alrededor del punto de corte año 2008



Distribución del Registro Social 2008.
Test de McCary: -0,0035 (0,0027). Error estándar entre paréntesis.

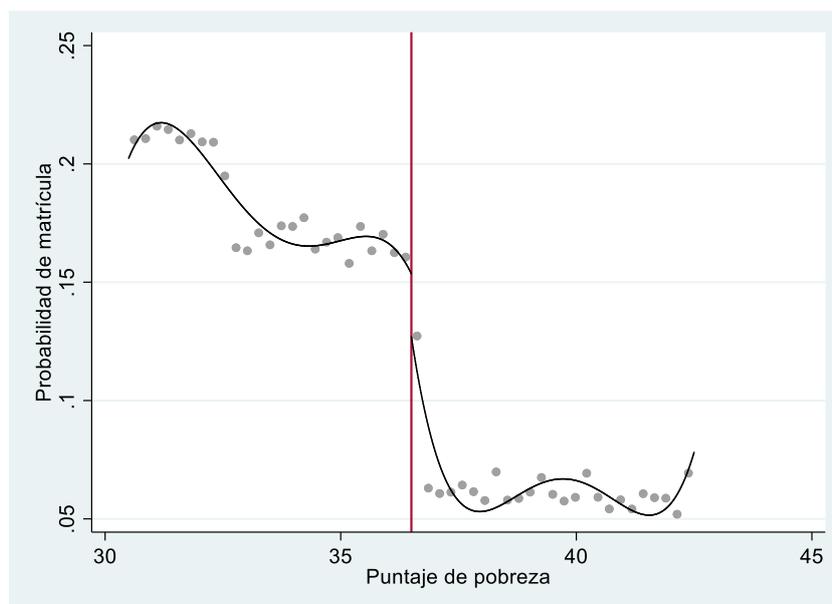
Tabla 2.6. Estadística descriptiva según estatus de elegibilidad

Variables	No elegibles	Elegibles	Diferencia
Individuo			
Matrícula 2008	0,6345	0,6951	-0,0606***
edad	16,3001	15,4585	0,8416***
sexo	0,4421	0,4673	-0,0252***
Etnia	0,8167	0,7838	0,0330***
discapacidad	0,0498	0,0313	0,0185***
Familia			
Escolaridad jefe	7,2467	6,6190	0,6276***
Número de miembros	3,4053	4,0384	-0,6331***

Nota. Los valores de las columnas "No Elegibles" y "Elegibles" son las medias de las diferentes variables, de las familias por encima y por debajo del límite de elegibilidad. La columna "Diferencia" es la diferencia de medias de los dos grupos. Los resultados corresponden al grupo de jóvenes de 18 a 24 años de la muestra completa. *, **, *** significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

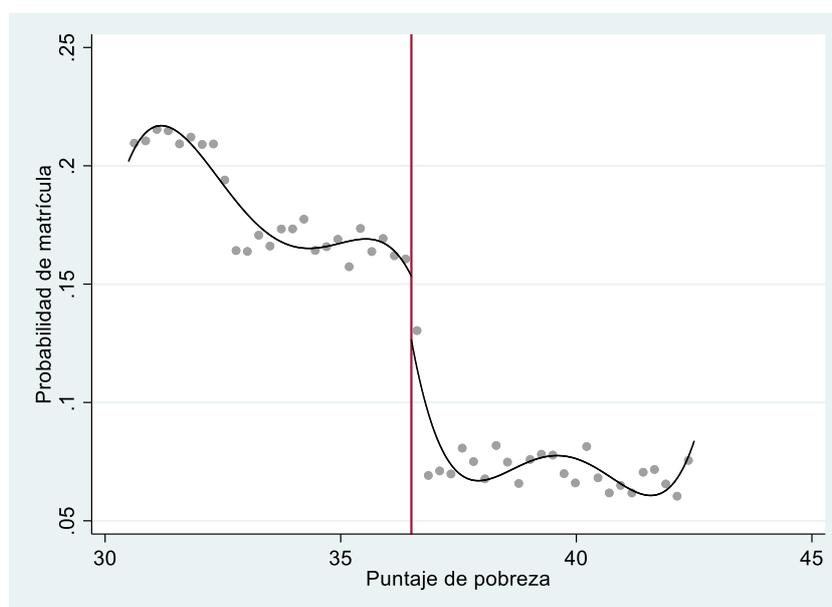
Los análisis del impacto en matrícula utilizando los tratamientos T2 y T3 se complementan con las estimaciones no paramétrica en forma gráfica (Gráfico 2.5 y Gráfico 2.6). En ambos casos se puede apreciar el salto en el límite de elegibilidad con una clara superioridad en la probabilidad de matrícula 2014 para el grupo que recibió las transferencias monetarias en esos años.

Gráfico 2.5. Efecto del BDH en matrícula. Población 18 a 24 años. T2



Nota. Estimación gráfica no paramétrica de la probabilidad de matrícula en 2014 con el tratamiento T2: $c(36,5)$, $nbins(25, 25)$, $kernel(uni)$. La figura muestra el efecto en matrícula para el grupo 18 a 24 años en 2014 que recibieron las transferencias en el año 2010 y en el año 2014.

Gráfico 2.6. Efecto del BDH en matrícula. Población 18 a 24 años. T3



Nota. Estimación gráfica no paramétrica de la probabilidad de matrícula en 2014 con el tratamiento T3: $c(36,5)$, $nbins(25, 25)$, $kernel(uni)$. La figura muestra el efecto en matrícula para el grupo 18 a 24 años en 2014, pertenecientes a familias que recibieron las transferencias en el año 2014.

Para el caso ecuatoriano solamente existe un estudio similar con el que se pueden contrastar los hallazgos de esta investigación. Araujo, Bosh y Schady (2017) analizan el efecto del BHD en matrícula escolar, pero con algunas diferencias importantes. La primera diferencia es de carácter temporal, mientras que los autores hacen un análisis de largo plazo, luego de transcurridos 10 años del programa (2004 hasta 2014), mi investigación evalúa el impacto en el mediano plazo, entre 2008 y 2014. Si bien, la población de estudio es similar, no es exactamente la misma; los autores analizan al grupo de 19 a 25 años y mi grupo de estudio es de 18 a 24 años. En ambos casos se utiliza regresión discontinua como estrategia empírica. Los autores reportan resultados para un tipo de tratamiento,⁴⁵ mientras que en mi investigación se evalúan 3 tratamientos diferentes que le dan consistencia y robustez a los resultados. Por último, los autores no encuentran impacto del BDH en matrícula escolar para ningún grupo de población⁴⁶ entre 19 y 25 años en el largo plazo, mi investigación aporta evidencia de un impacto importante en matrícula escolar para el grupo de edad entre 18 y 24 años en el mediano plazo, con efectos heterogéneos que favorecen a las mujeres.

Parece contraintuitivo encontrar impacto en el mediano plazo, pero no en el largo plazo. Una explicación, más allá de las condiciones propias de cada estudio está fuera del alcance de esta investigación; no obstante, me permito señalar un aspecto en términos de la calidad de la información. En el desarrollo de mi investigación mencioné que los catastros del Registro Social 2008-2009 y 2013-2014 fueron actualizados de forma permanente mientras estuvieron vigentes, lo que contribuyó a la recuperación del identificador de un porcentaje importante de individuos en ambos casos y, en consecuencia, se mejoró la calidad de la muestra al conseguir un mayor porcentaje de emparejamiento. En cuanto a la base Selben 2003-2004 utilizada en el estudio de largo plazo, aproximadamente el 68% de registros no cuentan con el dato del identificador de individuo, si se toma en cuenta que este dato se utiliza para el cruce con el Registro Social 2013-2014, esta cifra es considerablemente alta. Esto incluso podría justificar la

⁴⁵ El tratamiento positivo si la familia recibió el pago en algún mes, pero no queda claro de qué año.

⁴⁶ Los autores también reportan los resultados del efecto de matrícula escolar para mujeres y hombres, pero en ningún caso son significativos. Sí encuentran impacto es en la culminación de la educación secundaria para las mujeres.

pérdida del 19% de observaciones de la muestra entre línea de base y seguimiento que los autores reportan, aunque no sea significativa. En cuanto a los datos de pago de las transferencias, los autores mencionan que tenían información hasta el año 2011, mientras que para el presente estudio se accedió a la información de 2010 y 2014.

2.7. Conclusiones parciales

Los programas de transferencia monetaria condicionada se han convertido en la política preferida de muchos países en desarrollo para atender las necesidades básicas de la población más pobre. Su enfoque de corto plazo, que de manera directa incrementa el ingreso de las familias, se combina con una inversión que promueve la formación de diferentes dimensiones del capital humano. En América Latina y el Caribe existe abundante evidencia de experiencias exitosas que han logrado mejorar el acceso a la educación.

En el caso específico de la educación, los programas de transferencia surgen como una intervención a la demanda para eliminar las barreras de acceso a la educación principalmente de la población más pobre, debido a la dificultad de cubrir los costos directos e indirectos en los que incurren las familias de escasos recursos para enviar a sus niños a la escuela.

La mayoría de los programas de transferencias monetarias están condicionados a ciertos comportamientos específicos que por lo general incluyen asistencia a la escuela, suplementos nutricionales y visitas a los centros de salud para los niños. En el Ecuador el BDH no es un programa condicionado ya que el gobierno ecuatoriano considera que la carga económica y administrativa de monitorear tales controles es muy alta.

La presente investigación analizó el impacto de mediano plazo del BDH en nueva matrícula escolar en 2014 para el grupo de población de 18 a 24 años una vez transcurridos seis años de participación en el programa. Se encuentra un impacto del 5% que se concentra principalmente en las mujeres. Este resultado es consistente con la estadística de matrícula a nivel país que muestra en casi todos los casos una tasa de matrícula más alta para las mujeres.

Esta investigación amplía el análisis de los efectos en matrícula escolar a un grupo de población que, por su edad, está fuera del radar de la mayoría de estudios de este tipo, probablemente porque ya no son objetivo de los programas de transferencia monetaria. La mayoría de autores se concentran en el grupo de 5 a 17 años. El hecho de que en

2008 no estaban matriculados pese a que recibían el BDH, significa que para este grupo de población el programa no tuvo efectos inmediatos de corto plazo, probablemente por el tiempo de exposición al programa o por la falta de condicionalidad. Sin embargo, en el mediano plazo si se encuentra impacto.

El mediano plazo parece un tiempo adecuado para evaluar los programas de transferencia porque si cuatro, cinco o seis años no son suficientes para evidenciar avances en los objetivos para los que fueron creados, es probable que no se vayan a lograr a menos que se realicen cambios. También se puede evaluar si los efectos del programa son sostenibles en el tiempo y si están contribuyendo a los cambios estructurales que se requieren en términos de capital humano. En este sentido, los análisis de mediano plazo tienen mucha relevancia y sus resultados deberían ser tomados en cuenta en las decisiones de política pública sobre los recursos que se asignan a este tipo de programas y sobre la forma en la que se implementan.

Los resultados de esta investigación solo se pueden contrastar con el estudio de Araujo, Bosch y Schady (2017) realizado en Ecuador para un grupo de población similar (19 a 25 años). Entre las diferentes dimensiones del capital humano que analizan, por supuesto está la matrícula escolar, pero a diferencia de mi estudio, los autores no encuentran ningún impacto en el largo plazo.

Capítulo 3. Transferencias monetarias y la formalización del mercado laboral.

Impacto de largo plazo en Ecuador

3.1. Resumen

Esta investigación proporciona evidencia de un impacto positivo de largo de un programa de transferencias monetarias no condicionadas en la formalización laboral. Desde 1998 el Ecuador entrega un subsidio focalizado a la población más pobre del país conocido como Bono de Desarrollo Humano (BDH), a diferencia del resto de programas similares de la región, en este nunca se aplicó la condicionalidad. Los resultados sugieren que los programas de transferencia monetaria no solo contribuyen a disminuir la pobreza inmediata en el corto plazo, cuyos efectos han sido ampliamente estudiados en la literatura, sino que en el largo plazo podrían incidir en la pobreza estructural, mejorando el acceso y la calidad del empleo.

El estudio analiza los efectos del BDH en el trabajo formal del grupo de niños y niñas de 8 a 15 años que en el año 2008 participaron en el programa, después de transcurridos 10 años, cuando estos jóvenes tenían entre 18 y 25 años. Para ello se utilizan datos del censo de pobreza del año 2008, los pagos del BDH en los años 2010 y 2014 y los datos de la seguridad social del año 2018. Se aplica un diseño de regresión discontinua aprovechando el hecho de que la selección de beneficiarios de las transferencias depende de un índice de pobreza. Los resultados indican un aumento del 10% en la probabilidad de trabajo formal para el grupo que participó en el programa respecto a la media del grupo que no participó. Este efecto se concentra solamente en las mujeres.

3.2. Introducción

Según la cadena de valor de los programas de transferencias monetarias condicionadas (Anexo 4),⁴⁷ el mejoramiento de las capacidades humanas de la población infantil por efecto del ingreso directo que reciben las familias pobres conduciría a un mejoramiento futuro en la inserción laboral, ya que los individuos más educados y saludables son más productivos (Abramo, Cecchini y Morales 2019), lo que a su vez les permitiría en el largo plazo superar las condiciones de pobreza. Existe suficiente evidencia en la literatura sobre los efectos de corto y mediano plazo de los programas de TMC en variables del desarrollo humano, pero no se sabe si estas ganancias se han traducido en efectos sostenibles en el tiempo. Es claro que los programas de ayuda social por sí solos no van a resolver todos los problemas de subocupación, desempleo, informalidad, y salarios bajos que enfrenta la población más pobre, ya que para ello se requieren cambios estructurales que generen mayor productividad y crecimiento económico (Ibíd), sin embargo, a la luz de los resultados de esta investigación, es probable que estén contribuyendo con tal propósito.

