

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Carrera de Economía

¿El Bono de Desarrollo Humano tiene un efecto en la disminución del trabajo infantil en los hogares del Ecuador?

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Economista

Autores:

Karen Janine Gualán Román

Edwin Xavier Altamirano Altamirano

Tutor:

Diego Francisco Roldán Aráuz

ORCID:  0000-001-5180-7363

Cuenca, Ecuador

2024-06-17

Resumen

En la presente investigación se realiza la evaluación de impacto del Bono de Desarrollo Humano sobre el trabajo infantil en el Ecuador para los años 2017, 2018, 2019, 2021 y 2022. Se presenta una revisión de la literatura, se describe las metodologías de Regresión Discontinua y la de Propensity Score Matching utilizadas en este estudio. Los resultados indican que, a nivel global, se observa una significativa disminución del trabajo infantil, más pronunciada antes de la pandemia. La segmentación por área destaca una reducción más marcada en zonas rurales, mientras que la diferencia por sexo revela un mayor efecto en niños. Además, al analizar el historial laboral del jefe de hogar como trabajador infantil, se identifica un impacto más fuerte en aquellos que también lo fueron. Esta investigación resalta patrones diferenciales, contribuyendo a comprender mejor la eficacia de esta transferencia monetaria condicionada en contextos específicos y nos ayuda a entender de cierta manera como estas políticas afectan al trabajo infantil.

Palabras claves del autor: pobreza intergeneracional, transferencias monetarias condicionadas, desarrollo infantil



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

In the present research, the impact assessment of the Human Development Bonus on child labor in Ecuador is conducted for the years 2017, 2018, 2019, 2021, and 2022. A literature review is presented, and the methodologies of Regression Discontinuity and Propensity Score Matching used in this study are described. The results indicate that, globally, there is a significant decrease in child labor, more pronounced before the pandemic. Segmentation by area highlights a more pronounced reduction in rural areas, while gender differences reveal a greater effect in boys. Additionally, by analyzing the household head's work history as a child laborer, a stronger impact is identified in those who were also child laborers. This research emphasizes distinctive patterns, contributing to a better understanding of the effectiveness of this conditional cash transfer in specific contexts and aiding in comprehending how these policies, to a certain extent, affect child labor.

Author Keywords: intergenerational poverty, conditional cash transfers, child development



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de Contenido

1.	Introducción	8
1.1.	Antecedentes.....	10
1.2.	Descripción del problema.....	13
1.3.	Pregunta de investigación e hipótesis.....	15
1.4.	Objetivos.....	16
1.5.	Revisión de la Literatura	16
1.6.	Marco Teórico	19
1.6.	Breve descripción de la metodología	22
2.	Materiales y métodos	23
2.1.	Variables y datos.....	23
2.2.	Metodología	25
2.2.1	Etapa 1 – variable de participación.....	26
2.2.2	Diseño de Evaluación de impacto	29
3.	Resultados.....	34
3.1.	Estimación Variable de Participación	34
3.2.	Descriptivos grupo Tratamiento y Control	35
3.3.	Evaluación de Impacto Global	36
3.4.	Evaluación de Impacto por Sexo.....	39
3.5.	Evaluación de Impacto por Área	40
3.6.	Evaluación de Impacto por Pobreza Intergeneracional	41
4.	Discusión	41
4.1.	Resumen de Resultados principales.....	42
4.2.	Comparación con estudios previos	42
4.3.	Discusión e Interpretación de Resultados según objetivos e hipótesis.....	43
4.3.1.	Impacto Global del Bono de Desarrollo humano	43
4.3.2.	Impacto por Sexo.....	45
4.3.3.	Impacto por Área Geográfica	46
4.3.4.	Impacto por Pobreza Intergeneracional	47
4.4.	Implicaciones prácticas y políticas	49
4.4.1.	Implicaciones del Impacto por Sexo y Edad.....	51
4.4.2.	Dinámicas Geográficas: Diferencias Urbanas y Rurales	54
4.4.3.	Importancia de la Educación del Rol de la Educación de los de los Padres ..	55
4.4.4.	Pobreza Intergeneracional y Trabajo Infantil: Rompimiento del Ciclo de Pobreza	56
4.4.5.	Efectos de la Pandemia en el Trabajo Infantil: Respuesta a Crisis Económicas	57

4.4.6.	Diseño y Seguimiento de Políticas: Mejora en la Selección de Beneficiarios .	57
4.4.7.	Monitoreo y Evaluación Continua.....	58
4.5.	Limitaciones del estudio.....	59
4.6.	Contribuciones del Estudio	60
4.7.	Sugerencias para Futuras Investigaciones	61
4.8.	Conclusión del capítulo.....	62
	Bibliografía.....	62
4.	Anexos.....	69

Índice de Tablas

Tabla 1: Fases del Bono de Desarrollo Humano.....	10
Tabla 2: Acontecimientos más importantes en la normativa del TI.....	13
Tabla 3: Número de observaciones por año.....	23
Tabla 4: Resumen descriptivo de Variables del estudio.....	24
Tabla 5: Distribución de grupo de Tratamiento y Control.....	35
Tabla 6: Principales Descriptivos grupo de Tratamiento (Desviación Estándar).....	35
Tabla 8: Principales Descriptivos del grupo de Control.....	35
Tabla 9: Efectos Estimados de BDH globales.....	38
Tabla 9: Efectos estimados controlando el sexo de los menores.....	39
Tabla 10: Efectos Estimados controlando el área de residencia.....	40
Tabla 11: Efectos estimados controlando la situación de TI del jefe de hogar.....	41

Índice de Figuras

Figura 1: Tasa de Trabajo Infantil en América Latina al 2019.....	9
Figura 2: Infografía del Bono de Desarrollo Humano	11
Figura 3: Infografía de la Evolución de las tasas de pobreza y Tasa de Trabajo Infantil.....	11
Figura 4: TI por Regiones	12
Figura 5: Ajuste de datos en el umbral de horas trabajadas.....	37

1. Introducción

La pobreza es una de las principales causas del trabajo infantil (TI), especialmente en áreas rurales donde los menores contribuyen al sustento de la familia. Además, el TI se da con frecuencia en entornos que utilizan mano de obra barata y desorganizada, según la OIT (2021). En algunos casos, el trabajo infantil es hereditario, especialmente en hogares pobres donde los jefes de familia ven el trabajo como una forma de enseñanza que permite a los menores adquirir conocimientos y habilidades para desenvolverse en la sociedad. A pesar de ello, varios estudios como los de Anker (2000), Vásconez (2005), Galli (2001) y Vásconez et. al (2015) demuestran que el trabajo infantil tiene consecuencias negativas tanto a nivel microfamiliar como macroeconómico y social, lo que muchos ignoran.

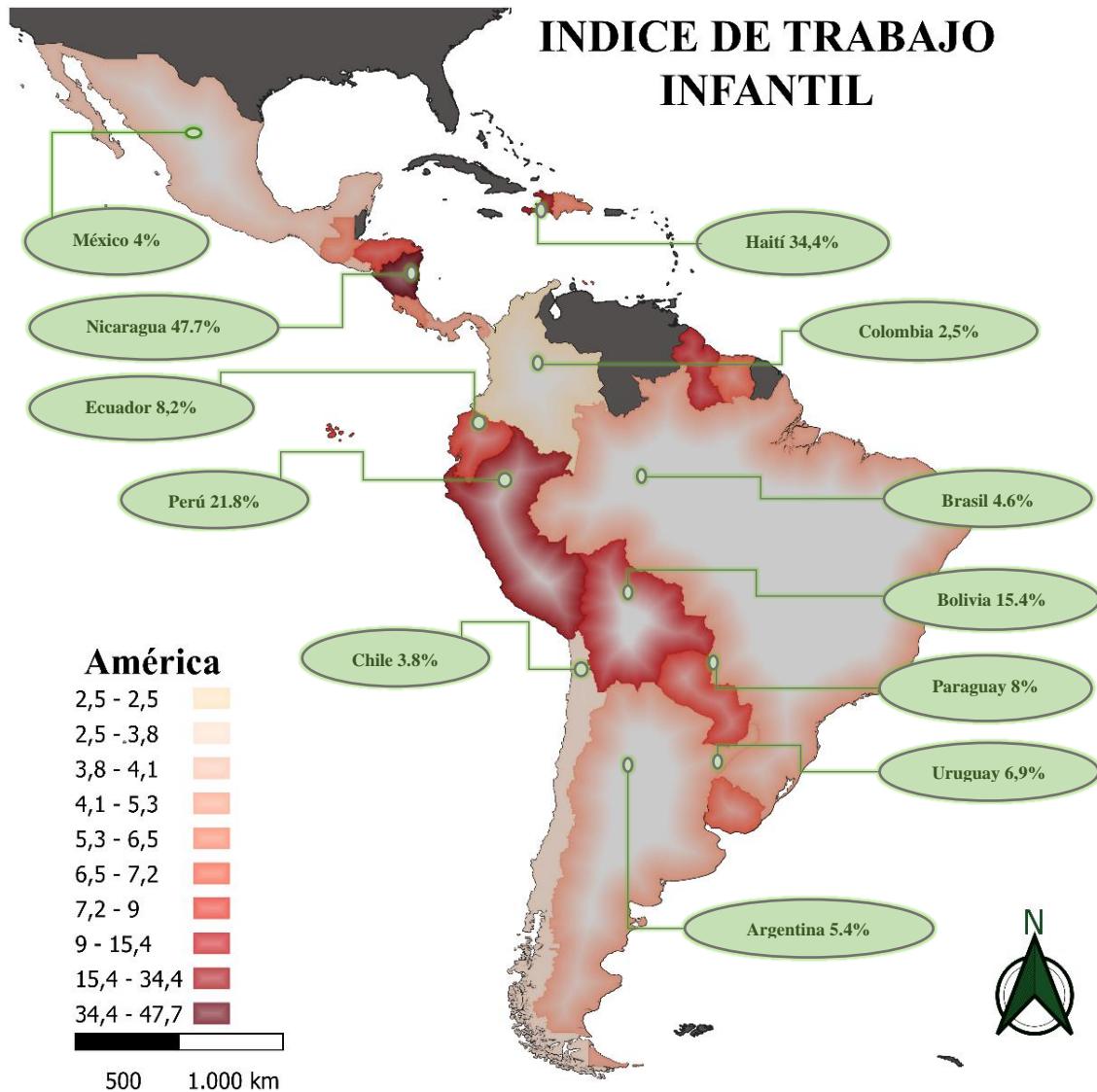
A nivel del hogar el (TI) puede incrementar los ingresos a corto plazo, pero también puede disminuir la formación de capital humano en el largo plazo ya que los niños pueden ser obligados a trabajar y no asistir a la escuela. A nivel macroeconómico, esto puede tener un impacto negativo en la educación y en la productividad y competitividad de la fuerza laboral. El trabajo infantil puede impedir el desarrollo económico al reducir las oportunidades de estas familias de escapar de la pobreza. Por lo tanto, se debe tomar en cuenta que la promoción de una educación adecuada es esencial para asegurar el crecimiento económico a largo plazo (Sandoval, 2007).

Cuando los menores llegan a la edad adulta con un bajo nivel educativo, su capacidad de acceder a trabajos bien remunerados y de calidad se ve limitada. Esta situación perpetúa los patrones familiares de pobreza, creando un ciclo que resulta difícil de romper (Sandoval, 2007).

Desde una perspectiva macroeconómica, el bajo nivel de inversión en capital humano a través de la formación en TI puede afectar negativamente el desempleo, la productividad y el crecimiento a largo plazo de un país. Por lo tanto, es importante considerar y priorizar la inversión en capacitación y educación en tecnologías de la información para asegurar un futuro próspero y sostenible (Novella, 2018).

Para dimensionar la magnitud del problema del trabajo infantil (TI), se presentan cifras a nivel global y nacional. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (2021), en el mundo hay 218 millones de menores de entre 5 y 17 años que trabajan en empleos remunerados y no remunerados. De estos, 160 millones están por debajo de los 12 años y víctimas de TI. Además, 79 millones menores realizan trabajos peligrosos.

FIGURA 1: TASA DE TRABAJO INFANTIL EN AMÉRICA LATINA AL 2019



Fuente: Department of Labor- United States of América (2021), INE (2022)

Elaborado por: Los Autores

La ilustración 1 muestra las tasas del año 2019, donde el TI de Ecuador se posicionó como una de las más altas en comparación con otros países de la región. Las tasas más elevadas en América Latina se observaron en Haití, Nicaragua, Perú y Bolivia, mientras que las más bajas correspondieron a Colombia, Brasil y México. Durante este periodo, Ecuador presentó una tasa del 8,2%, sin embargo, para el año 2022, esta disminuyó ligeramente a 7,1%, lo cual puede ser atribuido a los efectos de la pandemia y los problemas económicos, sociales, políticos y geopolíticos que aún afectan la estabilidad de la economía ecuatoriana.

El Estado ha implementado varios proyectos y programas como parte del Plan Nacional de Desarrollo para combatir el trabajo infantil (TI). El Bono de Desarrollo Humano (BDH), que busca ampliar el capital humano mediante compensaciones monetarias directas

condicionadas a los hogares bajo la línea de pobreza. El objetivo del BDH es garantizar el consumo mínimo de los hogares y promover la corresponsabilidad en la inversión en educación y salud de los más vulnerables (Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2022).

1.1. Antecedentes

El BDH ha evolucionado a lo largo de los años. Comenzó en la presidencia de Jamil Mahuad el 18 de septiembre de 1998 mediante el Decreto Ejecutivo N°129 como "Bono Solidario o Bono de la Pobreza", una medida de compensación social debido a la reducción y eliminación de los subsidios en el gas, electricidad e hidrocarburos para proteger el consumo mínimo de los sectores más pobres de la sociedad (Calderón, 2012).

A continuación, se presenta en la tabla 1, un resumen de los acontecimientos y cambios más importantes sobre el BDH:

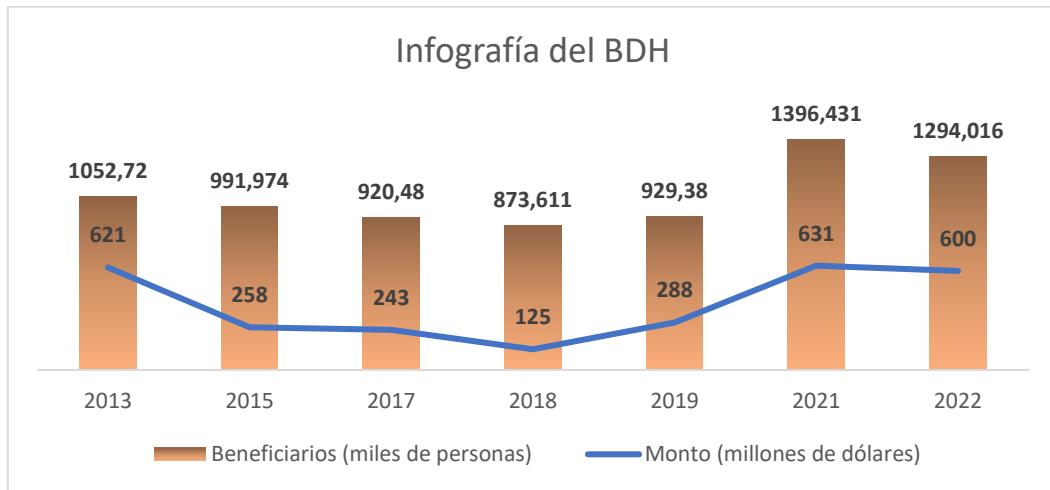
TABLA 1: FASES DEL BONO DE DESARROLLO HUMANO

	Bono Solidario (1998-2003)	BDH (2003-2007)	BDH (2008-2022)
Características	Bono Solidario	Bono Solidario + Beca escolar	El concepto del BDH pasa de "protección a promoción"
Tipo de Transferencia	Transferencia condicionada	no	Transferencia Condicionada
Objetivo	Compensación debido a la reducción y eliminación de los subsidios en el gas, electricidad e hidrocarburos.	Mecanismo para reducir la desnutrición crónica, garantizar un nivel mínimo de consumo, promover la matrícula escolar y reducir el TI	Erradicar la pobreza, inclusión económica, combatir la desigualdad (políticas de discapacidades), reducir el TI y superar la transmisión intergeneracional de la pobreza.
Monto	\$15 (Q1) y \$11,5 (Q2)	\$ 30 para todos los usuarios	\$35 (2012), \$50 (2013) \$50+ monto variable por hijo/a, máximo \$150 (2017) -Crédito de Desarrollo Humano (CDH) (2018)
Focalización	Autoselección (a través de los sacerdotes) (1998) SELBEN (2001)	SELBEN Actualizado (quintiles)	Índice de Registro Social (IRS) (2018)

Fuente: Calderón (2012), Wilchez (2008), MIES (2017)

Elaborado por: Los Autores

FIGURA 2: INFOGRAFÍA DEL BONO DE DESARROLLO HUMANO



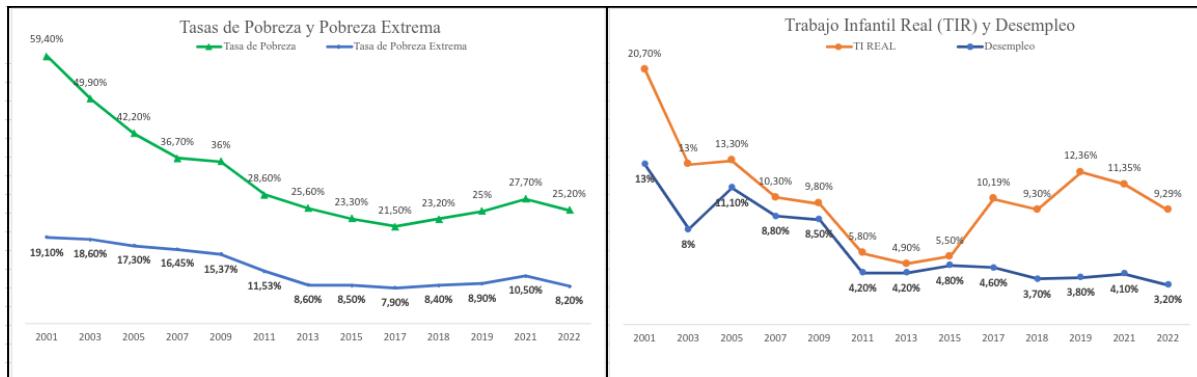
Fuente: MIES (2018), Ministerio de Economía y Finanzas 2013-2022

Elaborado por: Los Autores

A partir de 2013, el número de beneficiarios del Bono del desarrollo humano (BDH) comenzó a disminuir, pero en 2018 se observa un repunte, como se puede apreciar en la Ilustración 2. Esta tendencia guarda una relación directa con el monto asignado para la entrega del BDH. En 2019, el valor mínimo otorgado fue de \$125 millones de dólares para cubrir este gasto estatal.

Al mismo tiempo, la tasa de pobreza y la tasa de trabajo infantil en Ecuador también han experimentado cambios en paralelo con el comportamiento y el movimiento del BDH.

FIGURA 3: INFOGRAFÍA DE LA EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE POBREZA Y TASA DE TRABAJO INFANTIL



Fuente: MIES e INEC-ENEMDU 2001-2022

Elaborado por: Los Autores

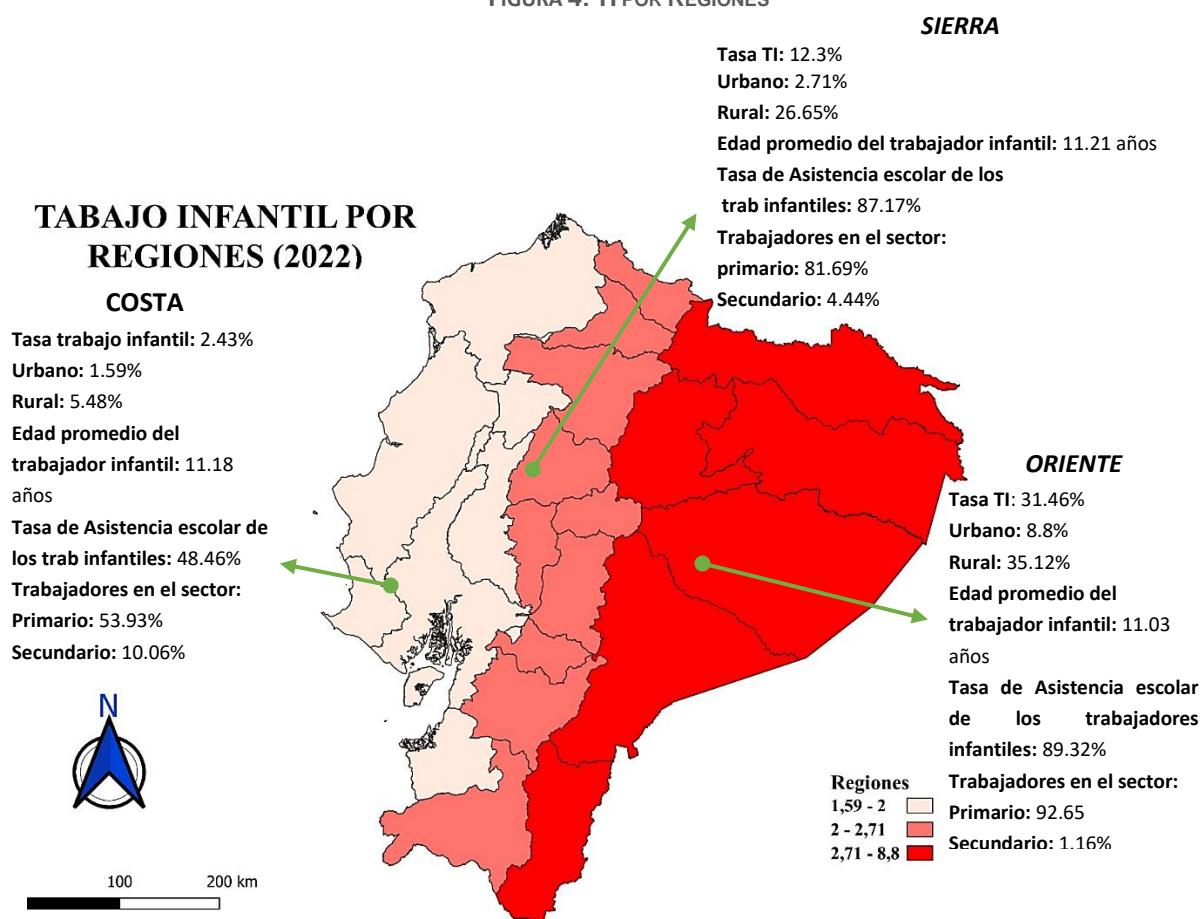
Como se puede apreciar en la Ilustración 3, existe una relación directa entre la evolución de la incidencia de la pobreza, pobreza extrema por ingresos, trabajo infantil¹ y desempleo. Los

¹ Cabe recalcar que no se considera trabajo infantil a los adolescentes de 15 a 17 años que cumplen una de estas tres características: i) trabajan más de 30 horas de lunes a viernes, ii) el trabajo interfiera en su escolarización o iii) trabaja en condiciones peligrosas.

indicadores muestran una tendencia a la baja entre 2001 y 2013, sin embargo, a partir de ese periodo se observa un aumento en ambas, siendo el año 2013 el de menor tasa de TI y a partir de ahí empieza a crecer hasta el 2022.

Observando la ilustración 4 a nivel global, se evidencia que el Oriente Ecuatoriano se destaca como la región con la tasa más alta de trabajo infantil para el año 2022. En este contexto, el sector primario adquiere una relevancia significativa, y en todos los casos, se observa que las tasas más elevadas se encuentran en las zonas rurales. En esta región, el trabajo infantil frecuentemente está relacionado con actividades agrícolas como la recolección de frutas y nueces, la industria maderera y la ganadería.

FIGURA 4: TI POR REGIONES



Fuente: ENEMDU₂₀₂₂
Elaborado por: Los Autores

En Ecuador, el Estado ha utilizado la normativa como una herramienta para combatir el TI, junto con la colaboración de diversos ministerios e instituciones. A continuación, se presenta en la tabla 2, un resumen de las normativas y herramientas más destacadas utilizadas:

TABLA 2: ACONTECIMIENTOS MÁS IMPORTANTES EN LA NORMATIVA DEL TI

Acciones	Descripción
Determinación de formas específicas de trabajo peligroso Mayo-Junio (2002)	Se enlista 43 formas de trabajo peligroso para menores y prohibido (Ministerio de Trabajo, Consejo Nacional de la Niñez y Adolescencia (CNNA) y Comité Nacional de Erradicación Progresiva del Trabajo Infantil (CONEPTI))
Código de la Niñez y Adolescencia Enero (2003)	Dispone sobre los derechos y garantías de los menores y fija la edad mínima de trabajo (15 años).
Actualización del listado de trabajos peligrosos Agosto (2008)	El CNNA elaboró un nuevo listado con 93 actividades prohibidas y aprobó el reglamento de “Trabajos Prohibidos para Adolescentes”. El trabajo en adolescentes es permitido siempre y cuando no incumpla con: limitar su educación, exponer a peligros o riesgos, exceder las 6 horas diarias y 5 días a la semana, además los patronos deben cumplir con las garantías legales, laborales y la respectiva autorización del representante legal.
Plan Nacional de Desarrollo y Buen Vivir (2007-2010)	Objetivo 6: Política 6.5: “Erradicación del TI en las áreas de actividad económica de mayor riesgo” para o cual se plantean 7 estrategias, entre las más importantes están: 1. Desarrollar un sistema de información nacional que controle y vele por los menores. 2. Inserción de los menores al sistema educativo
Proyecto de Erradicación del Trabajo Infantil (PETI) Fase 2-4: (2010-2021)	Creación de la Red “Por Un Ecuador Libre de TI”, en conjunto con el sector privado, con 38 empresas y corporativos. Se modifica de la normativa de los GAD’s y se da paso a la creación del Sistema único de registro de trabajo infantil (SURTI). Se imponen multas para padres y empleadores Se delega las responsabilidades de inspección y verificación a ciertos GAD’s (156 GAD’s cantonales), los cuales trabajan de la mano con el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES).

Fuente: Ponce y Falconí (2011), PETI (2019)

Elaborado por: Los Autores

1.2. Descripción del problema

El trabajo infantil persiste como un problema estructural en Ecuador, afectando no solo la infancia de miles sino también el desarrollo socioeconómico del país. A pesar de esfuerzos legislativos y varias iniciativas gubernamentales, el índice de desempleo (TI) fue del 8,3% en 2019, 7,4% en 2021 y 7,1% en 2022, sin embargo, esta tasa no considera el subempleo ni a los ocupados ausentes, lo que significa que una parte del problema no está siendo abordada. Estas cifras se elevan significativamente en áreas rurales, donde la prevalencia sugiere una confluencia compleja de factores económicos, culturales y educativos que perpetúan el ciclo de pobreza y trabajo infantil.

Además, esta tasa no incluye a los menores entre 15 y 17 años que trabajan, lo que es un factor importante dado que se encuentran en una etapa crítica de desarrollo mental y físico.

Por lo tanto, es fundamental asegurarse de que estos jóvenes tengan acceso a oportunidades que les permitan desarrollar sus habilidades, destrezas y conocimientos para romper los ciclos de pobreza intergeneracional y evitar el riesgo de caer en un infradesarrollo que los obligue a trabajar en empleos precarios en el futuro (INEC, 2021).

Al analizar los datos, se puede observar que el TI real es significativamente más alto, con 2 o 3 puntos porcentuales más de lo que indican las cifras del INEC. Además, el TI en Ecuador desde el 2017 hasta 2022, la agricultura y la ganadería representan entre el 60% y el 70% de las actividades realizadas por menores durante los períodos analizados (Ver Anexo B). Sin embargo, al desglosar los datos por área, las ventas al por menor son la actividad principal en áreas urbanas, con el 25% de los menores involucrados, mientras que la agricultura y la ganadería juntas representan el 28%. Por otro lado, en áreas rurales, la agricultura y la ganadería captan al 90% de los menores que trabajan.

En septiembre de 1998, los líderes de Ecuador introdujeron el programa del Bono Solidario² con el objetivo de ayudar a los hogares pobres y mejorar la protección social. En 2003, el programa se fusionó con la Beca Escolar³, dando lugar al BDH, que se diseñó para cumplir cuatro objetivos, entre los que se destacaba la reducción del empleo infantil (objetivo 3, literal c). La reestructuración permitió mejorar la focalización de los beneficiarios, mediante el uso del índice compuesto de selección de beneficiarios SELBEN (actualmente conocido como Registro Social) y la condicionalidad de la composición del hogar. Asimismo, se implementó el control del destino de las transferencias monetarias, condicionando el comportamiento de las familias (Martínez & Rosero, 2008).

En el año 2021, el MIES invirtió en el BDH 1 000 millones de dólares en pensiones asistenciales que beneficiaron a 1 463 646 núcleos de hogares. Estos recursos fueron canalizados a través de madres de familia, personas con discapacidad y adultos mayores, con el objetivo de ayudarles a salir de la pobreza. Para el 2022, se suman cerca de 263 mil núcleos de hogares más como beneficiarios del BDH.

Varios estudios muestran que los factores que promueven un incremento del TI son el sexo, dado que los hombres tienen mayor probabilidad de caer en TI, así como vivir en zona rural y la edad. Por otro lado, las características del hogar también promueven el TI, como es el caso del número de hermanos o menores en el hogar, si la familia es monoparental, la educación de los padres o del jefe de hogar y si el padre fue trabajador infantil, dado que crea un ciclo de pobreza intergeneracional (Morales & Vargas, 2018).

En cuanto a los niveles de escolaridad, en nuestro país existen alrededor de 4,5 millones de estudiantes, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). En un informe

² Bono solidario es un programa de transferencias monetarias no condicionada

³ Beca escolar es una transferencia condicionada a que las familias beneficiarias inscriban y mantengan en la escuela a los hijos/hijas entre 6 y 15 años.

presentado por este organismo, se describe que la inasistencia en educación primaria corresponde al 5,4%, mientras que en la secundaria (personas de 12 a 15 años) el porcentaje de inasistencia es del 13%, y el bachillerato (de 15 a 17 años) tiene una inasistencia del 31,1%. Autores como Martínez y Fernández (2010), Donoso (2005) y Cerquera et al (2022) señalan que estas cifras preocupan a las autoridades nacionales y locales, ya que esa falta de escolaridad influye en el crecimiento económico y en un problema más visible a corto plazo, como lo es la profundización del analfabetismo.

En este contexto, el BDH, implementado como una transferencia monetaria condicionada, ha sido promovido como una estrategia clave para mitigar la pobreza y, se espera, reducir indirectamente el trabajo infantil. El programa busca no solo proporcionar un soporte económico directo a las familias en situación de vulnerabilidad, sino también incentivar la escolarización y el acceso a servicios de salud. Sin embargo, la eficacia real del BDH en la reducción del trabajo infantil ha sido insuficientemente explorada, especialmente considerando las diferencias regionales y demográficas significativas dentro del país.

Además, mientras que estudios previos han evaluado los impactos de las transferencias monetarias en contextos similares, existe una notable falta de investigación que aborde específicamente cómo variaciones en la implementación y la recepción del BDH pueden influir en las tasas de trabajo infantil. Este estudio se propone llenar esta brecha crítica, investigando no solo la correlación general entre el BDH y el trabajo infantil, sino también cómo factores como la ubicación geográfica, el género del menor y el antecedente laboral de los padres modulan este efecto.

Este estudio aspira a ofrecer una evaluación detallada y contextualizada de la eficacia del BDH, explorando mecanismos específicos con los que las transferencias monetarias pueden afectar las dinámicas laborales de menores. Los hallazgos esperados podrían proporcionar una base empírica para ajustar las políticas públicas, optimizando el diseño y la ejecución del BDH para maximizar su impacto en la reducción del trabajo infantil y la mejora del bienestar infantil en Ecuador.

1.3. Pregunta de investigación e hipótesis

En el año 2021, en Ecuador, 1 463 646 personas fueron beneficiarias del BDH. Para el 2022, se estima que alrededor de 263 000 nuevos núcleos familiares recibirán el bono de \$50 mensuales. Estos beneficiarios se comprometen a cumplir con las condiciones establecidas por el MIES, las cuales están ligadas al cumplimiento de los objetivos del BDH. En este estudio, se hará énfasis en el cumplimiento del objetivo 3, literal c), el cual busca reducir el trabajo infantil (TI) en hogares con niños entre 6 y 16 años. Los hogares beneficiarios se comprometen a no promover ni permitir el TI en sus hogares.

Ante la intervención del Estado a través del MIES para abordar este problema social, surge la siguiente pregunta: ¿Tiene el BDH un efecto sobre el trabajo infantil en los hogares beneficiarios durante el periodo 2017-2022, excluyendo el año 2020? Esta investigación se plantea bajo la hipótesis de que la inversión del Estado en programas de transferencias monetarias condicionadas (TMC), como el BDH, disminuye el TI medido en horas trabajadas en los hogares que reciben esta ayuda. En otras palabras, se espera que el BDH tenga un impacto real en la erradicación del TI en los hogares beneficiarios con un impacto diferencial más pronunciado en áreas rurales que en urbanas, y una efectividad mayor en hogares donde los padres también fueron trabajadores infantiles.

1.4. Objetivos

❖ Objetivo general

Analizar el efecto del BDH sobre el trabajo infantil de los hogares del Ecuador para los años 2017, 2018, 2019, 2021 y 2022.

❖ Objetivos específicos

- Analizar la diferencia en el impacto del BDH sobre las horas trabajadas por niños en comparación con niñas, para identificar posibles disparidades de género en la eficacia del bono.
- Investigar cómo el efecto del BDH en la reducción del trabajo infantil varía entre áreas urbanas y rurales.
- Examinar si la experiencia de trabajo infantil de los padres afecta las horas de trabajo de sus hijos y determinar si el BDH tiene un efecto en mitigar este ciclo intergeneracional de pobreza.

1.5. Revisión de la Literatura

Aunque el BDH es uno de los principales instrumentos de protección social en Ecuador para mejorar el capital humano y evitar la transmisión intergeneracional de la pobreza, actualmente existe escasez de estudios que analicen su impacto en el bienestar social de los beneficiarios. Asimismo, en el contexto de Latinoamérica, la falta de estudios actualizados sobre la efectividad de los programas de transferencias monetarias condicionadas y no condicionadas se debe a cambios en la finalidad y estructura de los mismos, así como a modificaciones políticas en los países de la región.

Respecto al BDH, el estudio más relevante hasta la fecha es el de Dobronsky y Rosero (2008), titulado "Impacto del BDH en el Trabajo Infantil". Utilizaron la metodología de Regresión Discontinua con Diferencia en Diferencias para analizar los hogares de cuatro provincias de Ecuador: Carchi, Cotopaxi, Imbabura y Tungurahua. Recopilaron datos de 5.995 hogares y obtuvieron información de un total de 31 745 personas en dos cortes (2003-2005).

Para generar cinco grupos de participación, se utilizó la metodología SELBEN, basada en los quintiles (Q) 1 y 2. Se entregó una transferencia monetaria a tres grupos que cumplían con ciertas características similares, formando el grupo de tratamiento, mientras que los otros 22 formaron el grupo de control con 3.001 observaciones.

Los modelos empleados para estimar el impacto en las horas trabajadas fueron un *Tobit* y CLAD. Los autores encontraron que, en promedio, los menores que reciben el bono trabajan 2,46 horas menos que un menor que no recibe el bono.

Otro estudio importante es la investigación de Schady y Araujo (2008) que analiza el impacto de las transferencias monetarias en la reducción del trabajo infantil en Ecuador, sobre el impacto de las transferencias monetarias en la reducción del TI. Su análisis se basa en un diseño experimental dividido en 2 etapas. Al principio se realizó una lotería para asignar a 1 391 hogares incluidos 3 072 niños en edad escolar, es importante destacar que la muestra elegida esta fuera de la población beneficiaria del BDH para evitar que el efecto medido se encuentre contaminado.

Los principales hallazgos del estudio son los siguientes: en primer lugar, el programa BDH tuvo un gran impacto en la matriculación escolar, alrededor de 10 puntos porcentuales, y un gran impacto negativo en la reducción del TI en unos 17 puntos porcentuales. En segundo lugar, algunos hogares creían que la inscripción escolar era un requisito para recibir el BDH, lo que ayuda a explicar la magnitud de los efectos del programa.

En América Latina, Attanasio et al. (2010), evaluaron el impacto del programa "Familias en Acción" (FA), que es un programa de bienestar social diseñado para los hogares que pertenecen al 20% más pobre en ciertas áreas rurales seleccionadas de Colombia. La implementación del programa comenzó en 2001 con una base de datos de aproximadamente 11 500 hogares que residen en 122 municipios. Sin embargo, solo se implementó en 57 municipios de la muestra, que conformaron el grupo de control y el restante el grupo de tratamiento para la evaluación.

La implementación de subsidios para la asistencia escolar puede tener un impacto significativo en la educación de los menores. Para evaluar este impacto, se compararon las tasas de matriculación y participación de la fuerza laboral infantil en el mercado entre los sujetos que reciben el subsidio y los que no lo reciben. En un estudio reciente, se encontró una reducción de aproximadamente 1,5 puntos porcentuales en la tasa de participación en el mercado laboral de menores de entre 10 y 17 años que recibieron el subsidio.

En Nicaragua, en el año 2000, se implementó un programa de transferencias monetarias llamado "Red de Protección Social". Este programa selecciona a los beneficiarios basándose en una focalización geográfica de hogares ubicados en las áreas más pobres del país. Se

eligieron 42 comarcas, de las cuales 21 se seleccionaron aleatoriamente para formar el grupo de tratamiento, mientras que el resto conformó el grupo de control.

En el estudio de Maluccio y Flores (2005) se recolectó información de individuos y hogares de ambos grupos antes y después de la intervención, utilizando el método de diferencias en diferencias. El principal hallazgo fue que el porcentaje de menores de entre 7 y 13 años que trabajaban se redujo en 5,6 puntos porcentuales.

Borraz y Gonzales (2009) llevaron a cabo una evaluación de impacto del programa "Ingreso Ciudadano", un programa de transferencias condicionadas en efectivo dirigido a los hogares más pobres de Uruguay y que se implementó entre 2005 y 2007. En su estudio, los autores utilizaron el TI para medir el impacto del programa en niños de entre 6 y 15 años que realizaban actividades remuneradas o no remuneradas fuera del hogar y dedicaban más de 3 horas al trabajo en el hogar. La elección de este intervalo de edad se debe a la consideración de la edad de ingreso a la escuela (6 años) y la edad legal mínima para trabajar (15 años).

La metodología utilizada para evaluar la intervención fue la de Regresión Discontinua. Los resultados mostraron un efecto significativo negativo (decremento del 5,1% para hombres y 17% para mujeres) en las horas trabajadas, en la zona urbana sin considerar Montevideo.

En Brasil, el "Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI)" tiene como condición que "ningún menor de 16 años debe encontrarse en situación de trabajador infantil", con el objetivo de erradicar el TI en menores. Una evaluación de impacto relevante para este programa es la realizada por Yap et al. (2002) en la que se recopiló información de tres estados (Pernambuco, Bahía y Sergipe), divididos en dos grupos: tratamiento (3 municipios donde se ejecutaba PETI) y control (3 municipios donde no se ejecutaba PETI y con características socioeconómicas similares al otro grupo). Se recopilaron datos a nivel de hogar e individuos. Para calcular el efecto del programa, se consideraron cinco indicadores: matriculación escolar, TI (por participación y tiempo dedicado al trabajo), sector de empleo y nivel educativo alcanzado. Los resultados mostraron que la probabilidad de trabajo infantil en menores que reciben el programa se redujo en cerca de 6 puntos porcentuales en Pernambuco, 4,5 puntos porcentuales en Sergipe, y cerca de 18 puntos porcentuales en Bahía (el mayor impacto se refleja en dos factores: Bahía mostraba la mayor tasa inicial de trabajo infantil y permitió que los menores que no estaban en el programa se integraran al mismo). Los resultados mostraron que la probabilidad de trabajo infantil en menores que reciben el programa se redujo en cerca de 6 puntos porcentuales en Pernambuco, 4,5 puntos porcentuales en Sergipe, y cerca de 18 puntos porcentuales en Bahía (el mayor impacto se refleja en dos factores: Bahía mostraba la mayor tasa inicial de trabajo infantil y permitió que los menores que no estaban en el programa se integraran al mismo).

Por otra parte, en Junín, Perú, se implementó el programa "Juntos" (un programa de TMC) que entrega bimensualmente S/200 soles a hogares en situación de pobreza y extrema pobreza. Se seleccionaron 1 459 hogares para el grupo de tratamiento y 1 399 hogares para el grupo de control en el período de 2015 a 2019, a través de un análisis de Diferencias en Diferencias sobre los datos de las Encuestas Nacionales de Hogares, Demográfica y de Salud Familiar. Los resultados de Arias et al (2021) indican que este programa mostró un leve o nulo impacto negativo sobre el trabajo infantil.

En síntesis, todos los programas analizados en cada país han arrojado resultados similares: la transferencia monetaria se asocia con una reducción en las horas trabajadas y ninguno de los estudios reporta un aumento en el trabajo infantil. Además, este efecto se relaciona con un impacto positivo en la participación escolar, tal como se encontró en tres de los países evaluados donde se observó una disminución en el trabajo infantil junto con un aumento en la asistencia escolar.

En cuanto a las variables más relevantes, se destaca el ingreso como un factor clave ya que se evidencia que el efecto de los programas es mayor en los hogares más pobres. La edad también es un elemento importante dado que a medida que el niño envejece, su rendimiento laboral aumenta y el trabajo se vuelve más atractivo para él, lo que aumenta su predisposición a trabajar. El género es una variable significativa, ya que la probabilidad de que los niños trabajen disminuye los efectos de los programas.

1.6. Marco Teórico

Bono de Desarrollo Humano

El BDH es un programa de transferencia monetaria condicionada dirigido a hogares pobres. Fue creado en el año 2003 tras la fusión del Bono Solidario y la Beca Escolar, junto con una modificación en la estructura de la política social. La transferencia está condicionada a que los hogares cumplan con ciertos objetivos sociales, tales como (cita):

1. Garantizar el consumo mínimo de los hogares.
2. Para menores a 6 años, disminuir las enfermedades inmunes, previsibles y la desnutrición crónica.
3. Para menores entre 6 y 16 años:
 - a. Promover matriculación y permanencia en el sistema educativo.
 - b. Asegurar asistencia escolar continua.
 - c. Reducir el trabajo infantil.
4. Cuidar y proteger a adultos mayores y a personas con discapacidades.

Según datos del MIES, el 99% de los beneficiarios del BDH son mujeres, ya que ellas son las principales encargadas del cuidado de la salud, la vigilancia de la asistencia escolar, la compra y preparación de alimentos en el hogar (Martínez & Rosero, 2008).

La condicionalidad del BDH se divide en 3 áreas:

❖ Salud

- ✓ Mujeres gestantes: 5 controles prenatales.
- ✓ Menores a 1 año: 6 controles médicos al año.
- ✓ Menores de 1 a 5 años: 2 controles médicos al año.
- ✓ Personas en edad fértil: asistir a charla de planificación familiar al menos una vez al año.

Incumple: 2 advertencias con disminución progresiva del monto de la transferencia, a la tercera se suspende definitivamente.

❖ Educación

- ✓ Los menores deben estar matriculados y asistir regularmente a clases.
- ✓ Los menores de 15 años tienen prohibido trabajar.