Sobre los efectos de corto plazo de los programas de TMC en variables de salud, educación, nutrición, trabajo infantil y otras, la evidencia es contundente a lo largo de toda la región. En el ámbito educativo las intervenciones han mejorado principalmente la matrícula y asistencia escolar. En temas de salud se encuentra impacto en la utilización de los servicios de salud infantil para el control del crecimiento y desarrollo, control de peso, chequeos regulares y controles de prevención. Evidencia de esto se puede encontrar en los estudios de impacto de los programas: Progresas⁴⁸ de México (Schultz 2004; Gertler 2000); Asignación Familiar de Honduras (Glewwe y Olinto 2004; Morris et al. 2004); Red de Protección Social de Nicaragua (Malucio y Flores 2005); Familias en Acción de Colombia (Attanasio, Fitzsimmons y Gómez 2005); Chile

⁴⁷ El subsidio condicionado obliga a los padres de familia a llevar a sus niños a controles periódicos en los centros de salud para vigilar su estado nutricional y de salud en general; así mismo, obliga a enviar a los niños a la escuela. Un niño bien nutrido tiene muchas probabilidades de ser saludable y de tener un desarrollo cognitivo adecuado. La asistencia escolar de forma regular también contribuye al desarrollo cognitivo del niño por todos los conocimientos que adquiere en el aula y fuera de ella; pero también es el espacio en donde se relaciona con otros niños y con sus profesores, fomenta amistades, va creando redes sociales que amplían su visión del mundo. La combinación de estos factores le ayudará a desarrollar sus capacidades y en el futuro tendrá más oportunidades para insertarse en el mercado laboral y superar la pobreza.

⁴⁸ Este programa inicialmente se llamó Progresas, luego cambió su nombre a Oportunidades y en la actualidad se denomina Prospera.

Solidario de Chile (Galasso 2006); Atención a Crisis de Nicaragua (Macours y Vakis 2008; Macours, Schady y Vakis 2008); *Program of Advancement through Health and Education* de Jamaica (Levy y Ohls 2007).

En el Ecuador, efectos positivos del BDH en matrícula escolar se reportan en los estudios de Vos, León y Brborich (2001);⁴⁹ Schady y Araujo (2008); Oosterbeek, Ponce y Schady (2008) para la población más pobre (primer quintil) solamente; Ponce (2010) reporta impactos en gasto escolar. En temas de salud se encuentra impacto en nutrición infantil (León y Younger 2007); memoria de largo plazo y anemia para el cuartil más pobre (Paxson y Schady 2007a); controles de crecimiento (Paxson y Schady 2007b). Por otro lado, Schady y Araujo (2006) y Ponce (2011) encuentran efectos en la reducción del trabajo infantil.

Los programas de TMC también pueden afectar las decisiones laborales en el corto plazo y en ocasiones con resultados no deseados (*side effects*). La disminución de la oferta laboral a causa del efecto ingreso que se produce por el aumento de ingresos gracias a una transferencia no trabajada (Teixeira 2010) es un efecto negativo que afecta no solo a los elegibles sino también a lo no elegibles, quienes podrían estar motivados a trabajar menos o reportar menores ingresos para ser calificados al programa (Skoufias y Di Mario 2006). Por otro lado, el efecto sustitución que se produce por el aumento de la oferta laboral de adultos para compensar la reducción del trabajo infantil debido a la asistencia de los niños a la escuela (Teixeira 2010) es un efecto positivo. Los resultados pueden variar según el país, la metodología, los datos utilizados, el periodo de referencia, las zonas geográficas y las características sociodemográficas (Abramo, Cecchini y Morales 2019). Efectos negativos como la disminución de la oferta laboral y el aumento del trabajo informal se encuentran en los estudios de Malucio (2007) y Teixeira (2010). Efectos positivos en la participación laboral, especialmente de mujeres se reporta en Tavares (2010). De otro lado, Skoufias y Di Mario (2006), Ferro y Nicollela (2007), Teixeira (2010), Galiani y McEwan (2012), Alzúa, Cruces y Ripani (2012) no encuentran ningún impacto en la oferta laboral. Para el BDH de Ecuador, González y Llerena (2011) reportan que las madres beneficiarias permanecen más tiempo en el desempleo y un aumento en la probabilidad de migrar al empleo informal.

⁴⁹ Se evidenciaron errores significativos en la asignación del programa por lo que el estudio podría adolecer de problemas de endogeneidad.

Por lo explicado anteriormente, el análisis de los impactos de largo plazo en variables del mercado laboral es muy relevante para los programas de TMC, sin embargo, la evidencia es limitada y los resultados no son concluyentes. La falta de una base de evidencia sólida se debe en parte a los desafíos metodológicos que enfrenta la evaluación a largo plazo y a evaluaciones diseñadas para medir los efectos a corto plazo que a menudo no son adecuados para establecer ganancias a largo plazo (Barham, Macours y Malucio 2017) o también porque las intervenciones pueden ser demasiado recientes y los participantes muy jóvenes para insertarse en el mercado laboral. Por otro lado, el aumento de la escolaridad no es suficiente frente a otros factores que limitan el mejoramiento de las condiciones económicas, incluso la escolarización adicional puede interferir en la oferta laboral, al igual que las decisiones familiares como el matrimonio y la reproducción (Molina et al. 2019).

La presente investigación se inscribe en este debate con el análisis de largo plazo de un programa de transferencias monetarias “no condicionadas”, siendo esta una primera diferencia importante de mi investigación con el resto de estudios de la región. En los programas de transferencias monetarias “condicionadas” la condicionalidad está específicamente diseñada para mejorar las condiciones de vida de la siguiente generación (Parker y Vogl 2018) y probarlo es fundamental para justificarla. Sin embargo, los efectos positivos de largo plazo en el empleo formal de un programa que no aplicó la condicionalidad dejan algunas dudas respecto a la necesidad de mantenerla. El BDH nunca contempló mecanismos para la verificación de la matrícula y asistencia escolar, tampoco de los controles médicos de la población infantil y no se suspendió el pago del beneficio por estas causas (Ponce 2010; Ponce et al. 2013; Araujo, Bosch y Schady 2017).

El análisis se realiza para el grupo de niños y niñas de 8 a 15 años que en el año 2008 participaron en el programa y que después de 10 años eran jóvenes sujetos de afiliación a la seguridad social con edades entre 18 y 25 años. Para ello se utilizan datos del censo de pobreza del año 2008, los pagos de las transferencias de los años 2010 y 2014 y los datos de la seguridad social del año 2018. Se aplica un diseño de regresión discontinua aprovechando el hecho de que la selección de beneficiarios de las transferencias depende de un índice de pobreza. Los resultados indican un aumento del 10% en la probabilidad de trabajo formal del grupo que participó en el programa respecto a la media del grupo que no participó. Dado que no se aplicó la condicionalidad, este

impacto solo se explica por el efecto ingreso que tienen los programas de transferencias monetarias.

La formalidad se define como la contribución a la seguridad social, siguiendo el concepto de Gasparini y Tornarolli (2009); Bernal (2009); Galvis (2012), porque es el criterio más estricto en relación con los derechos laborales y además se adhiere al concepto básico de informalidad. Con los datos mensuales de aportes al seguro social del grupo de estudio, se calcula el promedio de meses de afiliación a la seguridad social en el año 2018 como la variable de resultado. Las transferencias del año 2010, año 2014 y una combinación entre ambas se utilizan como variables de tratamiento para evaluar el impacto del programa.

Entre los estudios sobre efectos de largo plazo de los programas de TMC en variables del mercado laboral está el de Parker y Vogl (2018) con el análisis del programa Progreso de México. Los autores encuentran impacto en la población que participa tempranamente (antes de los 12 años) utilizando el tiempo de exposición al programa como variable de tratamiento. Luego de dos décadas, los resultados evidencian una mejora en la participación laboral del 11% y de 40 dólares por mes en los ingresos para las mujeres; para los hombres encuentran un aumento de más de tres horas en la participación laboral por semana y una transición desde la agricultura a la no agricultura y del sector formal al informal. Kugler y Rojas (2018) evalúan los impactos a largo plazo de este mismo programa en el empleo y las ganancias de los jóvenes, utilizando una asignación aleatoria de las localidades de tratamiento temprano y tardío (1998 y 2000). Se estudian los niños entre 7 y 16 años en 1997 y 17 años después encuentran que, aquellos con más tiempo de exposición a las TMC tuvieron un mayor incremento en el nivel educativo, y en la probabilidad y calidad del empleo.

Barham, Macours y Malucio (2017) evalúan el programa Red de Protección Social de Nicaragua después de 10 años con resultados positivos en el mercado laboral. La variable de tratamiento que utilizan es el tiempo de exposición al programa y estiman los efectos diferenciales del ITT. Encuentran que los hombres jóvenes tenían más probabilidades de participar en trabajos asalariados, migrar temporalmente para empleos mejor remunerados y ganar casi un 15% más de ingresos por mes trabajado. Debido a limitaciones con la muestra, no hicieron un análisis para las mujeres.

García et al. (2012) analizan el programa Familias en Acción de Colombia a 10 años de su implementación, encuentran efectos positivos de 2,5 puntos en el empleo formal para las mujeres de las zonas rurales.

Araujo et al. (2017) evaluaron el impacto del BDH en Ecuador sobre la probabilidad de que mujeres y hombres trabajen y si están empleados en los sectores formal o informal. Utilizan dos estrategias de identificación y dos fuentes de datos separadas que abarcan más de 10 años, aunque en realidad su estudio es de mediano plazo porque analizan el efecto a los seis años. No encuentran evidencia de efectos negativos en el trabajo en el corto plazo, pero si hay efectos para las mujeres en la reducción de la contribución a la seguridad social (obligatoria para los trabajadores asalariados) y en el pago del impuesto al valor agregado e impuesto a la renta (obligatorios para los trabajadores independientes y propietarios de empresas), aunque la magnitud de estos efectos es baja.

La contribución de esta investigación se analiza a partir de las diferencias con los estudios similares anteriormente descritos. En términos metodológicos, la variable de tratamiento en las evaluaciones de Progreso de México (Paker y Vogl 2018; Kugler y Rojas 2018) y Red de Protección Social de Nicaragua (Barham, Macours y Malucio 2017) es el tiempo de exposición al programa, el grupo de tratamiento temprano (tratamiento) y el grupo de tratamiento tardío (control) reciben las transferencias con una diferencia de tiempo de aproximadamente dos años; mientras que para evaluar el BDH se tiene un grupo de tratamiento que recibe las transferencias y un grupo de control que no recibe las transferencias. Utilizar el tiempo de exposición al programa como variable de tratamiento puede generar un problema de sesgo por selección ya que finalmente los dos grupos reciben el beneficio con un tiempo de distancia entre ellos; además, según Chayadi et al. (2020) podría subestimar los impactos ya que el grupo de control también está expuesto al programa unos años después. En cuanto a la cobertura geográfica se marca una diferencia con el estudio de García et al. (2012) ya que los autores analizan los efectos del programa Familias en Acción de Colombia en áreas rurales, mientras que mi estudio tiene ámbito nacional porque utiliza el censo de pobreza de 2008. Finalmente, Araujo et al. (2017) que también evalúan el BDH, estudian la población en 2003 sin discriminar grupos de edad, en tanto que en mi investigación hago un seguimiento a los niños en 2008 que luego de 10 años son los jóvenes de 2018. Por otro lado, los autores analizan el mediano plazo (seis años) en las variables del mercado laboral, mientras que mi estudio es de largo plazo. Esta

investigación se suma a la escasa literatura sobre los efectos de largo plazo de los programas de transferencias monetarias “no condicionadas” en la participación laboral formal, cuyos efectos positivos ponen en duda la necesidad de la condicionalidad, sobre todo si se toma en cuenta todos los recursos que deben destinarse para verificar su cumplimiento.

3.3. Informalidad laboral y Seguridad Social

3.3.1. Informalidad laboral

El desempleo y la informalidad laboral afectan la cantidad y la calidad del empleo. El primero tiene que ver con el número de desocupados y el segundo se relaciona con los ocupados en empleos de baja productividad, con escaso capital físico y/o humano, en actividades que están por fuera de la normatividad del mercado, con salarios inferiores al mínimo establecido, no se reconocen las prestaciones sociales o se incumplen las jornadas laborales, y por lo general, requieren mano de obra poco calificada. En contraste, el sector formal se desarrolla dentro del marco normativo del mercado de trabajo, oferta empleos estables en actividades con alta productividad, mano de obra calificada y son mejor remunerados. En este sentido, no solo es deseable aumentar la participación laboral, es preciso reducir los niveles de informalidad por el bienestar que esto supone. En países desarrollados el sector formal es mucho mayor que el sector informal mientras que en países en vías de desarrollo el sector informal puede llegar a ser igual que el sector formal, lo que sugiere una relación entre el crecimiento económico y la estructura del mercado laboral. Desde la década del noventa, entre el 40% y 50% de las actividades laborales en los países latinoamericanos se desarrollan en el sector informal de la economía (Tokman 2001; García 2009). Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos,⁵⁰ en el Ecuador el empleo informal⁵¹ en el 2007 fue del 45,1%, en los siguientes años experimentó una disminución hasta llegar al 39,7% en 2014; sin embargo, la crisis de los precios bajos del petróleo a partir de ese año afectó el mercado laboral formal incrementando nuevamente el sector informal hasta alcanzar el 44,1% en 2017 y el 46,2% en 2018.

⁵⁰ Datos consultados en el documento del INEC “Encuesta Nacional De Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) Indicadores Laborales Diciembre 2018”, acceso el 21 de diciembre de 2019. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Diciembre-2018/122018_Presentacion_Mercado%20Laboral.pdf.

⁵¹ Según la definición del INEC, el sector informal de la economía lo conforman las personas que trabajan en empresas (unidad encargada de la producción de bienes y servicios) que no tienen el RUC.

Son varios los enfoques desde los que se caracteriza la informalidad laboral para explicar su importancia, causas, dimensiones, soluciones y articulaciones con otras dimensiones de lo social y económico. Orientaciones estructuralistas, neoinstitucionalistas, modernistas y legalistas han sido las más notables en el debate latinoamericano sobre informalidad laboral (Portes y Schauffler 1993; Maloney 2011; Tokman et al. 1990; De Soto 1987). El enfoque estructuralista parte de una visión macroeconómica y sostiene que es la estructura económica y productiva de un país la que determina la existencia de un sector informal; mientras que el enfoque institucionalista desde una visión microeconómica postula que la informalidad laboral es el resultado de una elección racional. Algunos autores consideran que estos dos enfoques son complementarios ya que el sector informal está conformado por los individuos excluidos del sector moderno de la economía y también por los agentes que se escapan de cumplir las legislaciones laborales y comerciales en sus prácticas productivas (Uribe y Ortiz 2006).

Desde el enfoque institucionalista, Freije (2002) sostiene que la legislación puede generar informalidad laboral en la medida en que la burocracia, la estructura de impuestos y la falta de aplicación de las leyes motivan las actividades informales. Desde el enfoque estructuralista plantea que las políticas macroeconómicas, los niveles de educación de la población, la transición demográfica y el incremento de la fuerza de trabajo inciden en el surgimiento de la informalidad laboral. Según Gasparini y Tornarolli (2009), la informalidad productiva reconoce que los trabajadores son informales si trabajan en empleos de baja calidad donde sus productividades marginales del trabajo son pequeñas, en tanto que la informalidad legalista reconoce que los informales son los trabajadores que no tienen acceso a la protección social. Bernal (2009) sostiene que el criterio de medición que mayor correlación tiene con el resto de posibles variables para medir la informalidad laboral es la no contribución a la seguridad social en salud y pensión porque incluye efectivamente a los trabajadores vulnerables; este es el criterio más estricto en relación con los derechos laborales y se adhiere al concepto básico de informalidad. Galvis (2012) también plantea que la no contribución a la seguridad social es el mejor indicador para medir la informalidad laboral.

Para efectos de esta investigación se adopta el concepto de informalidad laboral como la no contribución a la seguridad social (Gasparini y Tornarolli 2009; Bernal 2009; Galvis

2012) y, en consecuencia, se considera que una persona tiene un trabajo formal si contribuye a la seguridad social. De acuerdo a estos principios básicos de protección, sobre todo para el trabajador vulnerable, la afiliación a la seguridad social se considera una variable adecuada para analizar el trabajo formal.

3.3.2. La seguridad social en Ecuador

La seguridad social es el derecho de cada persona para acceder a una protección básica que le permita satisfacer sus necesidades. Se fundamenta en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiariedad y suficiencia. Incluye temas como salud pública, seguro de riesgos de trabajo, seguro campesino o planes de pensiones y jubilaciones, para asegurar niveles mínimos de dignidad de vida a los ciudadanos. El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), es una entidad pública creada en 1928 para prestar el servicio de aseguramiento a los jubilados y trabajadores, y a sus cónyuges e hijos menores de 18 años. Se financia con las aportaciones obligatorias de las personas que mantienen una relación laboral con una empresa y sus patronos, así como de personas que quieren aportar de manera voluntaria. La Ley de Seguridad Social establece que los empleados con contrato laboral deben aportar el 9,35% de sus ingresos mensuales, monto que es descontado por sus patronos y ellos a su vez lo pagan al IESS. Los patronos aportan con el 12,35% del valor de los sueldos mensuales de sus trabajadores. Desde este año, el aporte de los empleados será de 9,45% para contribuir con la pensión de vejez para las personas con capacidades especiales. Los aportes que recibe el IESS permiten que sus afiliados (empleados, patronos y voluntarios) accedan de manera gratuita a la atención en hospitales públicos y privados. También a beneficios como préstamo hipotecario, préstamo quirografario, jubilación, cesantía, etc. (IESS 2019). Esta Ley también determina un rango de edad entre 18 y 60 años en el que las personas puede afiliarse al seguro social (Ley de Seguridad Social 2019).

De acuerdo a la naturaleza del empleo, existen tres subsistemas de seguridad social para el sector formal del trabajo: a) Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) beneficia a los trabajadores en relación de dependencia de un patrono, trabajadores por cuenta propia, trabajadores independientes y voluntarios; b) Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA) beneficia al trabajador de la fuerza militar; c) Instituto de Seguridad Social de la Policía (ISSPOL) beneficia al trabajador de la fuerza policial. Dentro de los subsistemas de seguridad social el IESS es el principal

asegurador, los riesgos que cubre son: i) enfermedad; ii) maternidad; iii) riesgos del trabajo; iv) pensiones por vejez, muerte, e invalidez que incluye discapacidad; v) cesantía; y, vi) seguro de desempleo (IESS 2019). Un régimen especial del seguro universal obligatorio del IESS es el Seguro Social Campesino (SSC) vigente desde 1968 para cubrir a la población del sector rural y a las personas dedicadas a la pesca artesanal, se financia con el aporte solidario de las personas aseguradas y empleadores del sistema de seguridad social general.

La Constitución 2008 estableció la universalización y gratuidad de los servicios de salud pública y la universalización del sistema público de seguridad social (Ley de Seguridad Social 2010) que dio lugar a ciertas reformas para extender la cobertura del seguro de salud a los cónyuges o convivientes con derecho, y a los hijos menores de 18 años que se sumaron a los hijos menores de seis años que habían estado cubiertos antes. Para el financiamiento de la extensión de la cobertura de los cónyuges se estableció una prima adicional a la prima de salud del asegurado de 3,41% del ingreso, en tanto que los pensionistas de invalidez, vejez, incapacidad permanente total o absoluta de riesgos de trabajo, cancelan una prima de 4,15% de su pensión o renta mensual.

Según datos del INEC⁵², en el año 2007 el 19,8% de las personas con empleo estaban afiliadas a la seguridad social, el 9,7% tenían otro tipo de seguro (ISSFA, ISSPOL, SSC, privados) y el 70,5% no tenían ningún tipo de cobertura. Para el año 2018 se registra un incremento de 10 puntos porcentuales en la afiliación al seguro social (29,9%), la afiliación a otro tipo de seguro crece dos puntos porcentuales (11,9%) y el porcentaje de empleados sin ningún tipo de cobertura disminuye a 58,2%.

3.4. Bono de Desarrollo Humano

3.4.1. Contexto del país

Hasta el año 2014 la economía ecuatoriana atravesó una etapa de crecimiento sostenido del Producto Interno Bruto, en gran medida gracias al incremento de los precios del petróleo, lo que derivó en un aumento del gasto del gobierno en el sector social y educativo. Entre el 2015 y 2016 el país experimentó un periodo de contracción

⁵² Datos consultados en el documento del INEC “Encuesta Nacional De Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) Indicadores Laborales Diciembre 2018”, acceso el 21 de diciembre de 2019. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/01/Informe_Ejecutivo-Dic_2014.pdf.

económica como consecuencia de la caída del precio internacional del petróleo, agravado por el terremoto de abril de 2016, llegando incluso a niveles de recesión. La recuperación algo significativa del precio del barril de petróleo a partir del año 2017 mostró resultados positivos que superaron los niveles del PIB de 2014; no obstante, las tasas de crecimiento de la economía en los dos últimos años han sido bajas, 2,4 en 2017 y 1,4 en 2018 (Anexo 2).

Un análisis de los últimos 10 años deja en evidencia el impacto de la economía en algunos indicadores sociales⁵³. En 2008, casi la mitad de la población (47%) vivía en condiciones de pobreza;⁵⁴ en el año 2014 la pobreza afectó a más de un tercio de la población (35,4%), situación que hasta el año 2018 no mejoró sustancialmente (34%). La pobreza extrema se redujo siete puntos entre 2008 y 2014, de 19,6% cayó a 12,7%; desde entonces ha tenido pequeñas variaciones hasta llegar al 11,5% en 2018. Según el coeficiente Gini de ingresos, entre 2008 y 2014 la desigualdad se redujo 4,8 puntos, de 51,5 cayó a 46,7, cifra alrededor de la cual se ha mantenido hasta el año 2018 (46,9). En 2008 el decil más rico recibía 33 veces más ingresos que el decil más pobre; en 2014 recibía 22 veces más; y, en 2018 recibía 23 veces más. En resumen, el periodo con precios altos del petróleo se caracteriza por una mejora sustancial de los indicadores analizados; mientras que en el periodo con precios bajos del petróleo estos indicadores prácticamente se estancan o disminuyen.

3.4.2. El programa

En septiembre de 1998 el gobierno del Ecuador implementó el Bono Solidario como un subsidio monetario directo, con el fin de paliar la crisis económica de la época en la población más pobre del país. Su principal objetivo fue la compensación por la eliminación de los subsidios al gas y a la electricidad, beneficiando aproximadamente al 45% de las familias ecuatorianas. En principio se utilizó un proceso poco eficiente de auto focalización de los beneficiarios puesto que las personas que cumplían ciertos requisitos mínimos⁵⁵ podían inscribirse en la iglesia de la parroquia para recibir el beneficio, este mecanismo generó problemas de sub cobertura de los hogares más pobres y filtración de los hogares de ingresos medios (Vos, León y Brborich 2001). En

⁵³ La información para el análisis fue consultada en la web oficial del SICES.

⁵⁴ Pobreza por necesidades básicas insatisfechas.

⁵⁵ No afiliación a la seguridad social y no contar con una fuente permanente de ingresos por encima de los 40 dólares.

el año 2003 el Bono Solidario y el programa Beca Escolar⁵⁶ fueron reformulados e incorporados al Bono de Desarrollo Humano (Ponce 2010) a través de un censo de pobreza conocido como Sistema de Selección de Beneficiarios (SELBEN). Para la selección de beneficiarios se utilizó un índice compuesto calculado con base en algunas características socioeconómicas de cada individuo del hogar, características de la infraestructura de sus viviendas y la disponibilidad de equipamiento básico. La primera focalización tiene lugar cuando se define el puntaje de elegibilidad según el índice SELBEN. Los hogares pobres de los quintiles uno y dos con un puntaje menor o igual a 50,65 recibieron el subsidio y los hogares con un puntaje mayor no lo recibieron. Se entregaron 15 dólares a las familias de madres con hijos menores de edad y 11,5 dólares a las familias con ancianos y discapacitados. En el 2007 el gobierno incrementó el subsidio de 15 a 30 dólares para las madres con hijos menores de edad y de 11,5 a 30 dólares para las personas de la tercera edad o con limitaciones físicas. Posteriormente el gobierno incrementó el bono a 35 dólares en 2009 y a 50 dólares en 2013.

El SELBEN fue actualizado a través del censo de pobreza levantado en 2008 y cambió su denominación a Registro Social, a partir de esta información, el gobierno emprendió un proceso de depuración de los beneficiarios del BDH. El Ministerio Coordinador de Desarrollo Social (MCDS) propuso una nueva metodología de cálculo del índice de pobreza y estableció otro punto de corte, los hogares con un puntaje menor o igual a 36,5 recibieron el subsidio y los hogares por encima de este puntaje no lo recibieron. En cumplimiento de la normativa vigente,⁵⁷ una nueva actualización del Registro Social comenzó en el año 2013, el puntaje de elegibilidad de los beneficiarios se estableció en 28,20 para los hogares de madres con hijos menores de edad y en 34,67 para los adultos mayores.

El Bono de Desarrollo Humano tiene la finalidad de generar un impacto directo en la pobreza coyuntural manteniendo un nivel de consumo mínimo en las familias, pero también busca mejorar las capacidades humanas principalmente de los niños, de modo que en el futuro puedan superar las condiciones de pobreza estructural. En el proceso de

⁵⁶ El programa Beca Escolar se implementó a finales de los 90 y consistió en la entrega de un bono a las familias pobres que tenían niños o niñas entre 6 a 15 años, a cambio de que los inscribieran y mantuvieran en la escuela.

⁵⁷ Según Acuerdo ministerial del Ministerio Coordinador de Desarrollo Social número 0016 del 24 de septiembre de 2009, la actualización del Registro Social debe realizarse cada 5 años.

reestructuración del programa se intentó incorporar la condicionalidad que manejan el resto de programas de la región y que habría marcado una diferencia conceptual importante con respecto al Bono Solidario, pero esto nunca se llegó a implementar. Controlar el cumplimiento de las condiciones es una tarea compleja, implica una variedad de actores dentro y fuera del programa, requiere la recopilación y procesamiento de una gran cantidad de información y debe hacerse de manera oportuna para que las condiciones tengan alguna relación significativa con el pago de las transferencias (Fiszbein y Schady 2009). En estricto sentido, el BDH nunca fue un programa de TMC, pero se motivó a las familias para que matriculen y envíen a los niños a la escuela y les hagan controles médicos en los centros de salud pública.

Los objetivos del programa son: a) Contribuir a la disminución de los niveles de desnutrición crónica y de enfermedades prevenibles para niñas y niños menores de cinco años de edad; b) Promover la reinserción escolar y asegurar la asistencia continua a clases de niñas, niños y adolescentes de entre 5 y 18 años de edad; c) Proteger a los adultos mayores y personas con discapacidad; d) Garantizar a los núcleos familiares un nivel mínimo de consumo; y, e) Incorporar corresponsabilidades específicas orientadas a la inversión en educación y salud.

3.5. Datos y estrategia de identificación

3.5.1. Datos

El conjunto de datos para el presente estudio se obtiene a partir de tres fuentes de información: el Registro Social (RS) 2008 levantado en los años 2008 y 2009; los registros administrativos del BDH sobre los pagos de las transferencias y los registros administrativos del IESS para acceder al estatus laboral del individuo.

El catastro RS 2008 durante su vigencia fue objeto de un proceso permanente de actualización, gracias a ello se logró completar un porcentaje importante de datos del identificador de persona. La actualización de esta variable mejora significativamente el emparejamiento entre bases a nivel de individuo y consecuentemente la calidad de la información. Los datos que se recogen en esta encuesta abordan diferentes aspectos relacionados con la vivienda, el hogar y los miembros. A nivel de la vivienda se tiene información del tipo de vivienda, tipo de acceso a la vivienda, material de construcción y estado de la vivienda. A nivel de hogar se recogen datos sobre la propiedad de la vivienda, los espacios disponibles en la vivienda, el acceso a los servicios básicos, el

tipo de alumbrado público y el tipo de combustible para la cocina. De los miembros del hogar se recogen apellidos, nombres, identificación, sexo, edad, estado civil, etnia, idioma, discapacidad, afiliación a la seguridad social, asistencia escolar, nivel de instrucción y actividad económica.

Para esta investigación se cuenta con los registros administrativos de pagos del BDH de los años 2010 y 2014, no se tiene información de los pagos de años anteriores.

Utilizando las variables de pago 2010 y pago 2014 se proponen tres escenarios de tratamiento: T1 recibe pago 2010; T2 recibe pago 2010 y pago 2014; y, T3 recibe pago 2014.