Incumple: en la matrícula se disminuye el 50% del monto del bono (revisar).

Incumple: en asistencia a clases, se suspende definitivamente.

❖ Vivienda

- ✓ No construir ningún tipo de edificación en zonas de riesgo (inundables, de deslaves, o de invasión).
- ✓ Dar buen uso y mantenimiento a las viviendas.

Incumple: suspensión temporal o definitiva dependiendo el caso (MIES, 2018).

Intervención pública y protección social

La intervención pública es un aspecto fundamental del papel del Estado en la economía. Su objetivo es regular y administrar los mercados para mejorar la situación económica y social de un país o de un grupo específico de personas. Para ello, se implementan políticas que fomentan el desarrollo social y económico, incrementando la productividad mediante el avance tecnológico y el aumento del capital humano.

Cada país tiene una población heterogénea, económica, social y cultural, no todos alcanzan un nivel mínimo de calidad de vida y bienestar. Es por ello que el Estado interviene a través de políticas y acciones de protección social que buscan garantizar que las personas con menos recursos puedan ejercer sus derechos y alcanzar un nivel adecuado de bienestar. La protección social aborda los riesgos a lo largo del ciclo de vida, intentando garantizar el acceso a herramientas como el trabajo, la educación y la salud, con el fin de reducir la pobreza y la desigualdad (CEPAL, 2022).

Transferencias monetarias condicionadas

Las TMC son programas que proporcionan ayuda económica a hogares pobres, pero bajo el condicionamiento de que los hogares destinen los recursos adecuadamente a la inversión en capital humano (como salud, nutrición, asistencia escolar y vivienda) para sus miembros menores, según lo especificado por la institución que entrega los recursos (Fiszbein & Schady, 2009). Una de las ventajas de las TMC es que pueden influir en el comportamiento de los beneficiarios, fomentando que la familia invierta en mejorar el capital humano de sus miembros.

Trabajo infantil (TI)

Se define como TI a toda actividad física o mental que impide o priva a los menores de realizar las actividades acordes a su edad y desarrollo integral. Según un informe elaborado en conjunto por la OIT y UNICEF (2021) se considera trabajo infantil cuando un menor trabaja en un número de horas que excede los límites establecidos para su edad y el tipo de trabajo en cuestión. No obstante, no todas las actividades realizadas por menores se consideran trabajo infantil, ya que muchas de ellas promueven el discernimiento, la experiencia y la confianza en sí mismos, y fomentan su desarrollo personal y familiar. En un entorno controlado y adecuado para los niños, puede ayudar a fomentar responsabilidades laborales acorde a su edad, como el cuidado de mascotas, la entrega de periódicos o la jardinería entre otras (American Academy of Pediatrics, 2018).

En el caso de los adolescentes que trabajan, algunos estudios sugieren que puede tener efectos positivos en su desarrollo personal y social. Además de los beneficios mencionados anteriormente, trabajar puede ayudarles a desarrollar habilidades sociales, de comunicación y a adquirir experiencia laboral que les será útil en el futuro. También pueden aprender a administrar su tiempo y dinero de manera más efectiva (Bourdillon, 2018).

Por otro lado, se consideran trabajos prohibidos aquellos que ponen en riesgo la integridad física o mental del menor, como aquellos que se realizan en alturas, bajo tierra o agua, o aquellos que exponen a los menores a abusos físicos, psicológicos o sexuales, elementos peligrosos o agentes tóxicos (OIT y UNICEF, 2021).

Pobreza intergeneracional

La pobreza intergeneracional se refiere a la transmisión de las condiciones de pobreza de una generación a la siguiente, perpetuando así las mismas circunstancias de vida de un hogar a lo largo del tiempo. Es un fenómeno estructural que dificulta el desarrollo de un país. Para combatir este problema es necesario promover un cambio de mentalidad a través de la educación y de incentivos que fomenten el desarrollo del capital humano (MEDIUM, 2018).

Capital Humano

El capital humano se refiere a la habilidad, conocimientos y destrezas que posee un individuo, y que aumentan su capacidad productiva y su bienestar social a largo plazo. Para mejorar su capital humano, las personas invierten en educación y formación.

A nivel macro, el capital humano tiene un efecto significativo en el bienestar social y el desarrollo económico. De hecho, el crecimiento sostenido de un país depende de la inversión en ambos tipos de capital, físico y humano. Si uno de ellos se deteriora, la economía se estanca y se reduce la calidad de vida de la sociedad (Rodríguez Arana, 2017).

1.6. Breve descripción de la metodología

Para estimar el posible impacto de este programa se procede en dos etapas. En la primera etapa se construye la variable de participación, que representa si el hogar recibe o no el Beneficio de BDH. Para ello, se analiza tres metodologías y se escoge la más eficiente y confiable que al utilizar las variables socioeconómicas y demográficas (individuales, jefe de hogar, hogar y vivienda) disponibles en las bases de las Encuestas Nacionales de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) tanto de personas y vivienda, generen la variable de participación más eficiente y confiable, las variables a usar son un gran porcentaje de las mismas que se utilizan en el Registro Social del MIES para la selección de beneficiarios. Una vez obtenida la variable de participación, se procede a la segunda etapa, que consiste en la evaluación del impacto mediante Regresión Discontinua (RD) y Propensity Score Matching (PSM). La variable de interés en esta etapa es “horas trabajadas a la semana”.

La variable de tratamiento es la variable de participación estimada en la primera etapa, mientras que las variables de control son características del niño, del jefe del hogar y del hogar. Una vez obtenidas las estimaciones, se analizan para determinar si el BDH ayuda a cumplir con el objetivo de erradicar el trabajo infantil y reducir la pobreza. Esto permitirá evaluar la eficacia del programa y determinar si es necesario implementar otras condicionalidades en la TMC para generar un mayor impacto en este problema social, o si es necesario integrar otras políticas públicas para cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados con la reducción de la pobreza, la protección de las familias y la promoción de la inclusión social. Este análisis es fundamental para alcanzar la meta 5.1.2 del objetivo 5 del Plan Nacional de Desarrollo – Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025 y cumplir con los ODS 1, 3 y 4.

2. Materiales y métodos

El estudio se enmarca en la evaluación del impacto del BDH en el contexto socioeconómico ecuatoriano. Para ello, se toma como referencia una serie de bases de datos correspondientes a distintos años proporcionadas por el INEC. Específicamente, se emplean las ENEMDU en su formato de acumulado anual, tanto a nivel de individuos como de viviendas. La elección de estas bases de datos se justifica por su representatividad a nivel nacional, en cantones principales y en áreas tanto urbanas como rurales.

2.1. Variables y datos

El número de observaciones en las bases de datos completas es considerable. Para crear una base de datos anual completa que incorpore información detallada sobre el estado socioeconómico, las características sociodemográficas y las variables de consumo de los hogares, se procede a realizar un proceso de Merge entre las bases de ENEMDU de personas y viviendas. El número de observaciones de las bases completas se muestra en la tabla 3 a continuación: es el siguiente:

TABLA 3: NÚMERO DE OBSERVACIONES POR AÑO

Año	No. de Hogares	No. de Observaciones
2017	29 967	110 155
2018	16 736	59 349
2019	17 001	59 208
2021	103 488	361 789
2022	106 362	358 089

Elaborado por: Los Autores

En 2020 el INEC modificó su metodología de recolección de información cambiando su modelo aleatorio, variando así su modelo de asignación aleatoria por manzanas a una de entrevistas telefónicas por la situación sanitaria del mundo, por lo que esta información la sesgaría personas con disponibilidad de una línea telefónica.

En el contexto de la presente investigación, se procede a la categorización de las variables utilizadas en dos grupos distintos, cada uno concebido para atender aspectos específicos y de interés en el análisis económico.

En este proceso de depuración, se afinan y recodifican las variables categóricas y métricas para asegurar que capturen con precisión la información relevante contenida en las bases originales. El resultado de esta etapa es una base de datos consolidada que comprende información detallada sobre individuos, jefes de hogar, cónyuges de los jefes de hogar, hogares, viviendas y características geográficas.

El primer conjunto de variables se destina a la estimación de la variable dicotómica que denota la participación en el BDH, codificada como "1" si recibe el Bono y "0" si no este. Esta evaluación se basa en la implementación de un modelo Probit, estrategia respaldada por la literatura académica y la sugerencia de variables provenientes de estudios previos, entre ellos, los trabajos de Calvas (2010), Matute y Uyaguari (2014) y otras investigaciones afines. El anexo 5 proporciona un desglose detallado de estas variables, las cuales abarcan información relativa a los hogares e individuos, lo que habilita un examen pormenorizado de la situación socioeconómica de los encuestados.

El segundo conjunto de variables se enfoca en el análisis de regresión discontinua, orientado a la evaluación del impacto del BDH en el tiempo de trabajo, medido en términos de horas laboradas semanalmente. A continuación, se procede a la descripción de las variables comprendidas en este grupo:

TABLA 4: RESUMEN DESCRIPTIVO DE VARIABLES DEL ESTUDIO

Nombre de la Variable	Descripción de la variable	Tipo
Horas trabajadas a la semana	Indica el número de horas a la semana que destina el menor a trabajar.	Continua
sexo	Sexo del niño	Dicotómica (2 categorías)
edad	Edad del niño	Continua
área	Área de residencia del niño al momento de la encuesta.	Dicotómica (2 categorías)
Proxy trabajador infantil	Variable categórica, indica si el padre/madre/jefe fue trabajador infantil. (toma como referencia a con quien vive, en caso de no vivir con los padres se toma como referencia el jefe de hogar).	(4 categorías) No fue TI, Padre trabajador infantil, Madre TI, 2 Padres TI, jefe TI
Variable de selección de beneficiarios	Indicador elaborado por los autores con el fin de determinar al grupo de beneficiarios (tratamiento) y no beneficiarios (control).	Continua

Elaborado por: Los Autores

A estas variables se suman otras similares que serán utilizadas como variables de control. El detalle completo se desglosa en el anexo F.

2.2. Metodología

Como se ha mencionado, la variable de participación es muy importante en la definición de los grupos de tratamiento y control dentro de esta investigación. Inicialmente, se planteó el uso de la variable "Bono" para determinar si algún miembro del hogar beneficia al BDH. Pero se suscita una reflexión pertinente sobre la posible presencia de sesgo de selección inherente a esta variable, aunque el BDH se encuentra destinado a los hogares más desfavorecidos desde el punto de vista económico, no todos logran acceder al programa por factores que pueden generar exclusión. Entre estos factores, destacan la falta de información acerca del programa, limitaciones en las capacidades para completar los trámites necesarios, y un nivel de desconfianza hacia las instituciones gubernamentales, entre otros.

Además de las consideraciones expuestas, es fundamental reconocer que ciertos hogares que, en principio, no deberían beneficiar al BDH, puedan acceder al programa manipulando información o aprovechando las lagunas del proceso de selección. Estas contingencias introducen una variabilidad incontrolada en las características observables y en las no observables del grupo de análisis, lo que compromete la integridad de los datos y puede derivar en estimaciones sesgadas.

Por tanto, es imperativo abordar con rigurosidad este desafío metodológico a través de estrategias que permitan atenuar o corregir el sesgo de selección potencialmente presente en la variable de participación. La corrección adecuada de este sesgo de selección no solo es un requisito metodológico esencial, sino que también constituye un elemento crucial para garantizar la precisión y la representatividad de los resultados obtenidos en el contexto de este estudio. En este sentido, la implementación de estrategias que aborden eficazmente el sesgo de selección contribuirá significativamente a la obtención de resultados más sólidos y fiables en la investigación, fortaleciendo así la validez de las conclusiones extraídas.

Para abordar esta problemática, se ha concebido una estrategia metodológica bifásica: En la primera etapa, se enfoca en la selección y aplicación del método óptimo para estimar la variable de participación, teniendo en cuenta la potencial presencia de sesgos de selección. Esta etapa está orientada a la obtención de una medida más precisa y robusta de la variable de participación.

En la segunda etapa, se procede a la evaluación del efecto real del BDH sobre la variable de interés. En este punto, se considera una variable de participación depurada y confiable, obtenida en la etapa anterior. Esto posibilita la formación de grupos de tratamiento y control de manera más cuidadosa y adecuada.

2.2.1 Etapa 1 – variable de participación.

Como se mencionó antes, la variable de participación es fundamental en la conformación de los grupos de tratamiento y control en el contexto de esta investigación. No obstante, dada la presencia evidente de sesgo de selección, se plantean tres enfoques metodológicos viables con el propósito de construir esta variable. Estos enfoques han recibido amplio respaldo y recomendación por parte de la literatura especializada en el campo económico.

Los tres métodos en consideración comparten la capacidad de discernir el nivel de pobreza de un hogar, criterio esencial para su elegibilidad como beneficiario del BDH. Pero todos estos métodos se apoyan en enfoques analíticos distintos para lograr esta distinción. Además, comparten un conjunto significativo de variables independientes, que abarcan características geográficas, individuales, del hogar, de la vivienda, del jefe del hogar y del cónyuge, a fin definir con precisión el indicador resultante de participación.

Los métodos propuestos para la valoración de la elegibilidad de los individuos al BDH son los siguientes: el índice de registro social, la pobreza por quintiles de ingreso y el modelo Probit aplicado a la variable "bono". La elección del método más apropiado se sustenta en la consideración de tres aspectos:

Primero, el principio de parsimonia, es decir, buscar la simplicidad y la economía en el modelo sin comprometer su eficacia. En segundo lugar, la eficiencia del modelo en función de la precisión de las estimaciones generadas y por último, la elección final entre los métodos propuestos también depende del juicio de los investigadores, quienes sopesarán los aspectos positivos y negativos de cada método en función de cómo se ajusten a los objetivos específicos del estudio.

En esta perspectiva, se busca abordar el sesgo de selección, y se pretende identificar el método que proporcione una caracterización más exacta y fiable de los hogares que cumplen con los requisitos de elegibilidad para el BDH. Consecuentemente, el enfoque metodológico adoptado se concibe como un pilar fundamental para la generación de resultados sólidos y la consolidación de las conclusiones derivadas de la investigación.

La metodología del IRS se fundamenta en la construcción de un índice compuesto a partir de variables especificadas en el anexo D, empleando factores ponderadores derivados de un análisis de componentes principales (CP). La implementación de este modelo se rige por las pautas recomendadas por los estudios de (Calvas, 2010) y (Amores Leime, 2010) los cuales proporcionan directrices para la generación del indicador y la evaluación de su fiabilidad.

El IRS fundamentalmente se basa en tres criterios que el modelo debe cumplir: i) el índice sea generado por variables y ponderadores confiables, ii) el Índice generado debe poder explicar por sí solo el 70% del ingreso o el gasto de un hogar (R^2 de la regresión ≥ 0.70) y iii) al obtener los quintiles del IRS y del ingreso o gasto y compararlos en una tabla cruzada,

donde los 2 primeros quintiles del IRS deben capturar al menos el 90% del quintil más pobre y a su vez los 2 últimos quintiles del IRS deben capturar al menos el 90% del quintil más ricos, en este aspecto el IRS tiene 2 problemas el primero pierde potencia explicativa en cada año, por lo que, las variables y los ponderadores escogidos y obtenidos por los CP deben ser calculados para cada año, lo que limita la comparabilidad de los resultados entre años, además no cumple con los criterios de confiabilidad propuestos por Amores, esto se debe a que la base del ENEMDU no cuenta con todas las variables existentes en el RS o en la encuesta de CV, lo que limita la predicción y uso de este método.

En resumen, el IRS, aunque busca abordar el sesgo de selección, enfrenta desafíos en cuanto a la consistencia de los resultados en diferentes períodos y en la confiabilidad de sus predicciones debido a la falta de variables clave en la base de datos. Por tanto, es esencial considerar cuidadosamente estas limitaciones al aplicar esta metodología en el estudio del BDH.

La metodología empleada en el cálculo del ingreso del hogar se detalla exhaustivamente en varias investigaciones. Este enfoque se basa en la transformación logarítmica del ingreso como variable de interés, utilizando como variables explicativas una amplia gama de características que abarcan aspectos individuales, del hogar, de la vivienda, del jefe del hogar, del cónyuge y factores geográficos. En el proceso de estimación, se garantiza que el modelo cumpla con criterios fundamentales, como la normalidad de los residuos, el control de la heteroscedasticidad y la eliminación de valores atípicos, entre otros.

Una vez obtenida la estimación, se procede a la segmentación de los hogares en quintiles. Según la literatura existente, se designa como grupo de tratamiento a aquellos hogares de los dos quintiles más bajos en términos de ingreso, mientras que los demás se consideran el grupo de control. En este contexto, el modelo genera un indicador proxi que exhibe una confiabilidad significativa, sustentada en estimadores estadísticamente significativos y un elevado coeficiente de determinación (superior al 75%).

Aunque este método es confiable, su valor radica más en su capacidad predictiva de la pobreza en general más no en la identificación precisa de los beneficiarios del BDH. Por lo que, al realizar un análisis cruzado entre los hogares que efectivamente perciben el BDH y las predicciones del modelo, además, el modelo no considera las cuestiones previamente mencionadas relacionadas con el sesgo de selección. Lo que evidencia una limitada capacidad de predicción de los beneficiarios del programa, lo que enfatiza la necesidad de abordar el problema con otro enfoque.

La tercera metodología analizada para generar la variable de participación es el *Probit*, una técnica ampliamente empleada en la estimación de variables binarias, en este caso, cumpla

la condición de pertenencia o no pertenencia al grupo de tratamiento, es decir, beneficiario del BDH.

En el marco de este modelo, se designa como variable binaria de interés al "Bono_Hogar," la cual adopta el valor de 1 si alguna persona dentro del hogar es beneficiaria del BDH y 0 en caso contrario. La implementación de este método encuentra respaldo en diversos estudios, incluyendo el del propio MIES (2019). En este caso como variables explicativas, se consideran múltiples características relacionadas con el individuo, el hogar, la vivienda, el jefe del hogar, el cónyuge y factores geográficos.

Al evaluar que el modelo cumpla con supuestos fundamentales, como la normalidad de los errores, la robustez, la homocedasticidad y la no correlación entre variables, entre otros requisitos técnicos. Una vez obtenida la estimación, se evalúa la capacidad predictiva del modelo, utilizando indicadores clave como la tasa de aciertos y la sensibilidad y especificidad, junto con estimadores significativos y un alto coeficiente de pseudo R cuadrado.

Tras la aplicación de los modelos mencionados y realizada una íntegra evaluación de su capacidad para predecir la variable de participación, lo que implica una comparación rigurosa de su fiabilidad y diferencias en los resultados obtenidos, se concluye que la elección más idónea para el presente estudio recae en el empleo del modelo Probit.

El Probit se destaca por su claridad y simplicidad metodológica, lo que facilita su aplicación y comprensión. Además, proyecta resultados eficientes y consistentes, caracterizándose por ser un modelo predictivo altamente confiable, lo que da seguridad que las estimaciones y conclusiones resultantes se apoyen en un sólido fundamento técnico y estadístico.

Modelo Probit

El modelo Probit es una técnica estadística de amplio uso en el análisis de relaciones entre variables, particularmente cuando la variable dependiente es de naturaleza dicotómica, es decir, cuando solo puede adquirir dos valores distintos, típicamente 0 o 1. La base teórica del modelo Probit se cimienta en la función de distribución acumulada normal, reconocida también como función Probit. Su objetivo primordial radica en la estimación de la probabilidad de que la variable dependiente adquiera un valor específico, en función de las variables independientes involucradas en el análisis (Wooldridge, 2012).

El modelo Probit postula que la probabilidad de que la variable Y alcance el valor 1 puede expresarse mediante la función de distribución acumulada normal (Φ). Para un individuo i particular, la función Probit se formula de la siguiente manera:

$$\Phi(Z_i) = P(Y_i = 1)$$

Aquí, Z_i es una función lineal de las variables independientes:

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_i X_i$$

Los parámetros del modelo, representados por $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_i$, indica cómo las variables independientes influyen en la probabilidad de que Y sea igual a 1 (Wooldridge, 2012).

La función de distribución acumulada normal (Φ) convierte los valores de Zi en una probabilidad que oscila entre 0 y 1. La función Φ adopta una forma sigmoidea, es decir, en forma de "S". A medida que Zi aumenta, la probabilidad de que Y sea igual a 1 aumenta. Cuando Zi es negativo, la probabilidad de que Y=1 se aproxima a 0, mientras que Zi positivo se asocia con una probabilidad cercana a 1. La estimación de los parámetros del modelo Probit se lleva a cabo generalmente mediante técnicas de máxima verosimilitud (Wooldridge, 2012).

Para este caso, se toma como base los trabajos principales realizados por Matute, Uyaguari (2014) y Guamán et.al. (2019) en los que se propone el siguiente modelo econométrico:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \beta_2 R_i + u_i$$

Donde:

Y_i : es la variable dependiente que toma el valor 1 si el individuo participa del tratamiento y 0 en caso contrario.

R_i : representa la variable de interés, que indica si el individuo recibe el bono, tomando el valor 1 si las recibe y 0 si no.

X_i : es un vector de variables de control que variarán según las especificaciones del análisis, tales como como características individuales, datos del hogar, información sobre la vivienda, el jefe del hogar, el cónyuge y factores geográficos.

u_i : es el término de error no estocástico que incluye variables difíciles de cuantificar debido a la falta de información, limitaciones de tiempo y otros factores.

2.2.2 Diseño de Evaluación de impacto

Una vez desarrollada la variable de participación denominada "BDH_proy," se procede con la evaluación de su impacto. En este contexto, se inicia con la aplicación de la metodología de Regresión Discontinua como enfoque primario de análisis. No obstante, con la finalidad de reforzar la robustez y confiabilidad de los resultados, se incorpora la sinergia de otra metodología y herramientas, como el Propensity Score Matching (PSM). Esta estrategia de análisis integrado permite abordar de manera exhaustiva y rigurosa la evaluación del efecto del BDH, garantizando así una evaluación integral y sólida de su impacto.

Regresión Discontinua

Cuando se persigue la implementación de una política pública destinada a mejorar el bienestar de un grupo considerado "vulnerable", es frecuente recurrir a una estrategia de

focalización que determine quiénes son los individuos elegibles para participar en el programa o proyecto en cuestión. Esta selección se hace usando un índice continuo de elegibilidad, que establece criterios para determinar qué individuos pueden acceder al programa y cuáles no. En este contexto, se puede aplicar el método de regresión discontinua como herramienta analítica apropiada. Este enfoque resulta especialmente pertinente cuando la probabilidad de participación en el tratamiento experimenta un cambio abrupto y discontinuo en relación con una variable continua observada.

De acuerdo con Gertler et al. (2011), el diseño de RD se subdivide en dos categorías: el diseño RD Sharp y el diseño RD Fuzzy. Para la configuración de esta evaluación, se opta por el diseño RD Fuzzy debido a la presencia de contaminación en la regla de selección de participantes. Este fenómeno implica que existen individuos que deberían haber sido incluidos en el programa, pero no lo fueron, al mismo tiempo que se seleccionaron personas que no debían serlo. Como resultado, se establece una probabilidad que fluctúa en el rango de 0 a 1, dando forma a una función estocástica que caracteriza el proceso de selección. La elección del diseño RD Fuzzy se fundamenta en la necesidad de abordar esta variabilidad y falta de precisión en la selección de participantes, permitiendo una evaluación más precisa y comprensiva del programa en cuestión.

Bernal y Peña (2011) proponen una serie de pasos metodológicos para llevar a cabo la estimación del impacto de un programa utilizando RD. Estos pasos se describen de la siguiente manera:

- Revisión de la Gráfica de Densidad: En primer lugar, se recomienda examinar detenidamente la gráfica de densidad de la variable de focalización. Este análisis tiene el propósito de identificar posibles discontinuidades que pudieran sugerir la manipulación del instrumento utilizado en la selección de participantes.
- Validación de la Continuidad de Variables Explicativas de Control: Luego, se procede a verificar que las variables explicativas de control mantengan su continuidad en las proximidades del umbral Z. Esta continuidad respalda la validez del supuesto de continuidad local, un requisito esencial para la validez del diseño RD.
- Estimación del Impacto del Programa: Se lleva a cabo mediante la diferencia en la variable de resultado en el punto de corte Z, tomando en consideración la probabilidad de participación en el programa. Este paso es crucial para cuantificar el efecto del programa en la población objetivo.
- Sensibilidad de los Resultados: Por último, se recomienda investigar la sensibilidad de los resultados a posibles cambios en el tamaño de la vecindad alrededor del umbral Z, conocido como "ancho de banda." Esto implica considerar un rango de +/- k puntos en

relación con el punto de corte Z. Esta exploración permite evaluar si las conclusiones son robustas ante variaciones en la especificación del diseño RD.

Siguiendo esta metodología propuesta por Bernal y Peña (2011) se busca garantizar la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos en la evaluación del impacto del programa, teniendo en cuenta las complejidades inherentes al diseño RD.

La ecuación que se utiliza para estimar el caso de RD fuzzy es la siguiente:

$$y_i = \beta_0 + \gamma X_i + \alpha T_i + u_i$$

Donde:

y_i es el número de horas trabajadas a la semana por el menor. T_i es 1 si el individuo i recibe tratamiento (recibe el BDH), es decir, es afectado por la política, y 0 en caso contrario. El coeficiente α es el efecto del programa. X_i es un vector de características del niño y el hogar. El coeficiente γ es el vector con los parámetros estimados de las características del niño y el hogar y u_i la perturbación aleatoria.

Si existe un componente no observado que afecta simultáneamente los resultados y la participación en el programa, la variable de participación T_i se dice que es endógena, y la estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) del α , es sesgada e inconsistente, es decir, no es un buen estimador del efecto del programa. Esto normalmente ocurre cuando la participación en el programa o política es voluntaria. Por lo tanto, ante la existencia de endogeneidad, se busca controlarla con la variable instrumental generada (en este estudio la variable de participación calculada) (Carranza & Méndez, 2015)

$$y_i = \beta_0 + \gamma X_i + \alpha' Part_i + u_i$$

Además, controlar problemas de balanceo de grupo de control y tratamiento mediante el uso del umbral⁴, realizando el análisis en un rango cercano al umbral de corte entre tratados y no tratados (+/-) k puntos, donde k sea la distancia óptima del rango para evaluar, se usa el recomendado por la herramienta STATA 17, además se realizar pruebas con 3 y 6 puntos por encima y debajo del k recomendado para comprobar robustez, con ello logrando controlar las diferencias entre las características observables y no observables de los grupos de control y tratamiento.

Para abordar posibles problemas de balanceo entre los grupos de control y tratamiento en el contexto del diseño de RD, se emplea la técnica de control de umbral. Esta estrategia implica la realización del análisis en una vecindad cercana al punto de corte entre los tratados y no

⁴ Valor mínimo de una magnitud a partir del cual se produce un efecto determinado, en este caso punto desde donde se considera a un hogar beneficiario del BDH.

tratados, dentro de un rango de (+/-) k puntos, donde k sea la distancia óptima del rango para evaluar, se usa el recomendado por la herramienta STATA 17. Adicionalmente, se llevan a cabo pruebas de robustez al considerar expansiones del rango de análisis, explorando vecindades con 3 y 6 puntos por encima y por debajo del valor k recomendado. Esta evaluación adicional tiene como objetivo comprobar la consistencia y solidez de los resultados obtenidos.

Esta metodología, se ayuda a controlar las potenciales diferencias entre las características observables y no observables de los grupos de control y tratamiento, garantizando así la validez y confiabilidad de las conclusiones derivadas del análisis RD.

Propensity Score Matching

La técnica de PSM desarrollada por Rosenbaum y Rubin (1983), es una herramienta fundamental en la evaluación de impacto de programas caracterizados por un diseño cuasiexperimental. Esta situación se presenta cuando la selección de beneficiarios para el programa no se realiza de manera aleatoria.

En el contexto de diseños no experimentales, el objetivo primordial del PSM radica en emular el azar mediante métodos de emparejamiento, lo que conlleva la creación de un grupo de control o contrafactual que guarde similitud con el grupo de tratamiento (compuesto por los beneficiarios del programa). Esta metodología busca establecer una equivalencia entre ambos grupos en términos de características observables que no se ven afectadas por la intervención del programa. Se parte del supuesto de que el sesgo de selección se basa en un conjunto de características observables.

Sin embargo, uno de los desafíos que se presentan en esta tarea es la escasez de individuos con características idénticas en ambos grupos. Para superar esta limitación en términos dimensionales, el PSM procede a estimar una puntuación de propensión o índice para cada individuo que forma parte del grupo tratado. Esta puntuación de propensión refleja la probabilidad condicional de que un individuo participe en el programa, considerando sus características observables. Esta técnica permite mitigar el sesgo de selección y establecer comparaciones más sólidas entre los grupos de tratamiento y control en el contexto de diseños cuasiexperimentales.

Se excluye a los individuos para los que no haya coincidencias, ya que no se cuenta con una base de comparación adecuada. El PSM es una herramienta valiosa que permite obtener estimaciones confiables y similares a los resultados de un diseño experimental, a pesar del carácter no aleatorio del diseño del programa evaluado (Rosenbaum & Rubin, 1983).

Como medida de probar robustez en la estimación del efecto del BDH, se utiliza de manera complementaria el método *Propensity Score Matching* (PSM), que consiste en estimar la

probabilidad de recibir el tratamiento (en este caso, el BDH) basándose en las características previas de cada individuo. Esto se hace para corregir el sesgo en la estimación del efecto del tratamiento, ya que la asignación de individuos a los grupos de tratamiento y control no es aleatoria. El PSM permite comparar unidades del grupo de tratamiento con unidades del grupo de control que tienen características observables similares. Esto ayuda a reducir el sesgo de selección y solucionar el problema de la dimensionalidad, ya que resume la información de varias variables en una sola.

Con el propósito de examinar la robustez en la estimación del efecto del BDH, se emplea de manera adicional el método de PSM. Este enfoque consiste en estimar la probabilidad de recibir el tratamiento, en este caso, el BDH, basándose en las características antes mencionadas de cada individuo. El uso del PSM pretende corregir el sesgo inherente a la estimación del efecto del tratamiento, ya que la asignación de individuos a los grupos de tratamiento y control no se realiza aleatoriamente.

El PSM permite la comparación entre las unidades pertenecientes al grupo de tratamiento y aquellas del grupo de control que poseen características observables similares. Esta estrategia contribuye a la reducción del sesgo de selección, resolviendo así el desafío asociado a la dimensionalidad de los datos, ya que sintetiza la información contenida en múltiples variables en un solo indicador. En resumen, el PSM se presenta como una herramienta para validar la estimación del efecto del BDH.

Para formar un grupo de control similar al grupo de tratamiento, se utiliza un modelo *Probit* con variables explicativas de los hogares para asignar a cada participante una probabilidad estimada de participar en el tratamiento. A partir de esta probabilidad, se selecciona un individuo del grupo de control con características similares. Luego, se calcula el impacto del programa sobre la variable de interés comparando las medias del grupo de control y del grupo de tratamiento. De esta manera, el efecto promedio del tratamiento en el grupo tratado se puede expresar como sigue:

$$ATT|x = E(y_1|x, d = 1) - E(y_0|x, d = 0)$$

Luego de calcular la probabilidad de participación, se procede a estimar el contrafactual, es decir, encontrar el individuo no tratado más adecuado para cada beneficiario. Las técnicas comunes de emparejamiento incluyen el emparejamiento uno a uno, el vecino más cercano, el radius matching y el emparejamiento de Kernel. Finalmente, se comparan los resultados del grupo de tratados con su respectivo contrafactual, y la diferencia entre estos resultados representa el impacto del programa.

El “número de horas trabajadas a la semana” está en función de un vector de variables X:

$$y_i = f(x)$$

Donde Y_i puede tomar dos valores:

$y_i = 1$, si el hogar del menor recibe el BDH

$y_i = 0$, si el hogar del menor no recibe el BDH

El modelo econométrico a utilizar se compone principalmente de las variables de interés para este estudio, que son las horas de TI que realiza el menor y la recepción del BDH. Además, se incluirán variables que representen las características de cada hogar.

$$y_1^* = X\beta + \mu$$

y_1^* representa el número de horas a la semana que trabajaría un individuo si recibe el BDH, esto va a estar en función de otras variables independientes que se detallan de mejor manera en el anexo E.

3. Resultados

Este capítulo se enfoca en la evaluación cuantitativa del impacto del BDH sobre el TI. A través del análisis de datos estadísticos rigurosos, gráficos detallados y procedimientos de inferencia estadística, se busca descifrar patrones y tendencias significativas para con ello encontrar las implicancias detrás de cada dato resultante, brindando una comprensión más profunda de cómo esta TMC pudo haber influido en la reducción del trabajo infantil. Este enfoque riguroso pretende proporcionar una visión técnica y fundamentada sobre la efectividad del BDH en este contexto específico.

3.1. Estimación Variable de Participación

En los resultados de la primera etapa (Ver Anexo G), se empleó un modelo Probit para la creación de la variable de participación. Este modelo arroja estimadores significativos al 90 %, 95 % y 99 % de nivel de confianza para cada año analizado, excepto casos relacionados con variables categóricas. Por ejemplo, la variable "Sector en el que trabaja el cónyuge" no resulta significativa en los años 2017, 2018 y 2019 para algunos sectores secundarios.

Asimismo, la variable "Trabajo intergeneracional" referente a menores que no conviven con sus padres y cuyo jefe de hogar fue trabajador infantil tampoco muestra significancia en ningún año. Además, el pseudo-R2 obtenido por el modelo oscila entre el 36% y el 44%, dependiendo del año examinado. Esto indica que, en promedio, el modelo explica aproximadamente el 40% de la variabilidad de la variable dependiente, como se detalla en el anexo G.

En términos de eficiencia, el modelo alcanza un 86% en la estimación de la variable proyectada "Bono_H". No obstante, es importante mencionar que esta metodología revela el incumplimiento de la regla de asignación del BDH, evidenciando la existencia de filtraciones

y situaciones donde menores que deberían pertenecer a familias receptoras del BDH no lo reciben, mientras que otros menores que no deberían pertenecer a dichas familias sí lo reciben. Esta condición destaca la necesidad de implementar la metodología de la RDF.

3.2. Descriptivos grupo Tratamiento y Control

Los resultados se basan en una muestra de entre 13.972 y 82.461 individuos de entre 5 y 17 años. Si se analiza los datos por número de horas trabajadas a la semana se evidencia que la mayor parte de esta muestra se encuentran en el intervalo de 15 a 17 años (Ver anexo C). Estos individuos presentan diversas características observables y no observables, tal como se mencionó anteriormente. En general cada año analizado, la tasa de beneficiarios del BDH representa aproximadamente entre el 17 % y el 21 % de la población.

TABLA 5: DISTRIBUCIÓN DE GRUPO DE TRATAMIENTO Y CONTROL

<i>Hogar recibe BDH</i>		2017	2018	2019	2021	2022
Tratamiento	<i>Si</i>	6 065	2 437	2 568	18 884	1 6745
Control	<i>No</i>	23 979	11 998	11 404	63 557	6 2302
Total		30 044	14 435	13 972	82 461	79 047
<i>Hogar recibe BDH (%)</i>						
Tratamiento	<i>Si</i>	20.19%	16.88%	18.38%	22.90%	21.18%
Control	<i>No</i>	79.81%	83.12%	81.62%	77.10%	78.82%

Elaborado por: Los Autores

TABLA 6: PRINCIPALES DESCRIPTIVOS GRUPO DE TRATAMIENTO (DESVIACIÓN ESTÁNDAR)

Variable	2017	2018	2019	2021	2022
Área (1=Urbano)	13.17%	12.22%	12.11%	32.20%	32.87%
Sexo (1=Hombre)	50.84%	50.63%	51.67%	51.48%	51.13%
Trabaja (1=Sí)	27.28%	19.94%	28.54%	20.79%	16.91%
Estudia (1=Sí)	90.18%	91.42%	91.66%	90.96%	91.32%

Edad	11.05 (3.65)	11.3 (3.63)	11.41 (3.56)	11.51 (3.59)	11.49 (3.64)
Logaritmo del Ingreso del hogar	3.93 (0.84)	4.08 (0.68)	4.15 (0.68)	4.15 (0.69)	4.16 (0.70)
Escolaridad del jefe	5.97 (3.53)	5.44 (3.23)	5.75 (3.53)	6.63 (3.34)	6.56 (3.30)
Escolaridad del Cónyuge	4.77 (3.69)	4.46 (3.44)	4.58 (3.52)	4.91 (3.99)	4.88 (3.90)

Elaborado por: Los Autores

TABLA 7: PRINCIPALES DESCRIPTIVOS DEL GRUPO DE CONTROL

Variable	2017	2018	2019	2021	2022

Área (1=Urbano)	65.51%	68.36%	69.02%	81.23%	80.02%
Sexo (1=Hombre)	51.19%	51.60%	52.15%	51.15%	51.06%
Trabaja (1= Sí)	6.90%	5.48%	6.31%	5.79%	5.23%
Estudia (1=Sí)	95.74%	96.00%	95.96%	95.43%	95.99%
Edad	11.16 (3.75)	11.36 (3.71)	11.4 (3.67)	11.37 (3.67)	11.45 (3.66)
Logaritmo del Ingreso del hogar	4.92 (0.91)	4.98 (0.83)	5.01 (0.83)	4.99 (0.95)	5.13 (0.87)
Escolaridad del jefe	10.4 (4.37)	10.34 (4.36)	10.53 (4.31)	11.67 (4.24)	11.65 (4.24)
Escolaridad del Cónyuge	7.88 (5.83)	7.95 (5.88)	8.04 (5.97)	8.40 (6.46)	8.15 (6.55)

Elaborado por: Los Autores

En las tablas 5 y 6 se presentan los principales descriptivos tanto del grupo de control como del grupo de tratamiento. El detalle más relevante es que el mayor número de tratados se encuentra en el área rural, coincidiendo con un menor nivel promedio de escolaridad, ingreso y proporción de menores que estudian, y en contraparte, un mayor nivel de trabajo infantil, características que se reafirman en cada año analizado.

3.3. Evaluación de Impacto Global

Por otro lado, en el proceso de evaluación de impacto, se observa en la ilustración 5 que existe una discontinuidad en el umbral entre el grupo de tratamiento y control. Esto cumple con el primer paso para la estimación del efecto mediante RDF. Cabe mencionar que también se cumple la homogeneidad alrededor del corte y con el objetivo de validar la metodología y los resultados obtenidos en RDF con robustez, se aplican varios test.

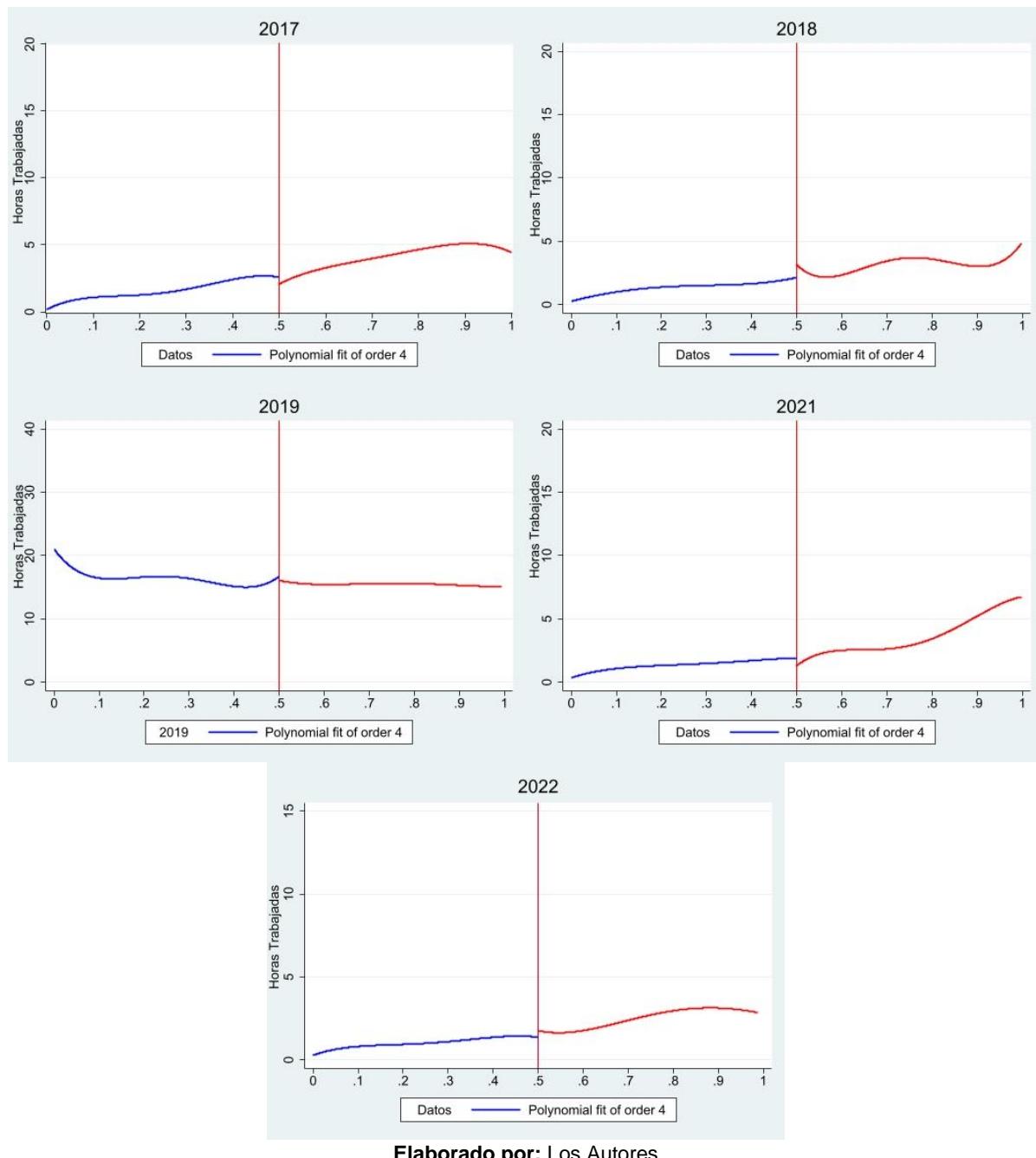
El primero es el test de McCrary que se emplea para evaluar la existencia de una discontinuidad significativa en la variable definitoria alrededor del punto de corte. En este estudio, la variable en cuestión cumple con esta condición de manera fuerte a pesar de tratarse de un modelo Fuzzy, lo que permite verificar que se cumple la regla de asignación. Además, se usa la sensibilidad del modelo como segundo test, donde al ajustar diferentes especificaciones del modelo se analiza cómo varían los resultados, aunque estos no cambian significativamente entre los distintos casos, se selecciona el polinomio de grado adecuado. Esta evaluación adicional pretende comprobar la consistencia y solidez de los resultados obtenidos.

Asimismo, se realiza una evaluación del balanceo de covariables, donde se compara las características de los individuos por encima y por debajo del punto de corte. Se observa que las covariables están relativamente equilibradas en ambos lados de la discontinuidad gracias a qué se evalúa en un rango cercano al punto de corte en ambas metodologías de evaluación, lo que aumenta la confianza en los resultados. Finalmente, se utiliza un método recomendado

por la literatura, conocido como el Test del placebo. Se prueban distintos "umbrales falsos" y se verifica que no haya una discontinuidad significativa en los resultados de estos umbrales falsos. Esto indica que el modelo no presenta problemas con la especificación del punto de corte.