La información de los ingresos mensuales desde el año 2009 hasta el año 2018 del grupo de estudio se logró emparejando la muestra del RS 2008 y los registros administrativos del IESS a nivel de individuo.⁵⁸ La disponibilidad de esta información brinda una excelente oportunidad para evaluar el impacto de largo plazo de las transferencias monetarias en la formalidad laboral. Según el concepto de formalidad laboral que se asume en el contexto de esta investigación, si el individuo registra afiliación a la seguridad social y percibe ingresos, pertenece al mercado laboral formal. La variable de resultado que se evalúa es el promedio del número de meses de afiliación efectiva del individuo a la seguridad social en el año 2018, esto quiere decir, el número de meses que el individuo registra ingresos diferentes de cero en ese año.

La población de estudio se define tomando en cuenta algunas consideraciones importantes: i) el periodo de análisis de esta investigación es de 10 años (2008-2018); ii) la ley de seguridad social establece que la edad mínima de afiliación es 18 años; iii); el BDH se entrega a las madres de familias con niños en edad escolar entre 6 y 15 años; y, iv) se debe garantizar que en línea de base no existan diferencias significativas en la variable de resultado entre elegibles y no elegibles. Con base en estos criterios, el grupo de análisis se enfoca en los niños de 8 a 15 años en 2008, que por su edad no podían estar afiliados a la seguridad social y por tanto tenían iguales condiciones de afiliación en línea de base. En el 2018, luego de transcurridos 10 años, este grupo tenía entre 18 y 25 años, edad suficiente para ser un posible afiliado a la seguridad social y formar parte del mercado laboral formal. De acuerdo con la metodología RD, se establece la muestra

⁵⁸ El proceso de emparejamiento del RS 2008 y los datos de afiliación a la seguridad social fue llevado a cabo por personal autorizado, debido a la naturaleza confidencial de la información. Para el análisis se utilizaron los datos de forma anónima.

con una amplitud de ± 6 puntos alejados del puntaje de elegibilidad del RS 2008 y la banda óptima se calcula en ± 1 puntos arriba y abajo del punto de corte, según Imbens y Lemieux (2008). En la (Tabla 3.1) se presenta un resumen del número de observaciones para cada grupo y para el total de la muestra.

Tabla 3.1. Distribución de la población de estudio (8 a 15 años)

Número de observaciones			Edad	
Elegibles	No elegibles	Total	2008	2018
26 982	24 252	51 234	15	25
28 514	24 752	53 266	14	24
29 355	24 970	54 325	13	23
30 243	26 036	56 279	12	22
30 424	25 247	55 671	11	21
30 277	25 009	55 286	10	20
33 580	27 611	61 191	9	19
35 173	28 964	64 137	8	18
244 548	206 841	451 389		

Fuente: Registro Social 2008. Amplitud de la muestra ± 6 .

3.5.2. Estrategia de identificación

El puntaje de elegibilidad de los beneficiarios del BDH permite aplicar un diseño de Regresión Discontinua (RD) para la estimación del impacto del programa. Esta metodología es similar a un diseño experimental aleatorio ya que la fuente exógena de variación está dada por una regla externa que determina quiénes reciben y quiénes no reciben el subsidio, de modo que dos grupos de individuos con características similares se concentran alrededor del punto de discontinuidad. Al comparar los individuos que marginalmente se ubican por encima del punto de corte con los que marginalmente se ubican por debajo, se puede estimar el efecto del programa.

El objetivo de esta y todas las metodologías cuasi experimentales de evaluación de impacto es construir un grupo de control que sirva como una aproximación contrafactual al grupo de tratamiento. La idea principal del método de RD es que según el valor que adquiere una variable continua observable respecto a un punto de corte, una intervención es asignada. La probabilidad de recibir el tratamiento es una función de esta variable discontinua en el punto de corte. El supuesto fundamental detrás de un

diseño RD es que las características no observables varían de forma continua alrededor del punto de corte y las características observables se utilizan para determinar el tratamiento. Si los individuos pudieran influenciar su posición relativa a este punto, se estaría violando este supuesto (Jacob y Lefgren 2004).

En un diseño de RD, la comparación de individuos dentro de un intervalo muy pequeño alrededor del punto de corte será muy similar a la comparación en un experimento aleatorio, debido a que ambos grupos tienen básicamente valores muy parecidos en la evaluación. En este sentido, se espera que los individuos que se encuentran un poco por encima y un poco por debajo del punto de corte (P_0) sean muy similares y por lo tanto comparables, con lo cual, el estimador del efecto del tratamiento es potencialmente insesgado. Con esta metodología se obtiene el impacto para aquellos individuos en el vecindario de la discontinuidad, lo que en la literatura se conoce como LATE (*Local Average Treatment Effect*).

Existen dos tipos de diseño RD: *sharp* (agudo) y *fuzzy* (difuso). En el diseño *sharp*, los individuos son seleccionados para el grupo de tratamiento con base en una variable continua observada, conocida como variable de selección o tratamiento. Aquellos que se ubican debajo del punto de corte reciben el tratamiento ($T_i=1; P_i < P_0$), mientras que los que están por encima del punto de corte no lo reciben ($T_i=0; P_i > P_0$). T es una variable determinística que depende de P_i , entonces, $T_i = f(P_i)$. P_i toma valores continuos y en el punto de corte P_0 , la función $f(P)$ es discontinua (Hahn, Todd y Van der Klaauw 2001).

En el diseño *sharp*, la estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) genera estimadores insesgados porque el tratamiento guarda una correlación perfecta con las características observables y es ortogonal a las características no observables. Así que se puede definir el impacto simplemente al comparar individuos del grupo que puntúan justo por arriba o justo por debajo del punto de corte (Jacob y Lefgren 2004).

El diseño *fuzzy* se utiliza cuando la aplicación de la regla de asignación al tratamiento no ha sido perfecta, lo que significa que depende de una variable continua observable, pero de manera estocástica, debido a que pueden existir otras variables que influenciaron en la asignación al tratamiento. Sin embargo, aún en este caso, la función de probabilidad de asignación (*propensity score function*) $Pr(T=1|P)$ tiene una discontinuidad en P_0 , similar a la del diseño *sharp*. El término de error en un diseño *fuzzy* está dado por: $T_i = E[T_i|P_i] + e_i$ (Hahn, Todd y Van der Klaauw 2001). En

este caso, se puede utilizar el método de variables instrumentales (VI) para obtener estimadores insesgados.

En el contexto del BDH, no todas las familias que reciben la transferencia cumplen con el puntaje de pobreza establecido; así mismo, no todas las familias que cumplen con este requisito reciben el beneficio. Esto significa que la relación entre el índice de pobreza y la entrega del subsidio o tratamiento no es determinística sino probabilística, en cuyo caso el diseño que procede aplicar es un RD *fuzzy*. Para instrumentalizar la recepción de la transferencia monetaria se utiliza el criterio de elegibilidad.

En un diseño *sharp*, el efecto del programa podría ser estimado por MCO con ecuaciones de la forma:

$$Y_{i,t} = \beta'X_{i,t-1} + f(P_{i,t-1}) + \delta T_{i,t} + e_{i,t} = 0 \quad (3.1)$$

Donde Y es la variable de afiliación al seguro social que se determina con base en los registros mensuales de los ingresos del individuo como consecuencia de una relación de dependencia con su empleador. X es un vector de características a nivel de individuo y de hogar. Para asegurar que los resultados no obedecen a una parametrización particular de la función del puntaje de elegibilidad se utiliza una función flexible (un polinomio de primero, segundo y tercer grado) del puntaje de pobreza $f(P)$. T es una variable dicotómica del tratamiento que toma el valor de uno si el individuo recibe el beneficio y cero si no lo recibe. Finalmente, e es el término de error. El subíndice i se refiere al individuo, $t-1$ es el periodo que corresponde a la línea de base y t es el periodo de seguimiento del pago de las transferencias. El parámetro de interés es δ por ser el estimador del efecto del programa.

En un diseño *fuzzy*, la estimación con variables instrumentales requiere de dos etapas, en la primera etapa, la variable endógena T se instrumentaliza con la variable dicotómica de elegibilidad Z , que toma el valor de uno si el puntaje de pobreza es menor o igual al punto de corte y el valor cero si está por encima de este punto. Las ecuaciones son de la forma:

$$T_{i,t} = \beta'X_{i,t-1} + \alpha Z_{i,t} + w_{i,t} = 0 \quad (3.2)$$

Z se considera un buen instrumento porque cumple las dos condiciones básicas. Primero, está altamente correlacionado con la probabilidad de recibir el beneficio ya que es la regla de asignación. Segundo, es exógeno porque estar un poco por encima o un poco por debajo del punto de elegibilidad no incide en la afiliación al seguro social y por tanto no está correlacionado con el error, es decir:

$$E(Z_{i,t} * e_{i,t} \mid X_{i,t-1}, P_{i,t-1}) = 0$$

En este método se realizan estimaciones en forma reducida, lo que en la literatura se conoce como *intet to treat* (intento de tratamiento). Esto quiere decir que se estima el efecto sobre el grupo al que inicialmente estaba destinado el programa. El efecto real será el cociente entre las estimaciones de forma reducida y las estimaciones de primera etapa. Se utilizan ecuaciones donde la variable endógena T se reemplaza por la variable Z de la siguiente forma:

$$Y_{i,t} = \beta'X_{i,t-1} + f(P_{i,t-1}) + \lambda Z_{i,t} + u_{i,t} = 0 \quad (3.3)$$

En la segunda etapa, el estimador de variables instrumentales se define como:

$$Y_{i,t} = \beta'X_{i,t-1} + f(P_{i,t-1}) + \phi \hat{T}_{i,t} + v_{i,t} = 0 \quad (3.4)$$

Donde \hat{T} se estima a partir de la ecuación (3.2) y el coeficiente ϕ es un estimador insesgado que determina el efecto del programa en la afiliación al seguro social o formalidad laboral.

3.6. Resultados

Como ya se explicó antes, en el marco de esta investigación se asume como concepto básico de informalidad la falta de acceso del trabajador a las prestaciones sociales; y, la afiliación al seguro social como la formalización en el mercado laboral. En este sentido, afiliación es sinónimo de formalización y es así como en adelante se analizan los

resultados. Cabe además recordar que los jóvenes en un rango de edad entre 8 y 15 años en 2008 constituyen la población de estudio y que el análisis se realiza para el año 2018, luego de transcurridos 10 años.

Se sabe que un diseño de regresión discontinua estándar compara las observaciones por encima y por debajo de un punto de corte, restringiendo el análisis dentro de cierto rango en la vecindad de este punto. Si bien, la ampliación de este rango aumenta el número de observaciones, también incrementa las diferencias entre los grupos de elegibles y no elegibles. Un análisis para diferente amplitud de observaciones ayuda a examinar la sensibilidad de los resultados (Ponce 2010). En este sentido, las estimaciones se presentan para la banda óptima ± 1 (Imbens y Lemieux 2008) y para toda la muestra (± 6), utilizando tres especificaciones diferentes en cada caso.

3.6.1. Primera etapa

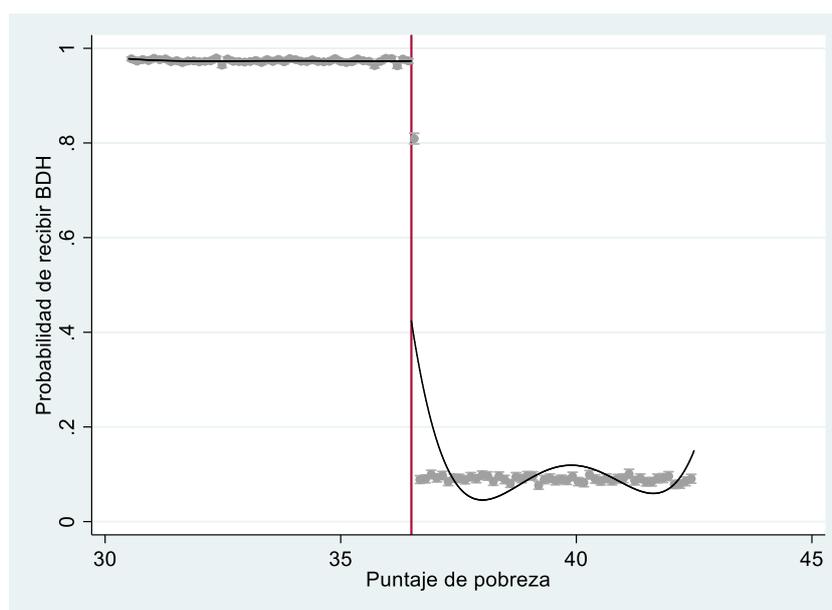
En esta etapa se analiza el efecto del criterio de elegibilidad de las transferencias monetarias (Z) sobre la recepción real del beneficio (T).⁵⁹ El (Gráfico 3.1) muestra la relación entre el puntaje de pobreza, el estatus de elegibilidad y la probabilidad de recibir el pago. Es evidente la discontinuidad en la probabilidad de tratamiento en el punto de corte; sin embargo, también salta a la vista que la regla de asignación al programa no se cumplió estrictamente.⁶⁰ El 11% de las familias elegibles no recibieron las transferencias, mientras que el 5% de las familias no elegibles si recibieron las transferencias.

En la (Tabla 3.2) se presentan los resultados de estas estimaciones para el tratamiento T1 (recibe pago 2010). Se observa que el coeficiente del estatus de elegibilidad en las tres especificaciones de las muestras reportadas nunca es menor a 0,78 y siempre es altamente significativo. Así mismo, se puede apreciar que el estadístico F nunca es menor a 57 460, lo que indica la fortaleza del instrumento. Las estimaciones de primera etapa para los tratamientos T2 y T3 se pueden analizar en el (Anexo 5).

⁵⁹ Se utilizan los datos del pago año 2010 para la estimación.

⁶⁰ Si la regla de asignación se hubiese cumplido, la probabilidad de recibir el programa para el grupo antes del punto de corte debería ser 100% y la probabilidad de recibir el programa para el grupo después del punto de corte debería ser 0%. Gráficamente se puede ver que esto no se cumple.

Gráfico 3.1. Relación puntaje de pobreza 2008 y recepción del pago año 2010



Registro Social 2008 (-6)

Registro Social 2008 (+6)

Nota. La figura muestra la proporción de familias elegibles y no elegibles (± 6 puntos del puntaje de elegibilidad del RS 2008) que reciben transferencias de efectivo del BDH, se utiliza el dato de pago del año 2010. Total de familias de la muestra 285 214. Familias elegibles 151 069, no recibieron el pago 3846. Familias no elegibles 134 145, recibieron el pago 14 443.

Tabla 3.2. Estimación primera etapa. Pago 2010

Variable	Óptima (± 1)			Toda la muestra (± 6)		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Estatus de elegibilidad	0,785*** (0,003)	0,783*** (0,003)	0,782*** (0,003)	0,866*** 0,001	0,859*** 0,001	0,858*** 0,001
N	65 654	65 654	65 654	385 369	385 369	385 369
F	60 216,3	57 561,9	57 470	620 000	540 000	530 000
r^2	0,644	0,647	0,648	0,768	0,770	0,770

Nota. Estimación por MCO. La especificación (1) sin variables de control; la especificación (2) incluye variables del individuo: edad, sexo y etnia; la especificación (3) añade *dummies* de provincia. Error estándar robusto entre paréntesis. *, **, *** significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

3.6.2. Forma reducida y VI

Los resultados de la estimación del promedio de meses de afiliación a la seguridad social en forma reducida se muestran en la (Tabla 3.3). La variable de tratamiento T endógena es reemplazada por el instrumento Z para evaluar el efecto en la población a la que estaba destinado el programa (*inten to treat*). Se evidencia que los niños de 8 a 15 años en 2008 que participaron en el programa aumentaron 0,16 meses en promedio la afiliación al seguro social en el año 2018, cuando tenían entre 18 y 25 años. Si estos resultados se analizan respecto a la media del número de meses de afiliación del grupo de no elegibles para este mismo año (1,64), significa que el BDH aumentó alrededor del 10% la probabilidad de afiliación a la seguridad social de la población que recibió el beneficio. Las estimaciones con variables instrumentales (VI) refuerzan los resultados y dan cuenta de un efecto incluso mayor de 0,25 meses de afiliación, lo que significa un efecto del 15% en la probabilidad de afiliación a la seguridad social de la población que recibió el pago de las transferencias en el año 2010 (T1). Los coeficientes en todas las muestras son estables, consistentes y significativos, con lo cual se puede concluir que el BDH tuvo un impacto positivo en la formalización laboral en el largo plazo.

Tabla 3.3. Efectos de largo plazo del BDH en el promedio de meses de afiliación

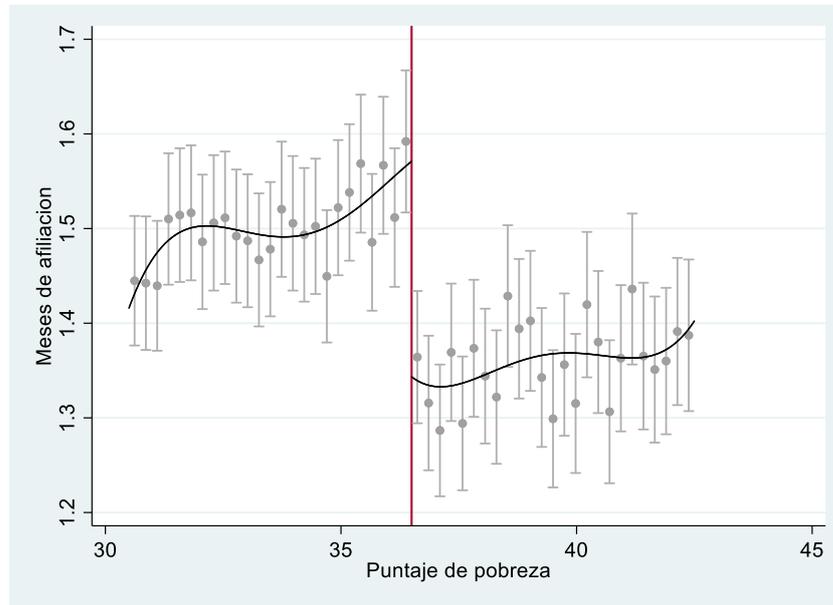
Variable	Media no elegibles	Forma Reducida			VI			Ancho de banda
		(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	
Promedio meses afiliación	1,641	0,162** (0,083)	0,115 (0,077)	0,119 (0,077)	0,251** (0,102)	0,244** (0,097)	0,250** (0,097)	Óptima (± 1)
N		65 780	65 780	65 780	65 654	65 654	65 654	
Promedio meses afiliación		0,108*** (0,033)	0,060* (0,032)	0,058* (0,031)	0,137*** (0,043)	0,077* (0,041)	0,073* (0,041)	Toda la muestra (± 6)
N		386 044	386 044	386 044	385 369	385 369	385 369	

Nota. Estimación en forma reducida con MCO. La especificación (1) sin variables de control; la especificación (2) añade variables del individuo: edad, sexo, discapacidad y etnia; la especificación (3) aumenta *dummies* de provincia. Para las estimaciones con VI se utiliza el tratamiento T1 (pago 2010). La especificación (1) incluye una función flexible del puntaje de pobreza. Error estándar robusto entre paréntesis. *, **, *** significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Para complementar el análisis en forma reducida se muestra la estimación no paramétrica en forma gráfica (Gráfico 3.2), donde se puede apreciar el salto en el punto

de corte con una clara ventaja en el promedio de meses de afiliación a la seguridad social para el grupo que participó en el programa.

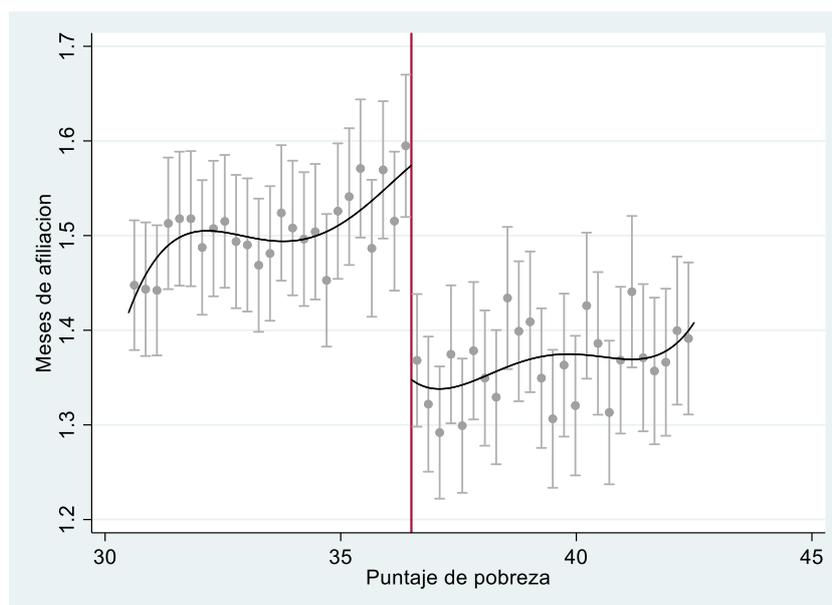
Gráfico 3.2. Efecto del BDH en el promedio de meses de afiliación. Forma reducida



Nota. Estimación gráfica no paramétrica del promedio de meses de afiliación en el *intent to treat*: c(36,5), nbins (10 10), kernel(uni), ci(95).

La estimación no paramétrica en forma gráfica del tratamiento T1 (pago año 2010) se muestra en el (Gráfico 3.3), donde se puede apreciar el salto en el punto de corte con una clara ventaja en el promedio de meses de afiliación a la seguridad social para el grupo que recibió las transferencias en el año 2010. En los (Anexos 6 y 7) se pueden analizar gráficamente los tratamientos T2 y T3 respectivamente.

Gráfico 3.3. Efecto del BDH en el promedio de meses de afiliación. T1(pago 2010)



Nota. Estimación gráfica no paramétrica del promedio de meses de afiliación utilizando el tratamiento T1 (pago 2010): c(36,5), nbins (10 10), kernel(uni), ci(95).

Otro resultado interesante es evidenciar que el impacto del BDH en el trabajo formal se concentra solamente en las mujeres, no existe ningún impacto en los hombres (Tabla 3.4). Las estimaciones en forma reducida indican una mejora de 0,21 meses en promedio, equivalente a un incremento del 12% en la probabilidad de formalización laboral respecto a la media del grupo que no participó en el programa. Similares resultados se obtienen en las estimaciones con VI.

Tabla 3.4. Efectos heterogéneos de largo plazo del BDH en el promedio de meses de afiliación

Variable	Media no elegibles	Forma Reducida			VI			Ancho de banda
		(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	
Mujeres								
Promedio meses afiliación	1,641	0,218**	0,210**	0,209**	0,167	0,219**	0,222**	Óptima (± 1)
		0,089	0,087	0,086	0,110	0,108	0,107	
N		36 266	36 266	36 266	36 140	36 140	36 140	
Promedio meses afiliación		0,131***	0,126***	0,130***	0,168***	0,163***	0,172***	Toda la muestra (± 6)
		0,036	0,035	0,035	0,047	0,046	0,048	

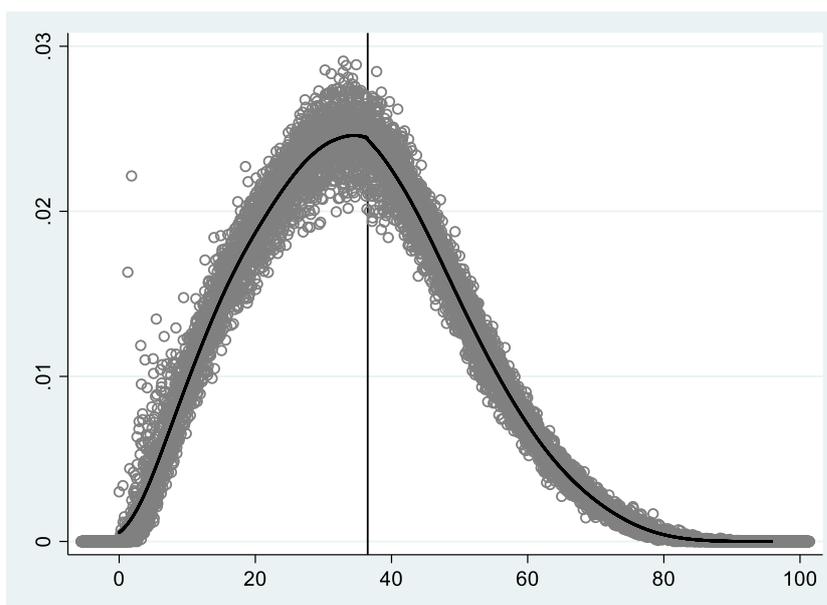
Variable	Media no elegibles	Forma Reducida			VI			Ancho de banda
		(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	
N		211 318	211 318	211 318	210 643	210 643	210 643	
Hombres								
Promedio meses afiliación	1,641	0,02	-0,012	0,008	0,217	0,246	0,241	Óptima (± 1)
		0,136	0,132	0,130	0,174	0,169	0,168	
N		29 514	29 514	29 514	29 514	29 514	29 514	
Promedio meses afiliación		-0,024	-0,027	-0,041	-0,030	-0,035	-0,053	Toda la muestra (± 6)
		0,056	0,054	0,054	0,072	0,069	0,069	
N		174 726	174 726	174 726	174 726	174 726	174 726	

Nota. Estimación en forma reducida con MCO. La especificación (1) sin variables de control; la especificación (2) añade variables del individuo: edad, sexo, discapacidad y etnia; la especificación (3) aumenta *dummies* de provincia. En las estimación con VI se utiliza el tratamiento T1 (pago 2010). La especificación (1) incluye una función flexible del puntaje de pobreza. Error estándar robusto entre paréntesis. *, **, *** significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

3.7. Discusión de los resultados

Uno de los principales problemas de la metodología RD es una posible manipulación del puntaje de pobreza. En el (Gráfico 3.4) se observa continuidad en la distribución y no existe una acumulación inusual de familias en uno u otro lado del límite de elegibilidad. Además, el test de MacCary se estima en -0,0035 (0,0027), con lo cual se descarta manipulación en línea de base porque el coeficiente no es significativo (error estándar 0,0027).

Gráfico 3.4. Densidad de observaciones alrededor del punto de corte año 2008



Distribución del Registro Social 2008.

Test de McCary: -0,0035 (0,0027). Error estándar entre paréntesis.

El promedio de meses de afiliación a la seguridad social en línea de base no presenta diferencias significativas entre los grupos de elegibles y no elegibles en ninguna de las muestras (Tabla 3.5), lo que verifica condiciones de partida similares entre los grupos de tratamiento y control. En un estudio de impacto, el cumplimiento de este supuesto es importante para la validez de los resultados.

En la (Tabla 3.6) se presentan algunas características observables del grupo de elegibles y no elegibles para toda la muestra. Algunas de estas variables se utilizan para el cálculo del índice de pobreza o están altamente correlacionadas con este, tal es el caso del número de miembros de la familia, escolaridad del jefe y otras, por lo que no sorprende que las diferencias sean estadísticamente significativas; sin embargo, la estrategia de identificación de regresión discontinua asume que no existen diferencias sistemáticas entre los grupos de elegibles y no elegibles, de modo que las diferencias en las características observadas no invalidan la metodología de la investigación (Ponce 2010). No obstante, al incluir estas variables en las estimaciones se controla estas diferencias.