Es importante destacar que estas pruebas se aplican cuidadosamente, considerando el contexto específico del estudio. Aunque se espera que la selección de participantes en el programa sea buena, no se considera estrictamente confiable en la discriminación de individuos.

FIGURA 5: AJUSTE DE DATOS EN EL UMBRAL DE HORAS TRABAJADAS



Elaborado por: Los Autores

Las estimaciones del impacto mediante la metodología de RDF resultan no significativas, pero se muestran más adelante junto con los resultados del PSM, metodología propuesta para fines comparativos y mecanismo de prueba de robustez de los efectos de esta investigación. En cuanto al PSM, los grupos de tratamiento y control muestran diferencias que se espera minimizar mediante el análisis dentro del rango +/-0.06 puntos del umbral (0.499), rango escogido a la par del usado en la metodología RDF, procedimiento empleado para medir el efecto en los distintos años analizados.

Las estimaciones del impacto se obtuvieron por 3 métodos de PSM (vecino más cercano, radio de 0.001 y Kernel) presentando resultados similares y significativos al 90%, 95% y 99% dependiendo el parámetro de análisis (sexo, área o el proxy del trabajo infantil intergeneracional), en el caso de la Regresión Discontinua Fuzzy (RDF) si bien los resultados son relativamente cercanos a los PSM, estos no son significativos ni al 90%, solo siéndolo en el rango de 88% al 75%.

El número óptimo de estratos para el análisis de cada año es similar y ronda entre 6 y 7 estratos, los mismos que logran que PSM este balanceado y sea similar entre en grupo tratado y de control lo cual maximiza la similitud entre grupos y con ello tener un promedio ponderado de las diferencias y estimador eficientes.

En la tabla 6, se presentan los hallazgos más importantes encontrados mediante la aplicación de las metodologías ya mencionadas expresadas en términos globales y también segmentadas por grupos importantes que ayuden a cumplir con los objetivos de esta investigación. Las tablas muestran a los principales estimadores que miden el Efecto del Tratamiento de los tratados (ATT).

TABLA 8:EFFECTOS ESTIMADOS DE BDH GLOBALES

Valores Globales	ATT				
	2017	2018	2019	2021	2022
RDF	-1.95	-0.78	-2.13	-0.78	-0.40
Nearest Neighbor Matching	-2.61***	-2.16***	-2.57***	-0.75	-1.06***

Nota: *valor p<0.1, **valor p<0.05, ***valor p<0.01

Elaborado por: Los Autores

Las estimaciones globales muestran efectos negativos, lo cual es coherente con lo esperado, indicando que ser beneficiario del BDH se asocia con una disminución del trabajo infantil, medido en horas trabajadas a la semana.

Los resultados sugieren que el impacto del programa puede variar a lo largo del tiempo y según la metodología utilizada. Por ejemplo, en el análisis de RDF, el mayor impacto se observa en 2019, con una reducción aproximada de 2.13 horas trabajadas a la semana. Bajo esta misma metodología, el efecto es menor en 2022, con una reducción mínima de

aproximadamente 0.40 horas en comparación con el grupo de control, cabe recalcar que estos resultados no son estadísticamente significativos.

En el caso del PSM, específicamente a través del método de Nearest Neighbor Matching (NNM), parece mostrar un mayor impacto en 2017, con una reducción total de aproximadamente 2.61 horas trabajadas a la semana menos que aquellos que no reciben el BDH. En contraste, el efecto es menor en 2021, con una reducción de aproximadamente 0.75 horas.

3.4. Evaluación de Impacto por Sexo

Como se mencionó anteriormente en este estudio se hará una evaluación de impacto considerando aspectos relevantes, el primero de ellos se muestra en la tabla 9, un resumen de estos impactos calculados, considerando el sexo del menor como variable de control.

TABLA 9: EFECTOS ESTIMADOS CONTROLANDO EL SEXO DE LOS MENORES

		ATT					
		Sexo	2017	2018	2019	2021	2022
RDF	Hombre		-2.40	-1.55	-2.14	-1.29	-0.56
	Mujer		-1.31	-2.98	-2.55	0.88	-0.32
Nearest Neighbor Matching	Hombre		-3.37***	-2.83***	-2.65***	-0.12	-0.75*
	Mujer		-2.21***	-1.69	-2.44	-1.08***	-1.35***

4. Nota: *valor p<0.1, **valor p<0.05, ***valor p<0.01

5. **Elaborado por:** Los Autores

En el contexto que analiza el sexo del menor, los resultados indican que el BDH generó efectos muy variantes con los años analizados, pero al comparar los valores de los diferentes métodos en su mayoría el mayor efecto se inclina hacia los menores hombres.

Según los resultados de RDF, destaca un impacto más marcado del BDH en 2018, con una disminución de unas 2.98 horas de trabajo semanal en las menores mujeres, mientras que para los hombres el mayor efecto es en 2017 con una reducción de unas 2.4 horas de trabajo semanal en comparación con el grupo de control. El año donde se obtuvieron los valores más bajos del ATT son para el año 2022 donde los hombres que reciben el tratamiento solo reducen 0.56 horas del total de las trabajadas a la semana, para las mujeres el efecto es de 0.32 horas reducidas a la semana en comparación con los menores del grupo de control.

En cuanto a la metodología de PSM, destaca el impacto más significativo alcanzado en 2017 para los hombres con un efecto estimado de unas 3.37 horas menos de trabajo semanal en contraste con los del grupo de control, mientras que para las mujeres el mayor efecto se evidencia en 2019 con una reducción de 2.44 horas semanales respecto al grupo de control.

3.5. Evaluación de Impacto por Área

El segundo punto importante a considerar es cómo se modifican los efectos del BDH por área de residencia de los beneficiarios. Un resumen detallado se muestra en la tabla 10 a continuación:

TABLA 10: EFECTOS ESTIMADOS CONTROLANDO EL ÁREA DE RESIDENCIA

		ATT					
		Área	2017	2018	2019	2021	2022
RDF	Urbano	-1.85	-2.20	0.00	-3.37	-0.89	
	Rural	-2.35	0.17	-2.42*	-0.25	-0.25	
Nearest Neighbor Matching	Urbano	-1.27	-1.35	-0.31	-0.28	0.26	
	Rural	-3.08*	-2.50***	-3.09***	-2.01	-2.41***	

Nota: *valor p<0.1, **valor p<0.05, ***valor p<0.01

Elaborado por: Los Autores

Los resultados con respecto al área indican que el BDH produjo, en la mayoría de los casos analizados, una reducción en las horas dedicadas al trabajo a la semana, según las dos metodologías empleadas. Además, se observan diferencias significativas en las magnitudes del impacto, siendo más pronunciado para los menores en áreas rurales.

Según el análisis de RDF, se evidencia un mayor impacto del BDH en el año 2019, con una disminución aproximada de 2.5 horas en el tiempo de trabajo semanal en zonas rurales. Sin embargo, para el mismo año, en áreas urbanas, el programa no mostró efecto. Por otro lado, el mayor impacto en áreas urbanas se registró en el año 2021, con una reducción de aproximadamente 3.3 horas en el tiempo trabajado a la semana en comparación con el grupo de control.

Con respecto a la metodología de PSM mediante NNM el mayor efecto se muestra en el año 2019 en áreas rurales, donde el efecto estimado refleja una reducción de alrededor de 3.09 horas en el tiempo de trabajo semanal valor similar al reflejado en el año 2017. Por contraste, en áreas urbanas, el efecto fue considerablemente menor, representando una disminución de solo 0.28 horas a la semana en comparación con el grupo de control. Asimismo, en el contexto urbano, el mayor efecto en el año 2018, donde se registró una disminución de 1.35 horas en el tiempo de trabajo semanal para los beneficiarios del BDH.

Observando los resultados obtenidos se observa que el área donde el menor reside tiene un efecto claro y persistente en el tiempo.

En el periodo de análisis las tasas de trabajo infantil más elevadas se ven reflejadas en el área rural (Ver anexo A) donde existe también un mayor número de beneficiarios del BDH.

3.6. Evaluación de Impacto por Pobreza Intergeneracional

La variable que indica si el jefe de hogar fue o no trabajador infantil como un indicador si en el hogar existe pobreza intergeneracional es el tercer control para estimar los efectos del BDH sobre el TI, a continuación, se muestra en la tabla 11 un resumen de resultados:

TABLA 11: EFECTOS ESTIMADOS CONTROLANDO LA SITUACIÓN DE TI DEL JEFE DE HOGAR

		ATT					
		Proxy	2017	2018	2019	2021	2022
RDF	Jefe TI	-1,44	-1,35	-3,61	-0,96	-0,96	
	Jefe No TI	-2,157	-5,8265	-1,701	-0,18874	1,23	
NNM	Jefe TI	-3,968***	-4,351***	-4,987***	-1,142	-1,856	
	Jefe No TI	-1,585***	-0,976	-1,372***	-0,794*	-0,508**	

Nota: *valor p<0.1, **valor p<0.05, ***valor p<0.01

Elaborado por: Los Autores

Con respecto a la variable proxy aplicada, los resultados muestran variaciones dependiendo de la metodología utilizada. En el análisis por RDF, no se observa un patrón marcado en cuanto al comportamiento de los efectos. En el método de PSM se nota que en la mayoría de los casos hay mayor efecto en los jefes de hogar que no fueron trabajadores infantiles.

Según los resultados por RDF evidencian un impacto más marcado del BDH en el año 2021, para aquellos menores cuyo jefe de hogar se encontró en condición de TI con una reducción aproximada de 3.37 horas en comparación con el grupo de control. El impacto más pronunciado para los menores cuyos jefes de hogar no trabajaron en la infancia se observa en 2019, con una reducción de alrededor de 2.42 horas de trabajo semanal en comparación con los menores del grupo de control.

En relación con los resultados obtenidos mediante el método de PSM, se destaca que el impacto más notable se registró en 2019. En ese año, cuando el jefe de hogar fue trabajador infantil se observa una disminución estimada de aproximadamente 3.09 horas trabajadas a la semana, un valor comparable al efecto observado en 2017. Por otro lado, el impacto más pronunciado para los jefes de hogar que estuvieron en situación de trabajo infantil se evidenció en 2018, con una reducción de 1.35 horas de trabajo semanal en comparación con el grupo de control.

4. Discusión

El presente capítulo presenta los resultados principales y contrasta sus hallazgos con investigaciones previas. Se realiza un análisis detallado de diversos factores, como el sexo, área y nivel educativo del jefe de hogar. Posteriormente, se profundiza en el impacto del BDH en la erradicación del TI, lo que permite comprender las posibilidades y limitaciones de esta política social. Se destacan las implicaciones directas del BDH en la protección de los niños

y sus familias, lo que sirve como base para diseñar estrategias más efectivas en la lucha contra el TI. Asimismo, se examinan enfoques alternativos para abordar el TI, complementando así las estrategias basadas en el BDH. Estos enfoques proporcionan una visión más completa de cómo las políticas de asistencia social pueden influir en la prevalencia del TI, generando propuestas y criterios para enfrentar este desafío desde diversas perspectivas.

4.1. Resumen de Resultados principales

Los resultados de esta investigación muestran una correlación entre el BDH y la disminución del TI, medido en horas trabajadas a la semana durante los años estudiados. Esta correlación es significativa al 90% y 95% cuando se mide el efecto con la metodología del PSM, pero no es significativa cuando se mide el impacto con la metodología de la RDF.

A pesar de esto, ambas metodologías muestran una similitud en el impacto calculado, indicando un efecto negativo del BDH sobre el TI. En general, el BDH reduce el TI en 2 horas trabajadas por semana de promedio durante 2017, 2018 y 2019. Sin embargo, para los años 2021 y 2022, aunque existe un efecto, esta reducción no supera una hora trabajada a la semana.

En relación con los resultados obtenidos del impacto del BDH sobre el TI en función de las características individuales como el sexo, el área de residencia y si el padre fue trabajador infantil, se obtienen resultados similares a los mencionados anteriormente en el caso general, con pequeñas diferencias en las medidas.

4.2. Comparación con estudios previos

Los hallazgos de esta investigación coinciden con estudios previos como los de Dobronsky y Rosero Moncayo (2008) y Schady y Araujo (2008) los cuales demuestran la existencia de una correlación negativa entre el BDH y el TI, tomando en cuenta que las metodologías usadas en estos estudios son diferentes a la manera en la que se aborda el problema de la estimación del impacto. Por otra parte, se aprecia que los resultados obtenidos en la presente investigación se aproximan a los resultados obtenidos por Dobronsky y Rosero Moncayo (2008), los cuales encuentran un efecto negativo de 2,46 horas trabajadas a la semana, muy similar a los resultados en el caso general del presente estudio a pesar de ser llevado a cabo con una diferencia de 12 a 17 años del presente estudio. El impacto del BDH sobre el TI se ha mantenido, mas no ha incrementado el efecto esto posiblemente denota una debilidad del ente y sistema de control que da seguimiento de la condicionalidad de la TM en los hogares beneficiarios.

Por otro lado, difieren de los resultados encontrados por Masapanta et al., (2017), los cuales encuentran que existe un efecto positivo del BDH sobre el TI, estos resultados se dan en función a la metodología usada debido a que descarta a los menores que no reciben el BDH y solo se evalúa en función de menores que trabajan y no trabajan.

En cuanto a los resultados por categorías de individuos no se pueden comparar porque no existen estudios que segmenten por grupos y evalúen el impacto sobre las horas trabajadas, por lo que este estudio puede considerarse pionero en este análisis, lo que limita su comparabilidad de los resultados con otros estudios relevantes porque el enfoque de los existentes que se centraron en un análisis más general. Es importante destacar que la falta de estudios en estas áreas no significa que no sean importantes. De hecho, entender cómo el trabajo infantil afecta a diferentes grupos puede proporcionar información valiosa para diseñar políticas y programas más efectivos para combatir este problema.

4.3. Discusión e Interpretación de Resultados según objetivos e hipótesis.

Indagando en esta investigación se cumple con el objetivo principal de analizar el impacto del BDH en las horas trabajadas por los menores a la semana en Ecuador. Los resultados revelan que el BDH tiene un impacto negativo sobre la variable de estudio, un menor que pertenece a un hogar beneficiario de esta transferencia reduce su número de horas trabajadas por semana.

Además, se cumple con el análisis de los objetivos específicos al identificar la influencia de pertenecer a un segmento específico de personas, donde se observa que las horas trabajadas a la semana, dependen del área de residencia de los menores, su sexo y la presencia del ciclo intergeneracional de la pobreza. Los hallazgos revelaron que el impacto del BDH es mayor y significativo en la mayoría de los casos cuando los menores viven en áreas rurales, son hombres o cuando el jefe del hogar no fue trabajador infantil. Esto confirma la relación entre recibir esta TMC y otros factores del entorno como lo establecido en los objetivos de investigación.

Los resultados obtenidos en esta investigación respaldan la hipótesis inicialmente planteada, ya que el BDH logra reducir significativamente el número de horas trabajadas por los menores a la semana. Estos hallazgos están respaldados tanto por los niveles de significancia estadística como por los valores numéricos. Sin embargo, es importante señalar que, aunque existe un efecto significativo, los valores observados son relativamente bajos.

4.3.1. Impacto Global del Bono de Desarrollo humano

A continuación, se presentan los hallazgos más importantes del análisis global, sin tomar en cuenta la segmentación de los datos (grupo de control y tratamiento) según las categorías

mencionadas antes. Sabiendo que los resultados son significativos al 99% para el análisis en el PSM y al 85% para el análisis con la RDF. Los mismos muestran que existe un impacto negativo del BDH sobre el TI medido en horas trabajadas a la semana.

En esta investigación, los efectos calculados mediante la metodología de RDF generan resultados relativamente cercanos a los obtenidos mediante PSM. Sin embargo, es crucial señalar que dichos efectos no alcanzan significancia estadística. Es pertinente recalcar que la RD puede generar estimaciones no significativas debido a diversas circunstancias, siendo la primera de ellas la alta volatilidad en los datos. Para abordar este problema, se implementó una banda h de 0.015, recomendada por el software STATA 17. Esta banda restringió el análisis a datos dentro de su rango, aunque dio lugar a un nuevo desafío: la reducción del tamaño de la muestra. Para afrontar ambas situaciones, se crean estrategias por encontrar un equilibrio que permitiera obtener estimaciones más precisas sin perder de manera exagerada observaciones para el análisis. Sin embargo, es importante destacar que esta acción provocó la pérdida de una parte significativa de la muestra, lo que, aunque no afecta a la falta de datos para la estimación, puede comprometer el poder estadístico para detectar diferencias significativamente en las estimaciones.

Otra posibilidad es que los efectos sean demasiado pequeños en comparación con la variabilidad de los datos, donde a pesar de que exista un efecto real este no tienda a ser significativo.

Como se ha dicho, aunque ambas metodologías arrojan resultados algo diferentes en términos numéricos y de significancia estadística, ambas coinciden en que el efecto es negativo. La diferencia promedio en el cálculo del ATT entre ambos métodos, es de aproximadamente 0.63 horas. Lo más relevante es que ambos métodos concuerdan en la dirección del efecto, que es negativa, lo cual está en consonancia con las expectativas y con los estudios previamente mencionados.

Los resultados específicos del PSM destacan que el BDH tiene un impacto negativo en el trabajo infantil. Durante los primeros tres años de análisis (2017, 2018 y 2019), se observó una reducción del tiempo dedicado al trabajo infantil en alrededor de 2.5 horas por semana. Considerando que el promedio de horas trabajadas a la semana es de 19, esto representa una disminución promedio del 13 % en las horas laboradas por los menores de hogares beneficiarios del BDH.

Por otro lado, en los años posteriores a la pandemia (2021-2022), se registró una disminución promedio de una hora por semana en el tiempo dedicado al trabajo infantil. Esta reducción equivale a una variación del 1% en las horas trabajadas en comparación con los menores que trabajan y no son parte de un hogar beneficiario del BDH.

Este resultado se puede evidenciar debido a que la pandemia deterioró la economía de los hogares con un efecto que al parecer persiste durante los años posteriores. Hay factores que dificultan los mayores efectos de esta TMC, por ejemplo, la transición a la educación virtual en el 2020 ayudo a que las familias tengan gastos tecnológicos considerables para respaldar la educación de los niños durante la crisis sanitaria. Estos gastos, combinados con la pérdida de empleo, generaron un aumento en la carga financiera y endeudamiento.

La disminución de horas trabajadas a la semana en menores es mínima, lo que indica que, aunque existe un efecto en la dirección esperada, este es mínimo. Por lo tanto, se sugiere emplear un mejor incentivo para consumar el objetivo 3, literal “c” del programa social BDH.

4.3.2. Impacto por Sexo

En cuanto a los impactos estimados segmentados por la variable “Sexo” se puede notar que la diferencia del ATT calculado entre un método y el otro es de alrededor de 0.35 horas en promedio en cuanto a los hombres, diferencia menor que la encontrada en el cálculo de los efectos generales, mientras que, para las mujeres, el promedio de horas de diferencia es de 0.49, cabe recalcar que en ambos casos estos valores son negativos siendo similar a la que la revisión de la literatura provee. Por otro lado, los efectos del BDH son mayores para el caso de los hombres durante los años prepandemia e inferiores para los subsiguientes a la misma, esto se debe a que la pandemia deterioró las economías de los hogares sobre todo la de los pobres, los cuales para lograr un nivel de ingresos para subsistir recurrieron a la oferta de mano de obra de los menores masculinos, ya que por motivos culturales el trabajo infantil de las niñas tiende a incrementar dentro del hogar, mientras que la de los niños tiende a incrementar en los entornos laborales externos al mismo, además existen estereotipos en los trabajos a los que pueden acceder los menores los cuales requieren menor nivel de educación y mayor nivel de capacidad física, son de mayor riesgo y peligro, donde surge el arraigado protecciónismo al sexo femenino.

Los resultados concretos por sexo se aprecian que en los niños el BDH reduce el TI en 3.37 horas a la semana durante el 2017 y va reduciendo paulatinamente su impacto de manera paralela al deterioro de la economía del país. Siendo así que cuando la economía del país cayó cerca de 8 puntos en el 2020 producto de la pandemia, el programa BDH perdió poder de impacto debido a que las economías de hogares se encontraban muy retraídas y los hogares pobres buscaban maneras para subsistir. Para el 2021 el impacto del BDH sobre el TI no difiere significativamente de 0, pero el programa ha recuperado su poder influencia de a poco a medida que la economía del país se ha ido estabilizando, existiendo para el 2022 un efecto sobre el TI de 0,75 horas trabajadas menos a la semana.

Por su lado, en el caso de las niñas el BDH reduce el TI en 2.21 horas a la semana durante el 2017, sin embargo, para los años consecuentes del 2018 y 2019 los resultados no son

significativamente diferentes de 0, mientras que para los años posteriores a la pandemia se generó nuevamente un impacto sobre el TI que fue una hora trabajada menos a la semana, lo cual se mantiene para el 2022 e incrementa el impacto unas décimas por sobre lo que sucedió en el 2021, mostrando que el BDH tiene un mayor efecto en las niñas luego de la pandemia. Dato interesante es que el BDH tiene mayor efecto en niños que en niñas en tiempos de estabilidad económica y lo contrario sucede ante problemas e inestabilidad económica. Esta variación del impacto entre niños y niñas durante períodos económicos estables y turbulentos podría atribuirse a dinámicas de roles de género y presiones económicas diferenciales. En tiempos de estabilidad, las oportunidades educativas pueden distribuirse más equitativamente. Sin embargo, durante una crisis económica, los roles de género tradicionales y decisiones familiares adaptativas podrían distribuir desigualmente los beneficios, afectando a los niños que suelen trabajar a temprana edad.