Tabla 3.5. Promedio número de meses de afiliación 2009

Variable	Óptima (± 1)			Toda la muestra (± 6)		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Promedio	-0,095 (0,077)	-0,119 (0,075)	-0,107 (0,074)	0,034 (0,032)	0,019 (0,031)	0,024 (0,031)
N	55 040	55 040	55 040	321 559	321 559	321 559

Nota. El promedio de meses de afiliación a la seguridad social en línea de base se estimó utilizando los datos de del año 2009 ya que no se cuenta con datos de 2008. Estimación por MCO. La especificación (1) incluye una función flexible del puntaje de pobreza; la especificación (2) incluye variables del individuo: edad, sexo y etnia; la especificación (3) añade *dummies* de provincia. Error estándar robusto entre paréntesis. *, **, *** significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Tabla 3.6. Estadística descriptiva según estatus de elegibilidad en línea de base

Variables	Elegibles	No Elegibles	Diferencia
Individuo			
edad	11,378	11,443	0,0647***
sexo	0,467	0,433	-0,0340***
etnia	0,788	0,823	0,0348***
Familia			
Escolaridad jefe	6,788	7,564	0,776***
Número de miembros	4,666	4,345	-0,321***

Nota. Los valores de las columnas "No Elegibles" y "Elegibles" son las medias de algunas características de los grupos de las familias por encima y por debajo del límite de elegibilidad. La columna "Diferencia" es la diferencia de medias de los dos grupos. Los resultados corresponden al grupo de población entre 8 y 15 años de la muestra completa en línea de base. *, **, *** significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

El tratamiento T1 relacionado con el pago de transferencias en el año 2010 es el instrumento preferido por ser el más fuerte según los resultados de la primera etapa. Aquí se asume que el individuo recibió los pagos antes de 2010 y continuó recibéndolos después. Dado que este supuesto es fuerte, se realizan estimaciones de la

variable de resultado utilizando los tratamientos T2 y T3 como pruebas de robustez del estudio. Se puede ver que en ambos casos los estimadores son estables, consistentes y significativos (Tabla 3.7).

Los resultados evidencian que los niños de 8 a 15 años en 2008 que se beneficiaron de las transferencias pagadas en los años 2010 y 2014 aumentaron en promedio 1,12 meses de afiliación al seguro social en el año 2018, lo que significa un aumento en la probabilidad de afiliación a la seguridad social del 67% del grupo que participó en el programa respecto al promedio de meses de afiliación del grupo que no recibió las transferencias. Así mismo, el efecto de haber recibido el pago en el año 2014 aumentó 1,26 meses en promedio la afiliación al seguro social en el año 2018, lo que significa un aumento en la probabilidad de afiliación a la seguridad social del 76% respecto al promedio de meses de afiliación del grupo que no recibió la transferencia.

Estos resultados son totalmente consistentes con los obtenidos anteriormente para el tratamiento T1 y refuerzan las conclusiones sobre el impacto de largo plazo del BDH en la formalización laboral. En el análisis comparativo de los tres tratamientos es interesante observar que mientras aumenta el tiempo de recepción de las transferencias se potencia el impacto.

**Tabla 3.7. Efectos de largo plazo del BDH en el promedio de meses de afiliación.
T2 y T3**

Variable	Media no elegibles	Pago 2010 y 2014			Pago 2014			Ancho de banda
		(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	
Promedio meses afiliación	1,641	1,143**	1,097**	1,123**	1,282**	1,229**	1,257**	Óptima (± 1)
		(0,457)	(0,441)	(0,439)	(0,515)	(0,496)	(0,494)	
N		65 654	65 654	65 654	65 654	65 654	65 654	
Promedio meses afiliación		0,715***	0,399*	0,384*	0,833***	0,464*	0,447*	Toda la muestra (± 6)
		(0,224)	(0,213)	(0,214)	(0,262)	(0,249)	(0,250)	
N		385 369	385 369	385 369	385 369	385 369	385 369	

Nota. Estimación por VI. La especificación (1) incluye una función flexible del puntaje de pobreza; la especificación (2) incluye variables del individuo: edad, sexo y etnia; la especificación (3) añade *dummies* de provincia. Error estándar robusto entre paréntesis. *, **, *** significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

En términos de política pública estos resultados son de gran importancia ya que proporcionan evidencia empírica de que la inversión del Estado en ayuda social bien focalizada a la población más pobre alivia la pobreza inmediata pero también contribuye al mejoramiento de la participación laboral en condiciones de estabilidad y protección social que se tienen en el empleo formal.

3.8. Conclusiones parciales

Los programas de transferencia monetaria condicionada se han convertido en la política preferida de muchos países en desarrollo para atender las necesidades básicas de la población más pobre. Los ingresos adicionales que reciben las familias mediante la entrega de subsidios alivian la pobreza en el corto plazo y contribuyen a la formación de capital humano en el largo plazo mejorando la educación y la salud de la población vulnerable. Esto conlleva a que los individuos sean más productivos y puedan insertarse en el mercado laboral para superar la pobreza.

Esta investigación aporta evidencia al debate sobre los efectos de largo plazo del BDH en la formalización laboral, utilizando como fuente de información primaria los registros administrativos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, respecto al estado de afiliación a la seguridad social de los beneficiarios del programa. Los resultados muestran que después de 10 años, los niños de 8 a 15 años que participaron en el programa en 2008 incrementaron en 10% su probabilidad de tener un empleo formal respecto a la media del grupo que no participó. Este efecto que se concentra solamente en las mujeres.

La formalidad se define como la contribución a la seguridad social porque es el criterio más estricto en relación a los derechos laborales. Tomando en cuenta que la informalidad laboral en el país es un problema económico y social de importantes dimensiones, no solamente por las elevadas tasas del empleo informal sino también por las condiciones precarias en las que se desarrollan las actividades laborales, es relevante evidenciar que una inversión tan significativa como la que se destina al BDH, contribuye en el largo plazo a mejorar la calidad del trabajo con el aumento del empleo formal.

En los programas de transferencias monetarias “condicionadas” la condicionalidad está específicamente diseñada para mejorar las condiciones de vida de la siguiente generación y probarlo es fundamental para justificarla. Sin embargo, los efectos

positivos de largo plazo en el empleo formal de un programa que no aplicó la condicionalidad dejan algunas dudas respecto a la necesidad de mantenerla, sobre todo por la carga económica y administrativa que representa para los países. El BDH nunca contempló mecanismos para la verificación de la matrícula y asistencia escolar, tampoco de los controles médicos de la población infantil y no se suspendió el pago del beneficio por estas causas. Obviamente no se puede concluir a priori que la condicionalidad no marca ninguna diferencia en los efectos de largo plazo, para eso se requiere un análisis mucho más profundo; sin embargo, sería importante incluir el tema en los debates sobre los programas de TMC.

Conclusiones

Esta tesis analiza programas de política pública destinados a mejorar la calidad y el acceso a la educación superior en el Ecuador.

En el primer capítulo se analizó el efecto de los procesos de evaluación y acreditación de las instituciones de educación superior en Ecuador. La evaluación fue un proceso riguroso llevado a cabo por un organismo del Estado mediante el cual se acreditó y categorizó a las universidades en términos de su calidad. En el año 2009 los resultados clasificaron a las instituciones en cinco categorías: A, B, C, D y E, ordenadas desde las de mejor desempeño hasta las de peor desempeño. En la categoría A se clasificaron universidades consideradas como las mejores del país, las universidades categoría B tenían un nivel de calidad superior al promedio, las universidades categoría C tenían un nivel de calidad alrededor del promedio, mientras que las universidades categoría D necesitarían un plan de mejoramiento para continuar funcionando.

En último lugar se ubicaron las universidades categoría E con un desempeño muy por debajo del promedio. Este grupo de universidades fue reevaluado en el año 2012 y como resultado de este proceso, 14 de ellas fueron suspendidas y entraron en un proceso de cierre por falta de calidad, pues no contaban con las condiciones mínimas necesarias para seguir operando.

Los estudiantes del último año de las universidades suspendidas en proceso de cierre terminaron la carrera en la misma universidad de origen, obteniendo un diploma de mala calidad, mientras que los estudiantes de niveles inferiores se graduaron en otras instituciones de mejor calidad y obtuvieron un mejor diploma, un hecho que permitió configurar los dos grupos de estudio en esta investigación.

El análisis de ingresos de estos dos grupos evidencia un impacto positivo y significativo del 5% en las ganancias de los individuos que obtuvieron un mejor diploma al graduarse en una institución de mejor calidad, en relación a los que obtuvieron un mal diploma al graduarse en las universidades cerradas por falta de calidad.

El efecto de la calidad del diploma en los ingresos se concentró en las mejores universidades, específicamente en las de categorías A y B, mientras que los estudiantes que se graduaron en universidades ubicadas alrededor o por debajo del promedio de calidad no mejoraron sus ingresos laborales.

El segundo capítulo analizó el impacto del programa del Bono de Desarrollo Humano en el acceso a la educación superior. En América Latina y el Caribe existe abundante evidencia de experiencias exitosas que han logrado mejorar el acceso a la educación. El foco de atención de la gran mayoría de estudios que analizan la matrícula escolar está centrado en la población de 5 a 17 años, relativa a los niveles de formación de la educación básica y media; mientras que los efectos de las transferencias en la matrícula escolar de la población joven de 18 a 24 años han sido muy poco atendidos. Con la poca información existente, no es posible hoy en día analizar si la mejora en la matrícula de la población infantil, atribuida a los programas de transferencias monetarias se puede sostener en el mediano y largo plazo.

Los hallazgos de esta investigación son muy relevantes, primero porque se evidencia que las transferencias monetarias ayudan a mejorar el acceso a la educación de un grupo de población que históricamente registra bajas tasas de matrícula y de finalización de estudios; y segundo, porque entre los objetivos prioritarios del programa no está la atención a este grupo de población, no obstante, se beneficia en el mediano plazo. Es interesante también tomar en cuenta que el efecto del programa en la matrícula se concentra en la mujeres no indígenas ni afroecuatorianas.

Por último, el tercer capítulo analizó el efecto de largo plazo del Bono de Desarrollo Humano en el empleo formal y en los ingresos laborales. Los ingresos adicionales que reciben las familias mediante la entrega de subsidios alivian la pobreza en el corto plazo y contribuyen a la formación de capital humano en el largo plazo mejorando la educación y la salud de la población vulnerable. Esto conlleva a que los individuos sean más productivos y puedan insertarse en el mercado laboral para superar la pobreza.

Esta investigación aporta evidencia al debate sobre los efectos de largo plazo del BDH en la formalización laboral, utilizando como fuente de información primaria los registros administrativos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, respecto al estado de afiliación a la seguridad social de los beneficiarios del programa. Los resultados muestran que después de 10 años, los niños de 8 a 15 años que participaron en el programa en 2008 incrementaron en 10% su probabilidad de tener un empleo formal respecto a la media del grupo que no participó. Este efecto se concentra solamente en las mujeres.

Tomando en cuenta que la informalidad laboral en el país es un problema económico y social de importantes dimensiones, no solamente por las elevadas tasas del empleo informal sino también por las condiciones precarias en las que se desarrollan las actividades laborales, es relevante evidenciar que una inversión tan significativa como la que se destina al BDH, contribuye en el largo plazo a mejorar la calidad del trabajo con el aumento del empleo formal.

El BDH es un programa de transferencias monetarias no condicionadas, a diferencia del resto de programas de la región que si lo son; sin embargo, se evidencian efectos positivos de largo plazo en el empleo formal sin haber aplicado la condicionalidad. Obviamente no se puede concluir a priori que la condicionalidad no marca ninguna diferencia en los efectos de largo plazo, para eso se requiere un análisis mucho más profundo; sin embargo, sería importante incluir el tema en los debates sobre los programas de TMC.

Referencias

- Abramo, Laís, Simone Cecchini y Beatriz Morales. 2019. *Programas sociales, superación de la pobreza e inclusión laboral: aprendizajes desde América Latina y el Caribe*. Santiago: Naciones Unidas.
- Ahmed, Akhter, Michelle Adato, Ayse Kudat, Daniel Gilligan y Refik Colasan. 2007. "Impact Evaluation of the Conditional Cash Transfer Program in Turkey: Final Report". *International Food Policy Research Institute*, Washington, DC.
- Alzúa, María Caridad, Guillermo Cruces y Laura Ripani. 2013. "Welfare programs and labor supply in developing countries: experimental evidence from Latin America". *Journal of Population Economics* 26 (4): 1255-1284.
- Araujo, María Caridad, Mariano Bosch y Norbert Schady. "Can Cash Transfers Help Households Escape an Inter-Generational Poverty Trap?". IDB Working Paper Series N° 767, Inter-American Development Bank, Washington, DC, 2017. <file:///C:/Users/59399/Downloads/Can-Cash-Transfers-Help-Households-Escape-an-Inter-Generational-Poverty-Trap-1.pdf>.
- Araujo, María Caridad, Mariano Bosch, Rosario Maldonado y Norbert Schady. "The Effect of Welfare Payments on Work in a Middle-Income Country". IDB Working Paper Series N° IDB-WP-830, Inter-American Development Bank, Washington, DC, 2017. <file:///C:/Users/59399/Downloads/The-Effect-of-Welfare-Payments-on-Work-in-a-Middle-Income-Country-1.pdf>.
- Arrow, Kenneth. 1973. "Higher education as a filter". *Journal of Public Economics* 2 (3): 193-216.
- Attanasio, Orazio, Emla Fitzsimmons y Ana Gómez. "The Impact of a Conditional Education Subsidy on School Enrollment in Colombia". IFS Working Paper Series 1, Institute for Fiscal Studies (IFS), Londres, 2005. https://ifs.org.uk/sites/default/files/output_url_files/rs_fam01.pdf.
- Barceinas, Fernando, Josep Oliver, José Luis Raymond y José Luis Roig. 2001. "Hipótesis de Señalización frente a Capital Humano". *Revista de Economía Aplicada* 9 (26): 125-145.
- Barham, Tania, Karen Macours y John A. Maluccio. "Are Conditional Cash Transfers Fulfilling Their Promise? Schooling, Learning, and Earnings After 10 Years", CEPR Discussion Paper No. DP11937, Center for Economic and Policy Research, Washington, DC, 2017. <https://ssrn.com/abstract=2941523>.
- Becker, Gary S. 1962. "Investment in human capital: a theoretical analysis". *Journal of Political Economy* 70 (5): 9-49.
- Behrman, Jere R., Mark R. Rosenzweig y Paul Taubman. 1996. "College Choice and Wages: Estimates Using Data on Female Twins". *Review of Economics and Statistics* 78 (4): 672-685. <https://doi.org/10.2307/2109954>.
- Behrman, Jere R., Jill Constantine, Lori Kletzer, Michael McPherson y Morton O. Schapiro. "The Impact of College Quality on Wages: Are There Differences among Demographic Groups?". Williams College Discussion Paper No. DP-38, Williamstown, Massachusetts, 1996. <https://sites.williams.edu/wpehe/files/2011/06/DP-38.pdf>.
- Bernal, Raquel. 2009. "The Informal Labor Market in Colombia: identification and characterization". *Revista Desarrollo y Sociedad* 63 (junio): 145-208.
- Bordon Paola. 2014. "Los Efectos del Prestigio de los Colegios de enseñanza Media, del Ranking de las Universidades y el Aprendizaje del Empleador sobre los Salarios en Chile". *Estudios Públicos* 133 (marzo): 69-96.