Cabe mencionar que la no significancia de los resultados para los años 2018 y 2019, podría explicarse por el incremento de la emigración en los hogares superior al 25% en el 2018 cuando en años anteriores la variación había venido siendo menor al 6%, esto según datos del INEC recopilados en su Registro Estadístico de Entradas y Salidas Internacionales, lo cual debido a hechos culturales promueve a que las niñas tomen mayores responsabilidades dentro del hogar, así mismo producto del mismo desequilibrio económico que ha venido arrastrando al Ecuador y que generó la migración de los jefes de hogar y en algunos casos a sus cónyuges, también promovió la salida de padre y madre al entorno laboral para solventar los gastos, lo que conlleva el ya mencionado incremento de responsabilidades dentro del hogar de las niñas.

4.3.3. Impacto por Área Geográfica

En los impactos estimados de la variable "Área", se observa una diferencia promedio de aproximadamente 1.07 horas entre los cálculos realizados mediante ambos métodos en el caso de los residentes de la zona urbana. Por otro lado, para los beneficiarios del área rural, el promedio de diferencia en horas es de 1.59 horas. En ambos casos, estos valores son negativos, lo cual concuerda con las expectativas. Además, se observa que los efectos son más pronunciados en áreas rurales, es decir, las TMC tienen un mayor efecto en los hogares rurales que en los urbanos.

Las causas para que se dé este resultado podrían relacionarse en el área urbana con dos aspectos, el primero relacionado con la falta de información y desconocimiento de la normativa y control, lo que genera recelo en las personas tanto padres como empleadores, y la mayor facilidad de acceso a información de servicios públicos como la educación y medios e instituciones que promueven un desarrollo más óptimo de los menores, siendo así que los

hogares más pobres promueven el TI como necesidad para subsistir y apoyo a la economía del hogar.

En el área rural los hogares pobres subsisten del trabajo en la tierra con la agricultura y la ganadería, siendo un factor importante ya que requiere de mucha mano de obra, esto genera que los hogares hagan uso de la mano de obra de los menores, esto sumado al hecho que en el área rural esto es normal y aceptable desde la perspectiva cultural, también se debe tomar en cuenta que el control o la concientización del TI en el área rural es limitado, lo que genera que el TI en área rural sea mayor lo que a su vez genera que cuando se aplica concientización y apoyo mediante TMC los hogares pongan de su parte para promover el desarrollo integral de sus menores para ello limitan el TI y enfocan en apoyar su desarrollo escolar.

Al enfocarse en el área urbana se aprecia que el BDH no es significativamente distinto, lo cual es explicable por lo mencionado con anterioridad, dado que los hogares que ven el TI como una solución a sus problemas no logran subsistir en el área urbana con el ingreso extra del BDH dado el alto costo de vida que en el área urbana se presenta.

En el área rural el BDH tuvo un efecto negativo sobre el TI, estando entre 2,50 y 3 horas menos trabajadas a la semana, lo que demuestra un efecto importante sobre el TI, por otro lado, en el 2021 el impacto no es estadísticamente significativo debido mayormente a que la economía de Ecuador se encontraba muy golpeada por la ya mencionada pandemia, sin embargo, para el 2022 el impacto del BDH retorna a niveles similares a los que tenía previo a la pandemia solo unas décimas de hora menores de impacto del BDH sobre el TI, esto se puede deber a que la economía de los hogares ecuatorianos comienza a estabilizarse y mantienen sus niveles de consumo de los productos alimenticios que provienen de este sector rural y dado que el área rural no ha tendido a modificar sus gastos, manteniendo un nivel normal de gastos e ingresos, cabe recalcar que este sector ve más afectado debido a sequías e inundaciones producto de fenómenos naturales que no son controlables y que afectan a los ingresos del área rural.

4.3.4. Impacto por Pobreza Intergeneracional

Los análisis por segmentos en función de la variable proxy "Si el jefe de hogar fue trabajador infantil" revelan diferencias notables en el impacto estimado entre metodologías, con un promedio de aproximadamente 1.59 horas de diferencia entre ambos métodos para el segmento de jefes de hogar que fueron trabajadores infantiles. En contraste, los jefes de hogares que no fueron trabajadores infantiles muestran una diferencia promedio de 0.68 horas entre las 2 metodologías. En ambos casos, los resultados de los estimadores son negativos, lo que está en concordancia también con revisión de la literatura.

Además, se destaca que los efectos son más acentuados en los hogares cuyo jefe fue trabajador infantil. Lo cual se puede explicar, desde el ámbito psicológico y desde el ámbito monetario, en el primer caso, la decisión de un padre que experimentó el trabajo infantil en su propia infancia es la de protección de sus hijos ante esta situación y mejorar la calidad de vida de los menores respecto a su propia infancia, por lo que, cuando reciben el apoyo de una TMC buscan mejorar la situación del hogar y aprovechar esta ayuda para fomentar el desarrollo de sus hijos, como bien mencionan Cecchini et al., (2021) en su artículo “El impacto de las transferencias monetarias no contributivas sobre la pobreza en América Latina”, ayuda mejorando la alimentación, cuidados y revisiones periódicas de salud y la participación permanente de los menores a la escuela, lo que reduce su tiempo para invertir en actividades como el trabajo, siendo así que para los años 2017, 2018 y 2019 el efecto causado del BDH sobre el TI es de la reducción de 4 horas trabajadas a la semana, siendo un impacto fuerte sobre la variable de interés.

Sin embargo, en muchos casos, estos hogares son más susceptibles a los contextos des favorables como las crisis económicas, pandemias entre otros. Apareciendo así el factor monetario en los parámetros de decisión de los hogares, las necesidades económicas desempeñan un papel fundamental, ya que estos padres pueden enfrentar empleos de deficientes condiciones y bajos ingresos, esto debido a la falta de acceso a una educación adecuada y desarrollo de su capital humano en su juventud. Este ciclo de pobreza intergeneracional puede llevar a la creencia de que el trabajo infantil es la única manera de cubrir los gastos familiares.

Siendo así que, en periodos de desaceleración o estancamiento económico, como fue en el caso de la pandemia estos hogares se ven en la necesidad de emplear el TI lo que genera que el BDH no tenga impacto sobre el TI en estos periodos de mayor malestar económico que se acentúa o profundiza en los hogares pobres. Lo que se evidencia en los años 2021 y 2022 con estimaciones no significativas, dado que a pesar de la recuperación económica lenta que va teniendo el país luego de la pandemia, los hogares de este segmento todavía se enfrenten dificultades financieras.

Los efectos estimados para el grupo de beneficiarios cuyo jefe de hogar no fue trabajador infantil, son estadísticamente significativos a excepción del impacto obtenido para el año 2018. Estos resultados muestran un impacto negativo en el tiempo a la semana destinado al TI y oscilan entre 0.5 y 1.5 horas. Estos resultados obtenidos pueden responder a que dichos jefes tienen un mayor nivel de escolaridad, mayores ingresos y por ende un hogar económicamente estable. También, a menudo poseen una mayor conciencia de los derechos de los niños y de las leyes que prohíben el trabajo infantil, lo que los motiva a proteger los derechos de sus hijos a una educación y dar un entorno seguro. Además, el hecho de haber

tenido la oportunidad de recibir una educación adecuada en su propia infancia les permite comprender el valor de la educación como un camino hacia un futuro mejor para sus hijos. Por último, aquí también juega un papel importante el ámbito psicológico ya que estos jefes experimentan mayor comprensión de los riesgos físicos, emocionales y sociales asociados con el trabajo infantil, lo que les impulsa a tomar medidas para proteger a sus hijos de situaciones potencialmente perjudiciales.

En cuanto al año 2018, no hay evidencia de que haya afectado a la variable para que el resultado no sea significativamente distinto de 0, por lo que se puede deber al deterioro de la economía del país y a la alta emigración presentada en este periodo como se mencionó antes, lo que motivo para que los menores tomen mayores responsabilidades en los hogares, pero para determinar esto se necesita un respaldo empírico que puede lograrse con futuras investigaciones.

Cabe recalcar que existe una correlación positiva entre los resultados obtenidos con el grupo segmentado por la variable “Área” con los resultados obtenidos en este segmento, es decir si los impactos estimados más relevantes fueron para quienes residen en la zona rural y complementando con esto a que en este grupo de beneficiarios los mayores efectos están dados cuando el jefe de hogar trabajó a temprana edad, entonces puede haber factores que también están estrechamente relacionados como por ejemplo, al existir una alta demanda de mano de obra en el sector agrícola, puede que este jefe que se encontró en situación de TI perciba a las labores que muchas veces son dentro de sus mismas propiedades como un factor beneficiosos que inculque a los menores a una cultura de trabajo desde temprana edad. También se destaca la relación existente entre la falta de servicios educativos en la zona rural y el bajo nivel de escolaridad del jefe de hogar, si un jefe de hogar no tuvo una educación completa y de calidad, al alcanzar este su vida adulta, no logrará un empleo estable que le ofrezca los recursos suficientes para la subsistencia familiar. En cuanto al tema de las normativas vigentes en contra del trabajo infantil al ser la zona rural, el área donde no se percibe una buena ejecución y control de estas leyes, los jefes de hogares también desconocen o ignoran las consecuencias de no acatarlas. Por último, se enfatiza en el ámbito cultural, ya que en la zona rural son más las comunidades indígenas y si el jefe de hogar pertenece a estos grupos de la población, mantiene costumbres y tradiciones inculcadas de generación en generación. Algunos pueblos y comunidades que se dedican especialmente a la agricultura y artesanía conciben al TI como actividades diseñadas para fomentar habilidades y valores culturales.

4.4. Implicaciones prácticas y políticas

Es esencial destacar que el BDH enfrenta limitaciones al abarcar múltiples objetivos, lo que dificulta el control efectivo de la condicionalidad específica, como la erradicación del TI. El

tener varios objetivos prioriza unos sobre otros en cuanto al cumplimiento de la condicionalidad. Además, al ser una TMC, aumentar el monto del bono para mejorar su impacto en la sociedad no es factible dada la situación económica del país y las limitaciones de los recursos estatales. Por ende, la principal vía de mejora sería fortalecer el control del cumplimiento de la condicionalidad, lo que implica mayores gastos en supervisión y control, lo que resulta complicado en la política del BDH.

Dada la dificultad de adaptar la política del BDH a diversas realidades, es fundamental que el MIES implemente proyectos complementarios para abordar las necesidades de los grupos vulnerables. Estos proyectos deberían enfocarse en políticas sociales que aborden el TI, aunque no estén directamente vinculadas al BDH. Sin embargo, se puede priorizar a los hogares beneficiarios del BDH en la implementación de estas políticas complementarias.

Al analizar los resultados obtenidos en los distintos segmentos de beneficiarios, se pueden identificar oportunidades clave para mejorar la forma de abordar el TI. Esta atención a los datos permite ofrecer recomendaciones más precisas a los diseñadores y coordinadores de los programas. Por ejemplo, al observar diferencias entre los grupos de beneficiarios, se puede indagar en las causas subyacentes de estas disparidades. ¿Se deben a factores demográficos, geográficos u otras variables? ¿Qué ajustes específicos se pueden proponer para optimizar los resultados en cada segmento? Este enfoque en el análisis detallado de los segmentos de beneficiarios no solo mejora el impacto, sino que también garantiza una distribución equitativa de los recursos y un cumplimiento más efectivo de los objetivos del programa.

Es necesario descartar la idea de que las entregas monetarias son la única solución y explorar otras estrategias complementarias para abordar estas diferencias, centrándose en políticas que promuevan la autonomía y el desarrollo integral de los beneficiarios. Las estrategias para abordar estas características de los distintos segmentos de beneficiarios generalmente implican la entrega de ayudas monetarias diferenciadas, sin embargo, esta práctica puede generar dependencia y desincentivar la búsqueda de empleo y el desarrollo profesional a largo plazo y no abordar las causas subyacentes de la pobreza he aquí la necesidad de condicionalidad a estas entregas monetarias.

Para un diseño y modificación efectiva de políticas, es crucial considerar establecer alianzas estratégicas entre diferentes entidades del Estado como los Ministerios de Educación (MINEDUC), Salud (MSP), Trabajo (MT), Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), GAD's, Sector Privado, entre otros. Esta colaboración interinstitucional permite implementar un enfoque multidisciplinario que aborde las necesidades de los beneficiarios, destacando la erradicación del TI.

Además, se puede aprovechar la tecnología, misma que permite que los menores sigan cursos y participen en talleres que aporten a mejorar sus capacidades, reforzando sus falencias académicas o promoviendo una mejora en sus destrezas. Los talleres se pueden aprovechar para informar y enseñar a los jefes de hogar y padres de familia los beneficios de la educación y los prejuicios del trabajo infantil.

También se puede apoyar en áreas como la economía conductual, generando proyectos para eliminar el TI, donde se implemente incentivos negativos que generen desincentivos efectivos para que las familias envíen a sus hijos a estudiar en lugar de a trabajar.

Para reducir y eliminar el TI en comunidades rurales, se podría crear un fondo comunitario para recompensar a las familias que mantengan a sus hijos en la escuela en vez de enviarlos a trabajar. Este fondo se financiará mediante contribuciones locales, donaciones y fondos gubernamentales o internacionales. De igual manera se da su contraparte que es la implementación de multas para el trabajo infantil, donde se establecerán multas significativas para las familias que sean sorprendidas enviando a sus hijos a trabajar en lugar de asistir regularmente a la escuela. Estas multas se aplicarán de manera justa y transparente, y se destinarán al fondo comunitario. Publicar las multas para desincentivar conductas mediante crítica social.

Esto lográndose por medio de monitoreo y seguimiento que identifique y registre los casos de trabajo infantil, así como la asistencia escolar regular. Este sistema será transparente y contará con la participación de líderes comunitarios, maestros y padres.

Se debe reforzar con campañas de sensibilización en las localidades donde se destaque los riesgos y consecuencias del trabajo infantil, al mismo tiempo que informen sobre los incentivos negativos y positivos del proyecto. También se puede aprovechar las herramientas tecnológicas para mantener a las familias informadas sobre las políticas y los incentivos del proyecto.

Otra idea es usar la economía conductual para generar desincentivos efectivos para el trabajo infantil, al mismo tiempo que promueve alternativas positivas, como la educación, para mejorar el bienestar de los niños en las comunidades objetivo.

Si bien esta propuesta es relativamente genérica se puede generar diseños adaptados al contexto específico y con la participación de las comunidades locales, expertos en desarrollo infantil y otros actores relevantes.

4.4.1. Implicaciones del Impacto por Sexo y Edad

Reconociendo que ciertos grupos demográficos enfrentan desafíos específicos, se propone implementar programas diferenciados según el género y la edad. Dado que las costumbres arraigadas en nuestro país influyen en esta dinámica, por ello, las políticas de transferencias monetarias se deberían entregar a las familias con una condicionalidad diferenciada según la

edad de los menores. Esta diferenciación busca alinear el respaldo financiero con las necesidades evolutivas de diferentes grupos etarios.

Para abordar el TI, se puede establecer estrategias diferenciadas para niños en edad escolar y adolescentes. En este caso la propuesta consiste en una alianza entre el MIES y el MINEDUC para solicitar los permisos necesarios y establecer el cronograma de actividades para la realización de talleres sobre la prevención del trabajo infantil y la educación financiera en las escuelas y colegios durante diferentes períodos del año, adaptados a las edades y niveles educativos de los niños beneficiarios del BDH.

Estos talleres deben ser elaborados por promotores capacitados en colaboración con psicólogos y expertos en economía experimental para garantizar su efectividad. Se utilizarán metodologías interactivas, como juegos de computadora, simulaciones y actividades prácticas, para involucrar activamente a los niños y promover una comprensión profunda de los temas tratados.

Para el primer segmento de la población que comprende a niños en edad escolar (5-12 años), con el objetivo de concienciar sobre los riesgos del trabajo infantil, se pueden implementar estrategias que involucren juegos educativos interactivos. Estos juegos deben para captar la atención de los niños y enseñarles de manera lúdica y participativa. Además, se requiere un sistema de recompensas tangibles, como puntos o insignias por participación y conocimiento adquirido, con la posibilidad de canjearlos por premios no monetarios, como libros, juguetes educativos o actividades recreativas.

El propósito de combinar juegos y recompensas es incentivar a los niños a comprometerse con las reglas de cada actividad. Al mismo tiempo, se aplicarán consecuencias leves, como la pérdida de puntos, para desalentar comportamientos no deseados y reforzar la importancia del cumplimiento de las normas. A través de estrategias de persuasión y efectos cognitivos, buscamos influir en la percepción y comportamiento de los niños, promoviendo una actitud positiva hacia el logro de los objetivos del BDH y la erradicación del TI.

Para las niñas, se proponen actividades centradas en temas relevantes para su empoderamiento y desarrollo. Esto incluye organizar juegos educativos que aborden la igualdad de género, el empoderamiento femenino y sobre todo la importancia de la educación. Se puede experimentar con juegos de rol que les permitan explorar diferentes roles profesionales y fomentar su autoestima y confianza. Las recompensas propuestas para estas actividades pueden ser lecturas de mujeres inspiradoras, juguetes educativos no estereotipados y oportunidades para participar en actividades deportivas o artísticas que promuevan la inclusión y la diversidad.

Para los niños, se plantean actividades que fomenten su desarrollo y conciencia sobre el TI. Esto implicará la creación de juegos interactivos que aborden temas como la responsabilidad,

el trabajo en equipo y el liderazgo, adaptados a sus intereses y atención. También se pueden introducir actividades prácticas, como la creación de proyectos relacionados con la economía y el emprendimiento, pero con elementos lúdicos que estimulen su creatividad e imaginación. Se incluirán juegos de competición que promuevan el espíritu competitivo de manera saludable y fomenten valores como el respeto y la solidaridad. Las recompensas propuestas para estos juegos pueden incluir libros de aventuras, kits de experimentación científica, juegos de construcción y oportunidades para participar en actividades deportivas o de exploración al aire libre.

Para los adolescentes (13-17 años), se propone organizar talleres y actividades extracurriculares junto con el MINEDUC, que aborden temas como liderazgo, emprendimiento y toma de decisiones responsables. Estas actividades se diseñarán utilizando juegos de rol y simulaciones que permitan a los jóvenes experimentar situaciones prácticas y desarrollar habilidades relevantes para su vida personal y futura. Se establece un sistema de recompensas basado en el logro de metas y objetivos específicos relacionados con el uso responsable en la participación en actividades educativas y comunitarias. Las recompensas, que podrían incluir desde reconocimientos públicos hasta oportunidades de pasantías o becas, servirán como incentivo para motivar a los adolescentes a comprometerse activamente con el programa y sus objetivos. Al mismo tiempo, se utilizarán estrategias de persuasión, como mensajes motivadores y testimonios de otros adolescentes, para influir en las actitudes y comportamientos de los jóvenes y promover la adopción de conductas positivas.

Por otro lado, los jóvenes mediante alianzas con el MT o GAD's podrían acceder a cursos que aborden temas relevantes para su futuro desarrollo profesional por ejemplo se proponen cursos de programación y desarrollo web, talleres de emprendimiento y negocios, capacitaciones en diseño gráfico y multimedia, talleres prácticos en áreas como mantenimiento y reparación de automóviles, soldadura y construcción, electricidad y electrónica, agricultura sostenible, y carpintería y ebanistería.

Estas propuestas de diferenciar por edades ya han sido tomadas en cuenta en algunos programas en América Latina, el programa PETI (2019) también se enfoca en mejorar las perspectivas educativas y de empleo mediante capacitaciones de habilidades laborales y además de un asesoramiento y apoyo familiar para adolescentes arrojando resultados prometedores al mejorar las tasas de finalización educativa y proporcionar a los participantes las habilidades necesarias para acceder a empleos seguros, contribuyendo así a la erradicación del trabajo infantil.

Otro ejemplo en el mundo está en Bangladesh con el programa "Eliminando el Trabajo Infantil a través de la Educación" (2017) con componentes específicos diferenciados por género. Por

ejemplo, para las niñas, se enfoca en mejorar el acceso a la educación, brindar apoyo adicional para superar barreras culturales y económicas, y ofrecer oportunidades educativas que las empoderen. Mientras tanto, para los niños, las estrategias incluyen medidas de apoyo psicosocial familiar que abordan las presiones sociales que los llevan al trabajo infantil y proporcionar oportunidades educativas y de capacitación adaptadas a sus necesidades.

4.4.2. Dinámicas Geográficas: Diferencias Urbanas y Rurales

Los resultados por área indican que el BDH ejerce un impacto mayor en áreas rurales en comparación con las urbanas. Este hallazgo resalta la importancia de desarrollar políticas que se enfoquen de manera específica en las condiciones rurales. Por ejemplo, dado que la agricultura y ganadería son los sectores donde hay mayor presencia de TI a nivel nacional, se plantea establecer convenios con el MT, y GADs, para proporcionar en el área rural maquinaria e insumos a bajo costo a cambio de que envíen a sus hijos a la escuela, mejoren la calidad de educación de sus menores con la activa participación en la educación de los mismos acercándose a los profesores, promoviendo la participación en talleres, capacitaciones de preparación profesional, donde se les dará dirección de lo que compete una carrera, las oportunidades de trabajo y un acercamiento para encontrar lo que apasione a los menores en un futuro, puesto que gran parte de la deserción o no ingreso a niveles superiores de educación es el desconocimiento y la falta de apoyo para la preparación previo al ingreso a instancias superiores. Esto tiene como objetivo sustituir la mano de obra infantil, brindando a las familias alternativas económicas y sostenibles, preservando el derecho de los niños a la educación y al desarrollo integral.

También se deben establecer alianzas estratégicas con SENESCYT, MT y empresas privadas para ofrecer programas de capacitación especializados en tecnología agrícola y prácticas sostenibles, los beneficiarios tendrán acceso a programas de educación continua y cursos de tecnologías emergentes como, por ejemplo, el de la agricultura de precisión y el monitoreo para mejorar la eficiencia y reducir los costos de producción.