<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/144889/Los-Efectos-del.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

- Brewer, Dominic, Eric Eide y Ronald Ehrenberg. 1999. "Does it Pay to Attend an Elite College? Cross Cohort Evidence on the Effects of College Type on Earnings". *Journal of Human Resources* 34 (1): 104-123.
- Buser, Thomas, Hessel Oosterbeek, Erik Plug, Juan Ponce y José Rosero. 2017. "The Impact of Positive and Negative Income Changes on the Height and Weight of Young Children". *The World Bank Economic Review* 31 (3): 786-808. <https://doi.org/10.1093/wber/lhw004>.
- Cahyadi, Nur, Rema Hanna, Benjamin A. Olken, Rizal Adi Prima, Elan Satriawan, y Ekki Syamsulhakim. 2020. "Cumulative Impacts of Conditional Cash Transfer Programs: Experimental Evidence from Indonesia." *American Economic Journal: Economic Policy* 12 (4): 88-110. <https://doi.org/10.1257/pol.20190245>.
- Canaan, Serena y Pierre Mouganie. "Quality of Higher Education and Earnings: Regression Discontinuity Evidence from the French Baccalaureate". MPRA working paper 62509, Munich Personal RePEc Archive, Munich, 2015. https://mpira.ub.uni-muenchen.de/62509/1/MPRA_paper_62509.pdf.
- Card David y Alan Krueger. 1992. "Does School Quality Matter? Returns to Education and the Characteristics of Public Schools in the United States". *Journal of Political Economy* 100 (1): 1-40.
- Cardona, Marleny, Isabel Montes, Juan J. Vásquez, María Villegas y Tatiana Brito. "Capital Humano: Una mirada desde la Educación y la Experiencia Laboral". Universidad EAFIT, Serie Cuadernos de Investigación, Colombia, 2007. <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/cuadernos-investigacion/article/view/1287/1166>.
- Chaudhury, Nazmul y Dilip Parajuli. 2008. "Conditional Cash Transfers and Female Schooling: The Impact of the Female School Stipend Program on Public School Enrollments in Punjab, Pakistan". *Journal of Applied Economics* 42 (28): 3565-3583. <https://doi.org/10.1080/00036840802167376>.
- CEAACES (Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior). 2013. *Suspendida por falta de calidad. El cierre de catorce universidades en Ecuador*. Quito: CEAACES.
- CES (Consejo de Educación Superior). 2016. *Cinco años construyendo una educación superior incluyente, de calidad y pertinente*. Vol. 4 de Colección Memoria de la Educación Superior. Quito: CES.
- Dale, Stacy y Alan Krueger 2002. "Estimating the Payoff to Attending a More Selective College: An Application of Selection on Observables and Unobservables". *The Quarterly Journal of Economics* 117 (4):1491-1527.
- De Soto, Hernando. 1987. *El otro sendero: la revolución informal*. Bogotá: Oveja Negra.
- Edwards Risopatrón, Verónica. 1991. *El concepto de calidad de la educación*. Santiago de Chile: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC), S.R.V. Impresos S.A.
- Ferreira, Francisco, Deon Filmer y Norbert Schady. "Own and Sibling Effects of Conditional Cash Transfer Programs: Theory and evidence from Cambodia". Policy Research Working Paper 5001, Banco Mundial, Washington, DC, 2009. <https://ssrn.com/abstract=1437953>.
- Ferro, Andrea y Alexandre Nicollela. "The impact of conditional cash transfer programs of household work decisions in Brazil". Ponencia presentada en la conferencia Employment and Development, IZA/World Bank, Bonn Alemania, 8-9 de junio

- de 2007.
https://conference.iza.org/conference_files/worldb2007/ferro_a3468.pdf.
- Filmer, Deon y Norbert Schady. 2008. "Getting Girls into School: Evidence from a Scholarship Program in Cambodia". *Economic Development and Cultural Change* 56 (3): 581-617. <https://doi.org/10.1086/533548>.
- Fiszbein, Ariel y Norbert Schady. 2009. *Conditional Cash Transfers: Reducing Present and Future Poverty*. Washington, DC: World Bank y Mayol Ediciones S.A.
- Freije, Samuel. "El empleo informal en América Latina y el Caribe: causas, consecuencias y recomendaciones de política". Documentos de Trabajo Mercado Laboral, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, 2002.
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/El-empleo-informal-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-Causas-consecuencias-y-recomendaciones-de-pol%C3%ADtica.pdf>.
- Freire Seoane, M^a Jesús y Mercedes Teijeiro Álvarez. 2010. "Revisión histórica de la garantía de calidad externa en las Instituciones de Educación Superior". *Revista de la Educación Superior* 39 (155): 123-136.
- Galasso, Emanuela. 2006. "Whit their effort and One Oportunity Alleviating Extreme Poverty in Chile". Unpublished manuscript, World Bank, Washington DC.
- Galiani, Sebastian y Patrick McEwan. 2012. "The heterogeneous impact of conditional cash transfers". *Journal of Public Economics* 103: 85-96.
- Galvis, Luis. 2012. "Informalidad laboral en las áreas urbanas de Colombia". *Coyuntura Económica* 42 (1): 15-51.
- García, Arturo, Olga Romero, Orazio Attanasio y Luca Pellerano. "Impactos de Largo Plazo del Programa Familias en Acción en Municipios de Menos de 100 mil Habitantes en los Aspectos Claves del Desarrollo del Capital Humano". Documento de trabajo, Unión Temporal Econometría S.A.-Sistemas Especializado de Información S.A. y la asesoría del Intitute for Fiscal Studies, Colombia, 2012.
- García, Gustavo. "Evolución de la informalidad laboral en Colombia: Determinantes Macros y Efectos Locales". Documento de trabajo, Departamento Nacional de Planeación, archivos de Economía 360, Barcelona, 2009.
- Gasparini, Leonardo y Leopoldo Tornarolli. 2009. "Labor Informality in Latin America and the Caribbean: Patterns and Trends from Household Survey Microdata". *Desarrollo y Sociedad* 63: 13-80.
- Gertler, Paul. "The impact of PROGRESA on health final report". Proyect paper, International Food Policy Research Institute, Washington, DC. 2000.
- Gibbs, Graham. 2010. *Dimensions of Quality*. York, UK: The Higher Education Academy.
- Glewwe, Paul y Pedro Olinto. "Evaluating the Impact of Conditional Cash Transfers on Schooling: An Experimental Analysis of Honduras". Documento de trabajo, Universidad de Minnesota, Minneapolis, 2004.
- González, Martín y Freddy Llerena. "The Effects of a Conditional Transfer Program on the Labor Market: The Human Development Bonus in Ecuador". Working paper, University Torcuato Di Tella, Department of Economics, Buenos Aires, 2011.
- Hahn, Jinyong, Petra Todd y Wilbert Van der Klaauw. 2001. "Identification and Estimation of Treatment Effects with a Regression-Discontinuity Design". *Econometría* 69 (1):201-209.
- Harvey, Lee y Diana Green. 1993. "Defning Quality". *Assesment and Evaluation in Higher Education* 18 (1): 73-83.

- Hirano, Keisuke, Guido W. Imbens y Geert Ridder. 2003. "Efficient Estimation of Average Treatment Effects Using the Estimated Propensity Score". *Econometrica* 71 (4): 1161-1189.
- Imbens, Guido W. y Thomas Lemieux. 2008. "Regression discontinuity designs: A guide to practice". *Journal of Econometrics* 142 (2): 615-635.
- Jacob, Brian A. y Lars Lefgren. 2004. "Remedial Education and Student Achievement: A Regression-Discontinuity Analysis". *The Review of Economics and Statistics* 86 (1): 226-244.
- Kermit, Daniel, Dan Black y Jeffrey A. Smith. "College Quality and the Wages of Young Men". Department of Economics Research Reports, 9707. London, ON: Department of Economics, University of Western Ontario, 1997.
- Khandker, Shahidur R., Mark M. Pitt y Nubuhiko Fuwa. "Subsidy to Promote Girls' Secondary Education: The Female Stipend Program in Bangladesh." Manuscrito inédito, Banco Mundial, Washington, DC, 2003.
- Kugler, Adriana D. e Ingrid Rojas. "Do CCTs Improve Employment and Earnings in the Very Long-Term? Evidence from Mexico". NBER Working Paper Series 24248, National Bureau of Economic Research, Cambridge, 2018.
- Layard, Richard y George Psacharopoulos. 1974. "The screening hypothesis and the returns to education". *Journal of Political Economy* 82 (5): 985-998.
- León, Mauricio y Steve, Younger. 2007. "Transfer Payments, Mother's Income, and Child Health in Ecuador". *Journal of Development Studies* 43 (6): 1126-1143.
- Levy, Dan y Jim Ohls. "Evaluation of Jamaica's PATH Program: Final Report". MPR reference 8966-090, Mathematica Policy Research, Washington, DC, 2007.
- Levy, Santiago y Norbert Schady. 2013. "Latin America's Social Policy Challenge: Education, Social Insurance, Redistribution." *Journal of Economic Perspectives* 27 (2): 193-218.
- Macours, Karen, Norbert Schady y Renos Vakis. "Cash Transfers, Behavioral Changes, and the Cognitive Development of Young Children: Evidence from a Randomized Experiment". Documento de trabajo 4759, Banco Mundial, Washington, DC, 2008.
- Macours, Karen y Renos Vakis. "Changing Households' Investments and Aspirations Through Social Interactions: Evidence from a Randomized Transfer Program in a Low Income Country". Manuscrito inédito, Johns Hopkins University, Baltimore, MD y Banco Mundial, Washington, DC, 2008.
- Magaña, Deneb, Norma Aguilar y Silvia Aquino. 2017. "Calidad en la Educación Superior: Un modelo de medición (Quality in Higher Education: Psychometric Properties of a Measurement Model)". *Revista Internacional Administración & Finanzas* 10 (2): 53-66. <https://ssrn.com/abstract=3039748>.
- Maloney, William. 2011. "La informalidad en América Latina". *Revista Internacional de Estadística y Geografía* 2 (3): 32-61.
- Malthus, Thomas R. 1806. *Ensayo Sobre el Principio de la Población*. Traducción de Don José María Noguera y Don Joaquín Miguel. Madrid. 1846. <http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/Pe/181585.pdf>.
- Maluccio, John A. y Rafael Flores. "Impact Evaluation of a Conditional Cash Transfer Program: The Nicaraguan Red de Protección Social". Research Report 141, International Food Policy Research Institute, Washington, DC, 2005.
- Martínez de Ita, María Eugenia. 1997. "El papel de la Educación en el Pensamiento Económico". *Revista Aportes (Puebla, Pue.)* 1 (3, 4): 107-132.
- Mincer, Jacob. 1958. "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution". *Journal of Political Economy* 66 (4): 281-302.

- Mincer, Jacob. "Progress in Human Capital Analysis of the Distribution of Earnings," NBER Working Papers 0053, National Bureau of Economic Research, Cambridge, 1974.
- Molina, Teresa, Tania Barham, Karen Macours, John A. Maluccio y Marco Stampini. 2019. "Long-Term Impacts of Conditional Cash Transfers: Review of the Evidence". *The World Bank Research Observer* 34 (1): 119-159. <https://doi.org/10.1093/wbro/lky005>.
- Morris, Saul, Pedro Olinto, Rafael Flores, Eduardo Nilson y Ana Figueiró. 2004. "Conditional Cash Transfers Are Associated with a Small Reduction in the Weight Gain of Preschool Children in Northeast Brazil." *Journal of Nutrition* 134 (9): 2336-41. <https://doi.org/10.1093/jn/134.9.2336>.
- Oosterbeek, Hessel, Juan Ponce y Norbert Schady. "The impact of cash transfers on school enrollment: Evidence from Ecuador". Policy Research Working Paper 4645, Impact Evaluation Series No. 22, World Bank, Washington, DC. 2008.
- Parker, Susan y Tom Vogl. "Do Conditional Cash Transfers Improve Economic Outcomes in the Next Generation? Evidence from Mexico". NBER Working Paper 24303, National Bureau of Economic Research, Cambridge, 2018.
- Paxson, Christina y Norbert Schady. 2007a. "Cognitive Development among Young Children in Ecuador: The Roles of Wealth, Health y Parenting." *Journal of Human Resources* 42 (1): 49-84.
- Paxson, Christina y Norbert Schady. "Does Money Matter? The Effects of Cash Transfers on Child Health and Development in Rural Ecuador". Policy Research Working Paper 4226, World Bank, Washington, DC. 2007b.
- Ponce, Juan. 2010. *Políticas educativas y desempeño. Una evaluación de impacto de programas educativos focalizados en Ecuador*. Quito: FLACSO Sede Ecuador.
- Ponce, Juan. "Impacto del Bono de Desarrollo Humano en Matrícula Escolar y Trabajo Infantil en el Área Urbana y Rural de Ecuador". Documento de trabajo, Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural RIMISP, Quito, 2011.
- Ponce, Juan, Francisco Enríquez, Maxine Molyneux y Marilyn Thomson. 2013. *Hacia una reforma del Bono de Desarrollo Humano*. Quito: Abya-Yala.
- Pons, Empar. 2000. "Contraste de la Hipótesis de Señalización, Una Panorámica". *Revista de Educación* 326 (2001): 375-393.
- Portes, Alejandro y Richard Schauffler. 1993. "Competing Perspectives on the Latin American Informal Sector". *Population and Development Review* 19 (1): 33-60.
- RIACES (Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior). 2004. *Glosario internacional RIACES de evaluación de la calidad y acreditación*. Madrid: Agencia Nacional de la Evaluación de la Calidad y Acreditación.
- Say, Jean Batipste. 1804. *Tratado de Economía Política*. Traducido por Don Manuel María Gutierrez y Don Manuel Antonio Rodriguez. Madrid. Imprenta de Collado, 1816. https://books.google.com.ec/books?id=ewms_v9Oht8C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.
- Schady, Norbert y María Caridad Araujo. 2008. "Cash Transfers, Conditions and School Enrollment in Ecuador". *Economía* 8 (2): 43-70.
- Schady, Norbert y María Caridad Araujo. "Cash Transfers, Conditions, School Enrollment, and Child Work: Evidence from a Randomized Experiment in Ecuador". Policy Research Working Paper 3930. World Bank, Washington, DC. 2006.