En India, el National Rural Livelihoods Mission (2013) se destaca por su enfoque integral para empoderar a las comunidades rurales, abordando eficazmente el trabajo infantil. A través de estrategias como la formación de grupos de autoayuda y la promoción de actividades generadoras de ingresos para adultos, el programa busca reducir la necesidad de que los niños trabajen, proporcionándoles acceso a la educación y oportunidades para su desarrollo.

En América Latina, Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil (2019) en con el proyecto IPEC-agricultura y el proyecto “Eliminación del trabajo infantil en las zonas rurales mediante el trabajo decente” se centra en prevenir y erradicar el trabajo infantil, especialmente en áreas rurales con enfoque a menores que realicen labores en el sector agrícola. A través de mecanismos como la concientización comunitaria, servicios de

protección, oportunidades educativas y laborales alternativas, y un riguroso monitoreo y vigilancia, abordando las causas subyacentes del trabajo infantil.

4.4.3. Importancia de la Educación del Rol de la Educación de los de los Padres

Un factor importante de profundizar y que, aunque no se aborda de manera directa si no a través de un indicador conjunto con características socioeconómicas de los padres, es el efecto de su nivel de escolaridad sobre el TI. Según la revisión de literatura y la evidencia empírica disponible, se observa que los padres con un mayor nivel educativo tienden a fomentar la educación y preparación de sus hijos, lo que se traduce en una menor incidencia de TI.

Para ello se plantean estrategias mediante convenios entre el MIES, MT, SENESCYT y alianzas público – privada para ofrecer capacitaciones dirigidas a mejorar la empleabilidad de los padres. Muchos de ellos tienen la intención de emprender, pero carecen de la capacitación necesaria en gestión de proyectos y educación financiera para ejecutar sus ideas con éxito. Para abordar esta necesidad, se puede aprovechar de los recursos y el compromiso social de las universidades e institutos de educación superior, especialmente de las públicas, que cuentan con proyectos de vinculación con la sociedad. Esta estrategia consiste en capacitaciones gratuitas a los beneficiarios del BDH enfocadas en educación financiera, emprendimiento y gestión de proyectos, proporcionando las herramientas necesarias para aprovechar al máximo sus recursos. Como recompensa a quienes participen de estas capacitaciones se podría establecer posteriormente facilidades para que los beneficiarios puedan acceder a cursos ofrecidos por las universidades, descuentos en servicios educativos adicionales y materiales didácticos, así como acceso a asesoramiento profesional, incentivando así su desarrollo profesional y personal.

En Ecuador, el programa “Crecer y Soñar” (2017) de la empresa privada Nestlé ha demostrado ser efectivo en comunidades vulnerables. Al proporcionar capacitaciones educativas a los jefes de hogar. La metodología de la capacitación y certificación se centra en un proceso de aprendizaje con pedagogía crítica; análisis de la problemática a partir de la realidad internacional y nacional, y el estudio de casos puntuales; participación en la propuesta de soluciones y el compromiso en la toma de acción respecto a los planes definidos. La evaluación para la certificación se realiza en función del cuestionario diseñado por el Ministerio del Trabajo.

En resumen, invertir en el empoderamiento económico y educativo de los padres es una estrategia integral para erradicar el trabajo infantil y construir comunidades más prósperas y equitativas.

4.4.4. Pobreza Intergeneracional y Trabajo Infantil: Rompimiento del Ciclo de Pobreza

Las conclusiones del estudio subrayan la necesidad de adoptar enfoques integrales para combatir la pobreza intergeneracional. Es crucial reconocer que las políticas deben ir más allá de simplemente aliviar las condiciones económicas inmediatas; deben abordar las raíces estructurales de la pobreza para prevenir su transmisión a las generaciones venideras. Esto implica desarrollar estrategias que no solo proporcionen asistencia económica a corto plazo, sino que también promuevan oportunidades educativas, acceso a servicios de salud física y mental además del fortalecimiento de habilidades para mejorar las perspectivas de las familias a largo plazo. Al centrarse en estos aspectos, hay que destacar la importancia de la asistencia psicosocial para las familias y los jefes de hogar que en su niñez fueron trabajadores infantiles, ya que en ciertos casos conllevan pensamientos arraigados en sus experiencias pasadas y creencias culturales limitadas.

Para abordar el ciclo intergeneracional de la pobreza, es crucial enfocarse en el componente social que perpetúa la creencia arraigada en algunos padres de que el trabajo temprano es más valioso que la educación para sus hijos. Para enfrentar estos desafíos, se propone una colaboración entre el MIES, SENESCYT, MINEDUC y el MSP para ofrecer talleres con el apoyo de psicólogos y estudiantes de carreras afines de instituciones de educación superior en diversas escuelas y colegios. Estos talleres tienen como objetivo brindar asistencia psicológica a los padres, con el fin de abordar esta perspectiva limitada y promover una comprensión más amplia sobre la importancia de la educación y las consecuencias del trabajo infantil.

Para promover la participación de los padres en los talleres de apoyo psicosocial, se podrían implementar incentivos y recompensas. Estos podrían incluir la entrega de certificados de participación para reconocer su compromiso con el bienestar de sus hijos y la comunidad, así como la asignación de insignias que identifiquen a estos participantes como posibles beneficiarios de otros programas del MIES. Estas medidas adicionales de motivación pueden contribuir significativamente a aumentar la asistencia y el compromiso de los padres en estas iniciativas.

Por otro lado, en caso de falta de participación, se podría contemplar la aplicación de medidas disciplinarias, como la exclusión de los beneficios de otros programas del MIES. Esta medida busca fomentar el compromiso y la responsabilidad de los padres hacia la comunidad y el desarrollo integral de sus hijos.

El programa “Colibrí” (2016) de la Policía Nacional de Perú enfocado en erradicar el TI desde una perspectiva diferente con una estrategia denominada “Escuela para Padres” que es una iniciativa fundamental que busca brindar apoyo y orientación a los padres y cuidadores de

niños en riesgo de trabajo infantil. A través de una variedad de actividades y talleres, la escuela fortalece las habilidades parentales, promueve prácticas familiares saludables y proporciona herramientas para prevenir el trabajo infantil y promover el desarrollo integral de los niños.

4.4.5. Efectos de la Pandemia en el Trabajo Infantil: Respuesta a Crisis Económicas

El impacto de la pandemia en el trabajo infantil y la efectividad del BDH durante este período resaltan la capacidad que deben tener estos programas para ajustarse a las necesidades cambiantes de las familias, proporcionando respuestas rápidas y efectivas para mitigar los riesgos asociados al trabajo infantil en tiempos de crisis.

La educación financiera es esencial, especialmente en tiempos de crisis. Por lo tanto, es beneficioso colaborar con entidades estatales para integrar en los talleres de educación financiera conceptos como el valor del dinero, la importancia del ahorro, el uso de herramientas prácticas para administrar las finanzas de manera efectiva, la creación de un presupuesto realista que refleje los ingresos y gastos individuales, y la priorización de gastos esenciales. Además, es crucial enseñar cómo establecer y mantener un fondo de emergencia sólido como protección ante imprevistos financieros y destacar la necesidad de una planificación financiera a largo plazo, teniendo en cuenta tanto las necesidades presentes como futuras.

Para complementar la educación financiera, es importante proporcionar apoyo emocional y psicológico a través de los organismos mencionados anteriormente. Esto ayudará a los participantes a manejar el estrés y la ansiedad relacionados con su situación financiera, permitiéndoles afrontar los desafíos financieros con confianza y determinación.

Como recompensa por participar en estos talleres, y si los beneficiarios logran destinar un porcentaje del BDH o de sus ingresos al ahorro, creando así un colchón financiero, podrán acumular puntos, vales o cupones por cada cantidad ahorrada que puedan demostrar. Estos puntos, vales o cupones podrán ser canjeados por bienes y servicios básicos, como alimentos, medicamentos o artículos esenciales, especialmente útiles en tiempos de crisis.

En momentos de incertidumbre económica, la educación financiera no solo puede ayudar a las personas a enfrentar situaciones difíciles, sino también a construir una base financiera sólida para el futuro.

4.4.6. Diseño y Seguimiento de Políticas: Mejora en la Selección de Beneficiarios

El sesgo de selección en el BDH puede comprometer su efectividad y generar costos sociales significativos, como el aumento de la pobreza y la desigualdad. Para abordar este desafío, se han implementado diversas estrategias a nivel mundial, incluyendo censos y encuestas periódicas, así como la creación de registros únicos de beneficiarios. Además, se han

introducido tecnologías como sistemas de información geográfica (SIG) y aplicaciones móviles seguras, que permiten una identificación más precisa de las áreas y personas que necesitan apoyo.

En el contexto específico de Ecuador, se propone el uso de aplicaciones móviles con tecnologías biométricas durante los censos para recopilar datos de manera segura y en tiempo real. Esto no solo facilita la identificación de beneficiarios, sino que también podría reducir la manipulación de datos físicos para lograr una distribución más equitativa de los recursos. Además, se sugiere realizar entrevistas presenciales periódicas donde se logren captar inconsistencias del entorno y permita mantener la información siempre actualizada. Es importante contar con las auditorías aleatorias lo que implicaría seleccionar muestras al azar de los beneficiarios, levantar datos o registros y revisarlos en busca de posibles irregularidades, errores o fraudes.

Las inteligencias artificiales (IA) ofrecen herramientas poderosas para mejorar el diseño y seguimiento de políticas. La IA puede usarse para detectar fraudes y verificar la precisión de la información en programas sociales analizando los datos recogidos en visitas, censos y auditorias. Los algoritmos de IA pueden identificar patrones y anomalías que podrían indicar posibles casos de fraude, así como también verificar la coherencia y consistencia de los datos recopilados. Además, la IA puede analizar el lenguaje utilizado en las respuestas de los beneficiarios para detectar posibles sesgos o información inexacta.

Por otro lado, la economía experimental surge como una herramienta poderosa al ampliar el enfoque multidisciplinario en el diseño e implementación de políticas públicas al permitirnos observar y comprender mejor el comportamiento humano en el contexto de las TMC. Por ejemplo, se pueden realizar experimentos de campo o de laboratorio donde se implementen cambios en el diseño del BDH en pequeñas comunidades para observar cómo reaccionan las personas y cómo afecta su comportamiento.

Con la ayuda de expertos en psicología para diseñar intervenciones que aborden sesgos cognitivos específicos que podrían influir en el éxito del programa. Por ejemplo, diseñar mensajes de comunicación que utilicen principios de persuasión y motivación para fomentar el cumplimiento de las condiciones para ser beneficiarios.

4.4.7. Monitoreo y Evaluación Continua

Para garantizar la eficacia de un programa social, es crucial establecer indicadores claros y medibles que permitan monitorear su progreso y evaluar su impacto a lo largo del tiempo. Esto implica recopilar datos de manera regular mediante sistemas de recolección de datos adecuados, como encuestas, entrevistas y análisis de documentos. Además, el uso de aplicaciones móviles y sistemas en línea, para facilitar el monitoreo en tiempo real y la recopilación de información precisa.

Además, con esta recopilación de información socioeconómica se le pueden anexar preguntas psicosociales para conocer el progreso emocional y psíquico de los menores y padres de familia, permitiendo el uso de algunas de las herramientas de la economía de la felicidad que pueden ser útiles para el monitoreo y la evaluación de políticas públicas como encuestas de bienestar subjetivo, análisis de satisfacción de vida e índices de calidad de vida. Estas herramientas permiten medir el impacto de las políticas en el bienestar y la felicidad de la población, complementando las métricas económicas tradicionales.

Al medir el bienestar, los responsables de la formulación de políticas pueden entender mejor las necesidades y prioridades de la población y diseñar intervenciones más efectivas para mejorar la calidad de vida de las personas. Además, al centrarse en el bienestar, se puede trabajar hacia una sociedad más equitativa y sostenible que promueva el florecimiento humano en todos los aspectos.

4.5. Limitaciones del estudio

En esta investigación, a pesar de los esfuerzos por obtener resultados confiables, se encontraron varias limitaciones que afectan la eficacia de los mismos. Una limitación inicial es la presencia de otros programas y proyectos destinados a erradicar el trabajo infantil. Estos programas han estado en funcionamiento desde 2007 hasta la actualidad (sus estrategias se detallan al final de la tabla 2) y han logrado la erradicación del trabajo infantil sobre todo en camales y basurales. Cabe recalcar que el mayor impacto fue en el primer periodo (2007-2014) sin embargo, partir del año 2017 los programas sufrieron recortes presupuestarios y se le transfirió la responsabilidad a los GADs, los mismos que no cuentan con los recursos (experiencia, estrategias y fondos), con los cuales llevar a cabo dichos programas.

Por consiguiente, es importante considerar que estas acciones podrían sesgar los datos y sobreestimar el impacto. No obstante, dado que estos programas se aplicaron a nivel nacional de forma global y sin diferenciar a los individuos por ingresos, etnia, religión u otros factores, se espera que afecten tanto a los grupos tratados como a los no tratados. Así, se asume que estas políticas no influirán en la evaluación del impacto, ya que, según la ley de los grandes números, se espera que los individuos del grupo de control y de tratamiento distribuyan esta intervención de manera aleatoria y similar, resultando en grupos con características observables y no observables parecidas. Es esencial señalar que, a pesar de la implementación de diversos programas de intervención, no se ha alcanzado un impacto considerable en la disminución del TI. Esto podría sugerir que las contribuciones individuales de cada programa podrían estar generando un impacto menor de lo esperado.

Otra limitación es la metodología tradicional empleada para calcular la variable de participación. El índice de selección de beneficiarios reduce su eficiencia en la estimación por CP anualmente, generando desajustes promedio del 35% al 40% en la eficacia predictiva.

Esto se sustenta en la investigación de Amores (2010), quien al calcular el indicador SELBEN mediante CP, halló que al aplicar los mismos parámetros de 1998 al año 1999 y 2006, la efectividad del modelo disminuyó aproximadamente del 90% al 63%. Para solucionar este problema, se necesita modificar el modelo con nuevas variables y parámetros para cada año analizado, para mantener la vigencia de la metodología. Lo cual es viable, pero en nuestro caso modificar los modelos en los 5 años analizados reduce su comparabilidad.

Es importante resaltar que la ENENDU se posiciona como la base de datos más actualizada y exhaustiva, lo que justifica su empleo en este estudio. Sin embargo, es crucial destacar que carece de variables que reflejen el gasto y el bienestar de los hogares en relación con su acceso a diferentes bienes y servicios. Estas variables, disponibles en las encuestas de Condiciones de Vida usadas antes en las evaluaciones de impacto del BDH, no están en la ENENDU.

Es importante considerar también que esta investigación tiene un alcance específico al interpretar los resultados. La metodología de RD brinda información valiosa, pero es crucial recordar que sus conclusiones están más enfocadas en aquellos individuos que se encuentran muy cerca de la línea de corte utilizada en nuestro análisis. En términos más simples, los datos y las interpretaciones se aplican a este grupo particular de la población, por lo que los resultados no se pueden generalizar a toda la población.

En cuanto a los ajustes metodológicos para este estudio se debe recordar que en el punto 4.4 al mencionar la volatilidad de los datos, esta se puede controlar de mejor manera si se dividen las observaciones en rangos de edad. En este estudio no se realiza por su extensión y porque segmentar la muestra por rangos de edad como mínimo duplicaría el número de resultados obtenidos.

4.6. Contribuciones del Estudio

Este estudio hace una contribución a la literatura del estudio del BDH, centrándose en el efecto del mismo sobre el TI, aportando en dos aspectos importantes primero en el área metodológica donde proporcionan ideas, criterios y directrices valiosas que, aunque susceptibles de mejora, ofrecen un punto de partida a tomar en cuenta y guiar futuros estudios de esta naturaleza. Segundo en el área de resultados, aunque no es el primer estudio de este tipo ofrece resultados actualizados, por otro lado, esta investigación es pionera en profundizar, analizar y aportar información a un nivel de detalle por segmentos de población que cumplen ciertas características concretas, brindando un mayor rango para la interpretación y toma de decisiones de los grupos de interesados.

La relevancia de estos resultados radica en la escasez de investigaciones sobre este tema con este nivel de detalle. Se ofrece un desglose de efectos por segmentos de población,

creados en función de características relevantes de los individuos estudiados, como son el sexo y el área de residencia. Además, se complementa con un análisis sobre la reproducción del trabajo infantil en hogares con jefes que fueron trabajadores infantiles, para ello se hace uso de la variable proxy Trabajo Infantil del jefe de hogar obtenida mediante la variable años de experiencia.

Todo esto permite una mejor comprensión de los efectos del BDH sobre el TI y aporta al tema de estudio, creando una base para futuras investigaciones y aportando datos a la toma de decisiones en pro de mejorar las políticas sociales y mejorar las directrices de los programas de TMC. Con ello alcanzar el objetivo final de lograr la erradicación del TI o, en su defecto, buscar un plan más eficaz para abordar este problema.

4.7. Sugerencias para Futuras Investigaciones

Para futuras investigaciones sería beneficioso contar como una alternativa para lograr estimaciones más precisas del índice de selección de beneficiarios, la literatura y la práctica han mostrado avances en el uso de técnicas innovadoras de Machine Learning y Ciencia de Datos, como la herramienta "Xtreme Gradient Boosting" (XGB). El Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) ha comenzado a implementar esta metodología como una alternativa desde 2018 en experimentos controlados.

Cabe mencionar que, aunque las metodologías han avanzado en la precisión de las estimaciones en el ámbito experimental, no necesariamente superan ampliamente a las estimaciones realizadas por otros métodos en el ámbito real, siendo así que en los resultados encontrados en los estudios del MIES el uso de machine learning solo mejora en 2 puntos al modelo usado en la actualidad, es decir, el IRS. Siendo aún muy costoso frente a su beneficio neto en resultados que brinda. Sin embargo, con el continuo avance tecnológico y futuros desarrollos en el campo del machine learning, es posible profundizar en el uso de estas nuevas metodologías. Actualmente, es importante tener en cuenta que estas técnicas pueden requerir un alto costo en términos de tiempo de programación y demandas de hardware y software con un alto nivel de capacidad computacional.

Por otro lado, para alcanzar mejores resultados se puede optar por el uso de una base más completa como la encuesta CV la cual puede brindar una mejor estimación de la variable de participación.

Si posteriormente se desea continuar con esta investigación, con la finalidad de controlar la volatilidad de los datos y hacer un mejor uso de la metodología de RD se podría segmentar a la población objetivo por edades, sin embargo, para que la segmentación sea efectiva, debe haber 3 o 4 rangos de edad, es decir, el número de resultados aumentaría proporcionalmente al número de rangos.

También se considera a la emigración como un punto importante e interesante por tocar en futuras investigaciones haciendo énfasis en ¿Cómo impacta la emigración a las niñas en términos de su tiempo invertido al trabajo dentro del hogar? y ¿Cómo impacta en las niñas que ambos padres trabajen en términos de TI?

4.8. Conclusión del capítulo

En la presente investigación se aborda una evaluación de impacto del BDH sobre el trabajo infantil en Ecuador mediante el uso de dos metodologías: La de RDF y la de PSM con la técnica del vecino más cercano. Los resultados revelan que, tanto a nivel global como a nivel segmentado bajo ambas metodologías, existe una disminución de horas trabajadas a la semana de los menores. Cabe recalcar que existe una diferencia notoria entre el periodo pre y post pandemia, en el periodo pre las diferencias cuantitativas son más altas que los efectos en el periodo post.

Este estudio no solo ofrece perspectivas valiosas sobre el impacto global si no también sobre los efectos bajo diferentes segmentos, por ejemplo, da indicios de que hay una influencia del área en la que viven los menores sobre las horas trabajadas a la semana, ya que los efectos en la mayoría de los casos son mayores cuando los menores viven en la zona rural. En cuanto al sexo se evidencia en la mayoría de los casos que existe un efecto mayor cuando el menor es hombre. Por último, se tiene indicios de el BDH tiene un mayor impacto cuando el jefe de hogar fue trabajador infantil.

Finalmente, se puede decir que el BDH tiene un efecto negativo y significativo (mediante el PSM) sobre el TI en los hogares beneficiarios durante el periodo 2017-2022, excluyendo el año 2020 y que se respalda la hipótesis que se había planteado al inicio de esta investigación, es decir, este tipo de inversión del Estado en programas de TMC como el BDH, disminuye el TI medido en horas trabajadas a la semana. Cabe recalcar que esta reducción es baja, por lo tanto, es necesario reconsiderar la estrategia de focalización de este programa y complementarlo con apoyos de diversos ámbitos mediante colaboraciones público-privadas para combatir la pobreza que conlleva al TI, una problemática que tiende a ser especialmente peligrosa o perjudicial para los menores.