- Schultz, T. Paul. 2004. "School Subsidies for the Poor: Evaluating de Mexican PROGRESA Poverty Program". *Journal of Development Economics* 74 (1): 199-250.
- Schultz, Theodore W. 1961. "Investment in Human Capital". *The American Economic Review* 51 (1): 1-17.
- Sen, Amartya. 1998. "Capital humano y capacidad humana", *Cuadernos De Economía* 17 (29): 67-72.
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/ceconomia/article/view/11496>.
- Skoufias, Emmanuel y Vincenzo Di Mario. "Conditional cash transfer, adult work incentives, and poverty". Policy Research Working Paper 3973. World Bank, Washington, DC. 2006.
- Smith, Adam. 1776. *Una Investigación Sobre la Naturaleza y la Causa de La Riqueza de las Naciones*. Traducción Josef Alonso Ortiz, 1794.
<https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/4443>.
- Solmon, Lewis y Paul Wachtel. 1975. "The Effects on Income of Type of College Attended". *Sociology of Education* 48 (1): 75-90.
- Solow, Robert M. 1956. "A contribution to the Theory of Economic Growth". *Quarterly Journal of Economics* 70 (1): 65-94.
- Spence, Michael. 1973. "Job Market Signaling", *The Quarterly Journal of Economics* 87 (3): 355- 374.
- Stiglitz, Joseph E. 1975. "The Theory of 'Screening,' Education, and the Distribution of Income", *The American Economic Review*, 65 (3): 283-300.
- Tavares, Priscilla. 2010. "Efeito do Programa Bolsa Família sobre a oferta de trabalho das mães". *Economia e Sociedade* 19 (3): 613-635.
<https://doi.org/10.1590/S0104-06182010000300008>.
- Teixeira, Clarissa. "A heterogeneity analysis of the Bolsa Familia Programme effect on men and women´s work supply". Working Paper 61, International Policy Centre for Inclusive Growth, Brasilia, 2010.
- Tokman, Víctor. 2001. "De la informalidad a la modernidad". *Economía* 24 (48):153-178. <https://doi.org/10.18800/economia.200102.005>.
- Tokman, Víctor, Roberto Casanovas, Néstor Elizondo y Silvia Escobar de Pabón. 1990. *Más allá de la regulación: el sector informal en América Latina*. Santiago de Chile: Programa Regional de Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC).
- Thurow, Lester C. 1978. *Inversión en Capital Humano*. México. Editorial Trillas.
- Uribe, José I. y Carlos H. Ortiz. 2006. *Informalidad laboral en Colombia 1988-2000: evolución, teorías y modelos*. Cali: Universidad del Valle.
- Vos, Rob, Mauricio León y Wladimir Brborich. "Are cash transfer programs effective to reduce poverty?". Manuscrito inédito, última modificación en abril 2001. Archivo word.

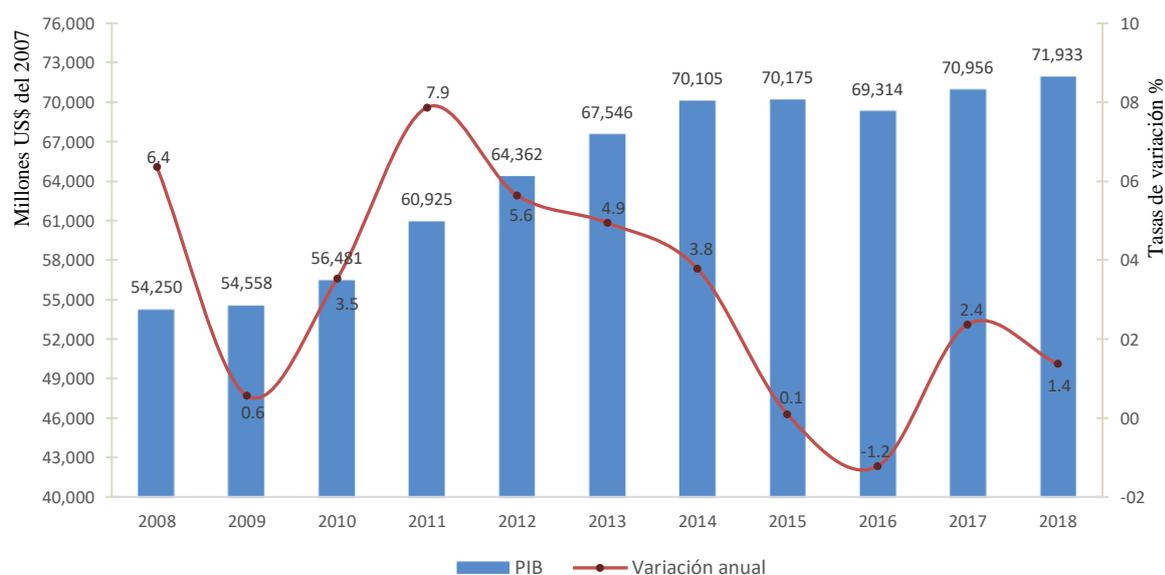
Anexos

Anexo 1. Modelo de selección para el emparejamiento

T	dF/dx	Std.
ling2009	0,0077	0,0031
ling2010	0,0066	0,0044
ling2011	-0,0012	0,0038
dsexo*	0,0113	0,0044
edad	-0,0033	0,0003
drama~e1*	-0,0591	0,0152
drama_~2*	-0,0547	0,0165
drama_~3*	-0,0673	0,0123
drama_~4*	-0,0495	0,0187
drama_~5*	-0,0161	0,0257
drama_~7*	-0,0505	0,0159
drama_~8*	-0,0971	0,0052
drama_~9*	-0,0236	0,0202
drama~10*	-0,0495	0,0181
drama~11*	-0,0344	0,0183
dsector2*	0,0505	0,0176
dsector3*	0,0681	0,032

Nota. Probabilidad observada: 0,105. Probabilidad predicha 0,101. Las variables que intervienen en este modelo son: una *dummy* de sexo, la edad, los ingresos de 2009 a 2011 y *dummies* de la rama y el sector de la economía. Son los datos que están disponibles en las fuentes de información utilizadas para el análisis.

Anexo 2. Producto Interno Bruto (PIB) y tasas de variación anual



Fuente: Banco Central del Ecuador. Cuentas Nacionales Anuales 2008-2018.
Elaboración: Propia.

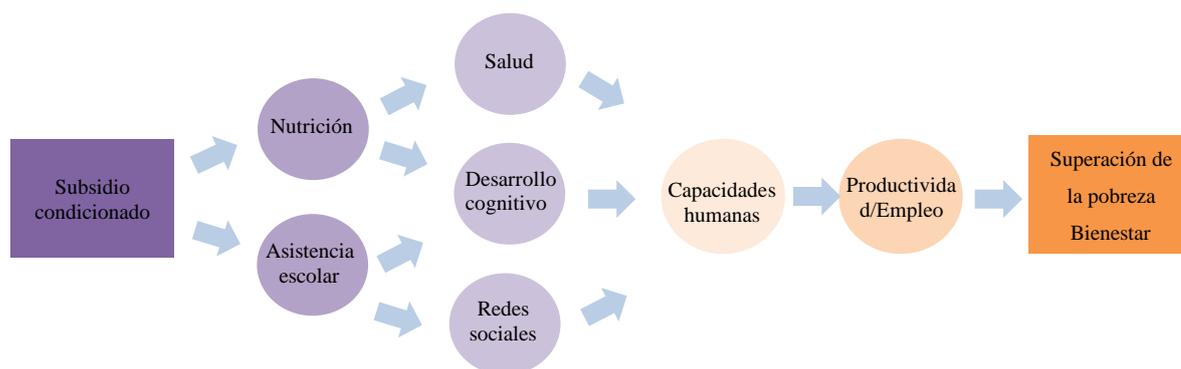
Nota. Producto Interno Bruto en millones de dólares constantes del 2007. Tasa de variación anual en porcentaje.

Anexo 3. Estimación primera etapa. Instrumentos: T2 y T3

Variable	Óptima (± 2)			Toda la muestra (± 6)		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Pagos 2010 y 2014	0,303*** (0,009)	0,307*** (0,009)	0,307*** (0,009)	0,494*** (0,005)	0,495*** (0,005)	0,494*** (0,005)
N	10 480	10 480	10 480	31 448	31 448	31 448
F	1261	1263	1265	10 403	10 061	9923
r ²	0,106	0,114	0,119	0,225	0,227	0,229
Pago 2014	0,285*** (0,009)	0,288*** (0,009)	0,288*** (0,009)	0,484*** (0,005)	0,481*** (0,005)	0,481*** (0,005)
N	10 480	10 480	10 480	31 448	31 448	31 448
F	985	979	982	8856	8394	8314
r ²	0,088	0,097	0,103	0,213	0,216	0,219

Nota. Estimación por MCO. La especificación (1) sin variables de control; la especificación (2) incluye variables del individuo como edad, sexo, discapacidad y etnia; la especificación (3) añade *dummies* de provincia. Error estándar robusto entre paréntesis. *, **, *** significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Anexo 4. Cadena de valor de los programas de TMC

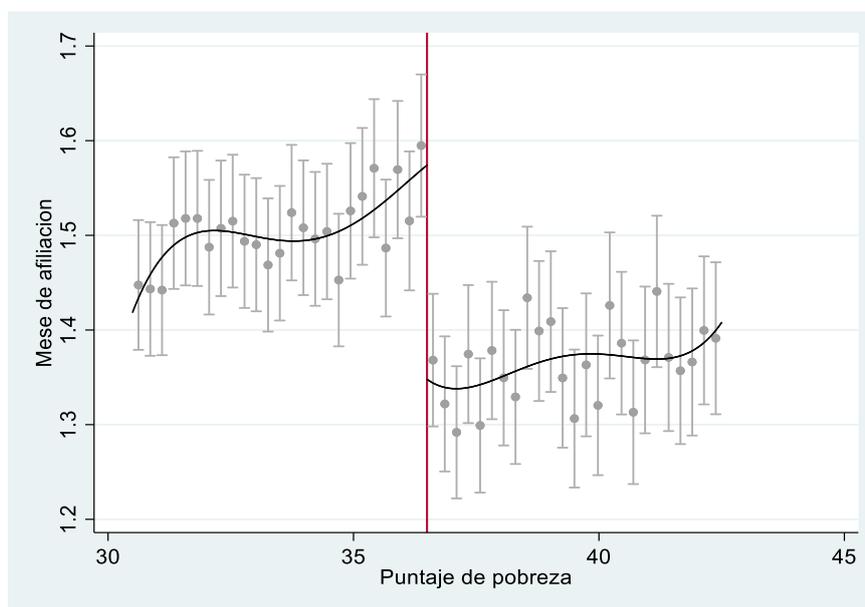


Anexo 5. Estimación primera etapa. T2 y T3

Variable	Óptima (± 1)			Toda la muestra (± 6)			Tratamiento
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	
Estatus de elegibilidad	0,189*** (0,004)	0,186*** (0,004)	0,185*** (0,004)	0,430*** (0,002)	0,420*** (0,002)	0,416*** (0,002)	Pago 2010 y pago 2014
N	2 293	2 265	2 250	63 864	60 613	59 014	
F	2293.11	2265.16	2250.29	63863.6	11444.8	2543.7	
Estatus de elegibilidad	0,168*** (0,004)	0,166*** (0,004)	0,164*** (0,004)	0,411*** (0,002)	0,401*** (0,002)	0,397*** (0,002)	Pago 2014
N	65 654	65 654	65 654	385 369	385 369	385 369	
F	1676,91	1643,78	1630,1	53 896,8	50 549,3	49 193,4	

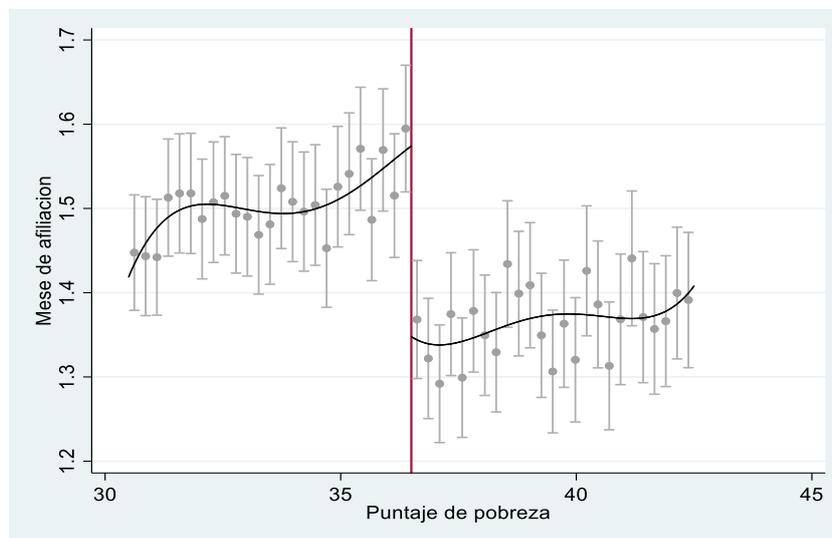
Nota. Estimación por MCO. La especificación (1) sin variables de control; la especificación (2) incluye variables del individuo: edad, sexo y etnia; variables del hogar: escolaridad del jefe y número de miembros; la especificación (3) añade *dummies* de provincia. Error estándar robusto entre paréntesis. *, **, *** significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Anexo 6. Efectos de largo plazo del BDH en el promedio de meses de afiliación. T2



Nota. Estimación gráfica no paramétrica del promedio de meses de afiliación utilizando el tratamiento T2 (pago 2010 y pago 2014): $c(36,5)$, $nbins(10\ 10)$, $kernel(uni)$, $ci(95)$.

Anexo 7. Efectos de largo plazo del BDH en el promedio de meses de afiliación. T3 (Pago 2014)



Nota. Estimación gráfica no paramétrica del promedio de meses de afiliación utilizando el tratamiento T3 (pago 2014): `c(36,5)`, `nbins (10 10)`, `kernel(uni)`, `ci(95)`.