Bibliografía

Alarcón, W. (01 de Enero de 2012). Trabajo infantil en los Andes. *Open Edition Journals*, 147-149. doi:<https://doi.org/10.4000/bifea.1144>

American Academy of Pediatrics. (2018). *American Academy of Pediatrics*. Obtenido de <https://www.healthychildren.org/Spanish/family-life/family-dynamics/communication-discipline/Paginas/Chores-and-Responsibility.aspx>

- Amores Leime, C. A. (2010). *Pobreza monetaria vs. Proxy Means Testing: ¿Son medidas de bienestar diferentes?* Quito, Ecuador. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10469/2468>
- Anker, R. (2000). The economics of child labour: A framework for measurement. *International Labour Review*, 139(3). Obtenido de <https://library.fes.de/libalt/journals/swetsfulltext/17160701.pdf>
- Attanasio, O., Fitzsimons, E., Gómez, A., Guitierrez, M. I., Meghir, C., & Mesnard, A. (2010). *Children's Schooling and Work in the presence of a Conditional Cash Transfer Program in a Rural Colombia*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Bernal, R., & Peña, X. (2011). Guía práctica para la evaluación de impacto . JSTOR. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/10.7440/j.ctt1b3t82z>
- BID. (Abril de 2016). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Obtenido de Síntesis del programa Bolsa Familia en Brasil: <https://publications.iadb.org/es/publicacion/15580/sintesis-del-programa-bolsa-familia-en-brasil>
- Borraz, F., & González, N. (Noviembre de 2009). Impact of the Uruguayan Conditional Cash Transfer Program. *Cuadernos de Economía*, 46(134), 243-271. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-68212009000200006>
- Bourdillon, M. (12 de Diciembre de 2018). Trabajo infantil: lo bueno y lo malo. *OpenDemocracy*. Obtenido de <https://www.opendemocracy.net/es/trabajo-infantil-lo-bueno-y-lo-malo/>
- Calderón, A. (2012). El bono de desarrollo humano. *El Telégrafo*. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/cartas/1/el-bono-de-desarrollo-humano-2>
- Calvas, G. (2010). *Evaluación de impacto del bono de desarrollo humano en la educación*. FLACSO. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10469/2405>
- Carranza, C., & Méndez, J. (Enero de 2015). Does human development bonus improve exclusive breastfeeding in Ecuador? *Estudios Sociales*, 23(45), 64-81.
- Carriel, V., & Mendoza, C. A. (enero-julio de 2021). La inserción escolar en el Ecuador y el papel del Bono de Desarrollo Humano. *Economía y Política*(33). doi:<https://doi.org/10.25097/rep.n33.2021.05>
- Cecchini, S., Villatoro, P., & Mancero, X. (agosto de 2021). El impacto de las transferencias monetarias no contributivas sobre la pobreza en América Latina. (134), 11-31.
- CEPAL. (2002). *CEPAL*. Obtenido de Base de datos de programas de protección social no contributiva: <https://dds.cepal.org/bpsnc/programa?id=2>
- CEPAL. (30 de octubre de 2022). *Naciones Unidas*. Obtenido de CEPAL: <https://www.cepal.org/es/subtemas/proteccion-social#>

- Cerquera , Ó., Clavijo, M., & Pérez, C. (enero-junio de 2022). Capital humano y crecimiento económico: evidencia empírica para Suramérica. 41(73), 145-169. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8367138.pdf>
- Donoso, S. (julio-diciembre de 2005). Analfabetismo, Competitividad Económica y Desarrollo de la Región del Maule: Aportes para la Discusión. *Panorama Socioeconómico*, 106-117. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/399/39903110.pdf>
- EDUCO. (11 de junio de 2017). EDUCO. Obtenido de El trabajo infantil se cura con educación: <https://www.educo.org/blog/el-trabajo-infantil-se-cura-con-educacion-dia-edu>
- Fabián Arias, E., Pérez Ticse, J. C., Huamán Guadalupe, E. R., Vilcas Baldeón, L. M., & Baltazar Meza, C. Y. (2021). Impact of the program together on unsatisfied basic needs, poverty, health and education in the beneficiaries of the Junin Region. *SociaLum*, 237-255. doi:<https://doi.org/10.26490/uncp.sl.2021.5.2.881>
- (2021). *FINDINGS ON THE WORST FORMS OF CHILD LABOR*. DEPARMENT OF LABOR-UNITED STATES OF AMERICA. Obtenido de <https://www.dol.gov/agencies/ilab/resources/reports/child-labor/findings>
- Fiszbein, A., & Schady, N. (2009). Panorama general Transferencias monetarias condicionadas. *Reduciendo la pobreza actual y futura*.
- Galli, R. (2001). *The Economic Impact of Child Labour*. International Labour Organization (International Institute for Labour Studies), Ginebra. Obtenido de <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=4029e6891e9cda2de117e6cedac7f58c942ccc8f>
- Gertler, P., Martínez, S., Rawlings, L., Premand, P., & Vermeersch, C. (2011). *La evaluación de impacto en la práctica*. Banco Mundial, Washington. Obtenido de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/La-evaluaci%C3%B3n-de-impacto-en-la-pr%C3%A1ctica-Segunda-edici%C3%B3n.pdf>
- Government of Haryana . (2013). *Government of Haryana*. Obtenido de National Rural Livelihoods Mission (NRLM)/Aajeevika: <https://haryanarural.gov.in/scheme/national-rural-livelihoods-mission-nrlm-aajeevika/>
- Guamán, J., Lara, E., Alvarado, R., & Ponce, P. (2019). Efecto del bono de desarrollo humano en el gasto en salud y educación en Ecuador utilizando propensity score matching. *Economía y Política*, 15(30). doi:<https://doi.org/10.25097/rep.n30.2019.02>
- Guzmán Aguado, S. P. (20 de enero de 2021). Transmisión intergeneracional de la pobreza y su incidencia en la movilidad social de la población. *INESEM Business School*. Obtenido de <https://www.inesem.es/articulos-investigacion/transmision-intergeneracional-pobreza>

- INE. (11 de Junio de 2022). *Instituto Naciona de Estadística-Paraguay*. Obtenido de ine.gov.py/news/news-contenido.php?cod-news=1187#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20Encuesta%20Permanente%20de,es%20decir%20C%20aproximadamente%2090.000%20personas.
- INEC. (2021). *Indicadores de Pobreza y Desigualdad*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2021/Diciembre-2021/202112_PobrezaYDesigualdad.pdf
- INEI. (2016). *Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Obtenido de Peru: Trabajo Infantil y Adolescente: <https://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0175/cap4-1.htm>
- JUNTOS. (2022). *Plataforma Digital única del Estado Peruano*. Obtenido de Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres - JUNTOS: <https://www.gob.pe/institucion/juntos/institucional>
- Maluccio, J., & Flores, R. (2005). *Impact Evaluation of a Conditional Cash Transfer Program: The Nicaraguan Red de Protección Social*. International Food Policy Research Intitute (IFPRI), Washington D.C.
- Martínez, J., & Rosero, J. A. (2008). Impacto del Bono de Desarrollo Humano en el Trabajo Infantil. *Secretaría Técnica del Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social del Ecuador*.
- Martínez, R., & Fernández, A. (2010). *Impacto social y económico del analfabetismo: modelo de análisis y estudio piloto*. CEPAL. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/3747-impacto-social-economico-analfabetismo-modelo-analisis-estudio-piloto>
- Masapanta, J., Sánchez Páez, D. A., & Meneses, K. (2017). El impacto del Bono de Desarrollo Humano (BDH) en el trabajo infantil: Ecuador, 2012. *Revista Valor Agregado*, 8(2), págs. 161-200. Obtenido de <https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal:254980>
- Matute, A., & Uyaguari, D. (2014). *IMPACTO DEL BONO DE DESARROLLO HUMANO EN LA ASISTENCIA ESCOLAR EN NIÑOS, NIÑAS Y JÓVENES DE 5 A 18 AÑOS EN LA PROVINCIA DEL AZUAY, AÑO 2012*. Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Económicas, Cuenca. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5299/1/TESIS.pdf>
- MEDIUM. (7 de febrero de 2018). *Sostenibilidad en BAC Credomatic*. Obtenido de Romper el ciclo de pobreza intergeneracional: <https://medium.com/blog-sostenibilidad-bac-credomatic/romper-el-ciclo-de-pobreza-intergeneracional-1ae7a866d42c#:~:text=La%20E2%80%98%20pobreza%20estructural%20%E2%80%99%20es%20%E2%80%99Cun%20fen%C3%B3meno,un%20pa%C3%ADs%E2%80%9D%C2%20dice%20el%20Diario%2>

- MIES. (2012). *Red de Información Social: Boletín 342*. Obtenido de <https://info.inclusion.gob.ec/index.php/boletiness>
- MIES. (2013). *Propuesta de política del Piso de Protección Social*. Obtenido de https://info.inclusion.gob.ec/phocadownloadpap/estudios/aseguramiento_no_contributivo/2013/propuesta_de_politica_del_piso_de_proteccion_social.pdf
- MIES. (2017). *Evaluación de resultados e impacto del Bono de Desarrollo Humano (BDH)*. Obtenido de https://info.inclusion.gob.ec/phocadownloadpap/estudios/aseguramiento_no_contributivo/2017/evaluacion_de_resultados_e_impacto_del_bono_de_desarrollo_humano.pdf
- MIES. (2018). *Evaluación de resultados e impacto del Bono de Desarrollo Humano (BDH)*. Quito: Ministerio de Inclusion Economica y Social.
- MIES. (2019). *Metodología de Cálculo de Umbrales sobre la Métrica del Registro Social 2018*. Quito.
- Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2022). *Ministerio de Inclusión Económica y Social*. Obtenido de 1, 2 MILLONES DE ECUATORIANOS RECIBEN EL BONO DE DESARROLLO HUMANO: <https://www.inclusion.gob.ec/1-2-millones-de-ecuatorianos-reciben-el-bono-de-desarrollo-humano/#:~:text=El%20BDH%20busca%20ampliar%20el%20capital%20humano%20y,que%20se%20encuentran%20bajo%20la%20I%C3%ADnea%20de%20pobreza>.
- Ministerio de Trabajo. (2019). *Proyecto de Erradicación del Trabajo Infantil*. Obtenido de https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/04/PETI_ministerio_trabajo_marzo2019.pdf
- Morales , J., & Vargas, Y. (2018). DETERMINANTS OF DROPPING-OUT OF SCHOOL AND WORKING AMONGST BOLIVIAN TEENAGERS. *Investigación & Desarrollo*, 93-110. doi:10.23881/idupbo.018.2-6e
- NESTLE. (2017). *NESTLE*. Obtenido de <https://www.nestle.com.ec/es/csv/iniciativas-global/global-youth/programa>
- Novella, R. (2018). *Trabajo infantil: dónde estamos y qué falta por hacer*. BID. Obtenido de <https://blogs.iadb.org/trabajo/es/trabajo-infantil-donde-estamos-y-que-falta-por-hacer/>
- OIT. (2019). *Organización Mundial del Trabajo*. Obtenido de Programa IPEC: <https://www.ilo.org/ipec/areas/Agriculture/lang--es/index.htm>
- OIT. (2021). *América Latina y el Caribe se alejan de la meta de eliminar el trabajo infantil a causa de la pandemia*. Nota de Prensa, Panamá- Lima. Obtenido de <https://www.unicef.org/lac/comunicados-prensa/america-latina-y-el-caribe-se-alejan-de-la-meta-de-eliminar-el-trabajo-infantil>
- OIT. (2021). *América Latina y el Caribe se alejan de la meta de eliminar el trabajo infantil a causa de la pandemia*. Panamá-Lima. Obtenido de

<https://www.unicef.org/lac/comunicados-prensa/america-latina-y-el-caribe-se-alejan-de-la-meta-de-eliminar-el-trabajo-infantil>

OIT. (2021). *Organización Internacional del Trabajo*. Obtenido de <https://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/child-labour/lang--es/index.htm>

OIT y UNICEF. (2021). *Trabajo infantil: estimaciones mundiales 2020, tendencias y el camino a seguir*. Organización Internacional del Trabajo y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Recuperado el 12 de Septiembre de 2022, de <https://dds.cepal.org/redesoc/publicacion?id=5480#:~:text=El%20n%C3%BAmero%20de%20ni%C3%B1os%20en,est%C3%A1%20actualmente%20en%20trabajo%20infantil>

OXFAM. (2013). *Construyendo Oportunidades: Una Experiencia en Empleabilidad y Emprendimiento Juvenil en Lima Norte*. Comité de Oxford de Ayuda contra el Hambre. Obtenido de https://cng-cdn.oxfam.org/peru.oxfam.org/s3fs-public/file_attachments/construyendo-oportunidades_3.pdf

PETI. (22 de Noviembre de 2019). *Presidência da República*. Obtenido de Programa de Erradicação do Trabalho Infantil: <https://www.gov.br/mds/pt-br/acoes-e-programas/suas/servicos-e-programas/acao-estrategica-do-programa-de-erradicacao-do-trabalho-infantil>

Ponce, J., & Falconí, F. (2011). *El Trabajo Infantil en Ecuador: Marco Institucional, Evolución Histórica y Análisis Costo Beneficio de su erradicación*. MIES-INFA. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=00OtlwEACAAJ>

Rodríguez Arana, A. (junio de 2017). Crecimiento económico y capital humano: metodología para la simulación de una variante del Modelo de Lucas con aplicación a México. *Revista mexicana de economía y finanzas*, 12(2), 23-47. doi:10.21919/remef.v12i2.89

Rosenbaum , P., & Rubin, D. (1983). The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects. *Biometrika*, 70(1), 41-55. doi:<https://www.jstor.org/stable/2335942>

Sandoval, A. (Enero de 2007). Trabajo infantil e inasistencia escolar. *Revista Brasileira de Educação*, 12(34).

Schady, N., & Araújo, M. C. (2008). *Cash transfers, conditions, school enrollment and child work: Evidence from a randomized experiment in Ecuador*. The World Bank, Economía.

Vásconez, A. (2005). *Niñez a medias, futuro a medias-trabajo infantil y juvenil en el Ecuador*. FLACSO, Quito. Obtenido de https://www.flacso.edu.ec/portal/modules/umPublicacion/pnadata/files/docs/av_ninesa_medias.pdf

Vásconez, A., Muñoz, F., & Tomsich, C. (2015). *Trabajo Infantil en Ecuador: Hacia un entendimiento integral de la problemática*. INEC y El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia - UNICEF, Quito. Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/55775.pdf>

Wilchez Ramón, B. A. (07 de Octubre de 2018). *IMPACTO EN EL MERCADO LABORAL POR EL CAMBIO DE LA PARTICIPACIÓN EN EL BONO DE DESARROLLO HUMANO ENTRE EL 2008-2014*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales: Sede Ecuador. Obtenido de <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/13586/2/TFLACSO-2018BAWR.pdf>

Wooldridge, J. (2012). *Introductory Econometrics: A Modern Approach* (Quinta ed.). South-Western Cengage Learning. Obtenido de https://economics.ut.ac.ir/documents/3030266/14100645/Jeffrey_M._Wooldridge_ Introductory_Econometrics_A_Modern_Approach__2012.pdf

Yap, Y. T., Sedlacek, G., & Orazem, P. (2002). *Limiting Child Labor Through Behavior-Based Income Transfers: An Experimental Evaluation of the PETI Program in Rural Brazil*. Banco Interamericano de Desarrollo, Banco Mundial, Washington D.C.

4. Anexos

ANEXO A: PRINCIPALES DESCRIPTIVOS DEL TI EN ECUADOR

		2017	2018	2019	2021	2022
Nacional		10.19%	9.30%	12.36%	11.35%	9.29%
Grupo Etario	5-11 años	2.95%	3.17%	6.08%	4.37%	3.21%
	12-14 años	10.60%	10.09%	12.80%	12.08%	10.55%
	15-17 años	19.95%	17.47%	18.61%	21.53%	18.75%
Sexo	Hombre	10.19%	9.30%	12.36%	11.35%	9.29%
	Mujer	6.95%	6.98%	8.77%	8.80%	7.74%
Región Natural	Costa y Galápagos	Urbana	4.02%	2.39%	1.87%	2.40%
		Rural	12.50%	6.31%	5.96%	8.71%
Sierra		Urbana	2.41%	2.80%	2.07%	3.02%
		Rural	21.14%	25.57%	38.38%	29.62%
Oriente y zonas no delimitadas		Urbana	4.02%	6.21%	7.62%	11.20%
		Rural	22.87%	22.14%	34.00%	38.73%
Etnia	Indígena	29.61%	33.01%	49.75%	39.25%	35.42%
	Negro	4.73%	4.13%	6.24%	4.14%	3.09%
	Montubio	12.22%	6.98%	5.70%	7.38%	6.17%
	Mestizo	5.85%	5.12%	4.96%	6.55%	5.50%
	Blanco u otro	6.46%	12.73%	2.61%	5.05%	3.44%
Bono	Recibe B y trabaja	18.54%	17.19%	26.44%	17.78%	14.11%
	No Recibe y trabaja	5.80%	5.17%	5.09%	5.84%	5.67%
Niv Educ Jefe	Sin Estudio	19.97%	16.27%	26.17%	16.19%	12.62%
	Primaria	10.68%	9.53%	13.24%	13.50%	11.63%
	Secundaria	4.95%	5.30%	3.94%	6.69%	5.80%
	Superior	1.69%	1.94%	2.68%	3.82%	3.84%
Quintiles de Ingreso per cápita	Q1	16.58%	13.02%	19.20%	14.63%	13.55%
	Q2	7.62%	7.10%	8.78%	9.62%	6.97%
	Q3	7.41%	7.06%	5.91%	8.39%	6.17%
	Q4	4.87%	4.58%	3.90%	6.33%	4.99%
	Q5	3%	2.30%	2.19%	3.69%	2.43%

ANEXO B: DISTRIBUCIÓN DEL TI POR RAMA

	DISTRIBUCION DEL TRABAJO INFANTIL POR RAMA				
	2017	2018	2019	2021	2022
Ganadería	36.27	60.23	70.70	63.96	68.06
Agricultura	33.23	17.81	15.09	14.93	12.01
Ventas por Menor	11.04	5.70	4.44	7.33	7.07
Servicios	3.66	2.04	2.07	4.46	3.30
Transporte	1.52	0.32	1.17	0.99	1.63

URBANA	2017	2018	2019	2021	2022
Ventas por Menor	31.51	22.22	24.73	26.20	25.01
Servicios	10.47	7.68	13.36	21.13	15.11
Ganadería	5.21	4.46	8.04	13.90	13.13
Agricultura	7.24	17.20	14.95	8.38	9.20
Transporte	5.77	1.22	9.12	4.73	7.41
Procesamiento de Alimentos	6.33	0.96	5.05	4.92	6.94
Construcción	8.75	7.27	1.86	4.44	4.29
Fab. Vestimenta y Accesorios	5.96	24.26	2.81	3.30	4.03
Mecánica y Accesorios de vehículos	4.45	1.65	1.66	4.47	3.97
RURAL	2017	2018	2019	2021	2022
Ganadería	46.38	74.52	79.04	74.69	78.44
Agricultura	41.68	17.97	15.11	16.34	12.54
Ventas por Menor	4.39	1.47	1.75	3.28	3.68
HOMBRE	2017	2018	2019	2021	2022
Ganadería	32.94	55.40	64.18	59.88	63.50
Agricultura	36.81	22.64	18.90	19.32	14.54
Ventas por Menor	8.00	4.55	4.53	5.81	6.35
Servicios	2.61	1.62	2.21	2.99	3.23
Transporte	1.94	0.50	1.94	1.27	1.91
Procesamiento de Alimentos	2.49	2.32	2.13	1.95	1.89
Construcción	3.89	3.41	0.77	1.91	1.55
Mecánica y Accesorios de vehículos	2.29	0.62	0.38	1.53	1.43
Pesca	1.93	0.54	0.44	0.72	1.30
MUJER	2017	2018	2019	2021	2022
Ganadería	41.56	66.59	79.86	69.60	73.91
Agricultura	27.54	11.47	9.75	8.87	8.74
Ventas por Menor	15.87	-	4.32	9.42	8.00
Servicios	5.32	2.61	1.87	6.50	3.40
Transporte	0.87	0.09	0.09	0.61	1.27
Fab. Vestimenta y Accesorios	2.21	7.82	1.44	0.81	1.21
Procesamiento de Alimentos	0.98	1.91	0.41	1.57	0.96

ANEXO C: CLASIFICACIÓN DE HORAS TRABAJADAS A LA SEMANA

Horas Trabajadas Promedio de los Trabajadores Infantiles						
Grupo	Subgrupo	2017	2018	2019	2021	2022
Área Urbana	Edad de 5 a 11	7.66	11.4	10.73	10.44	9.1
	Edad de 12 a 14	15.72	17.36	17.21	15.39	14.57
	Edad de 15 a 17	21.39	24.55	21.89	22.36	21.75
Área Rural	Edad de 5 a 12	9.62	8.75	12.7	10.21	8.27
	Edad de 12 a 15	13.15	12.73	15.72	15.81	11.23
	Edad de 15 a 18	20.17	18.18	19.34	19.61	16.86

Hombre	Edad de 5 a 11	9.04	9.04	13.29	10.28	8.17
	Edad de 12 a 14	12.87	14.5	16.46	16.5	12.15
	Edad de 15 a 17	22.1	23.03	21.31	21.52	19.64
Mujer	Edad de 5 a 12	9.82	8.98	11.94	10.16	8.49
	Edad de 12 a 15	14.75	12.42	14.94	14.84	10.94
	Edad de 15 a 18	17.83	16.53	17.53	18.26	15.68
Área Geográfica	Costa Rural	17.39	20	18.17	19.1	20.59
	Sierra Rural	15.63	13.41	15.38	15.43	12.6
	Costa Urbano	19.88	25.49	21.68	21.61	22.63
	Sierra Urbano	17.38	16.59	16.5	17.41	16.15
	Oriente Urbano	14.97	15.29	20.88	15.3	13.64
	Oriente Rural	12.86	15.15	16.99	15.6	11.55
Etnia	Indígena	15.21	13.16	16.95	16.13	12.76
	Negro	17.88	26.67	17.83	20.52	22.67
	Montubio	16.27	20.38	16.85	18.3	19.57
	Mestizo	17.14	17.55	15.22	16.68	14.49
	Blanco u Otro	18.52	17.76	26.2	20.47	16.59
Nivel de Educación del Jefe de Hogar	Sin Estudios	18.02	18.66	18.05	19.16	14.85
	Primaria	15.98	15.46	15.66	16.2	14.11
	Secundaria	16.3	14.12	15.9	16	12.9
	Superior	11.41	16.72	15.63	13.89	14.36
Recibe Bono	Si	16.62	17.71	15.78	16.33	14.4
	No	16.32	14.39	16.73	16.7	13.57
Ingreso por quintiles – Urbano	Quintil 1	15.37	21.32	18.85	19.34	20.68
	Quintil 2	19.18	19.65	21.07	20.71	16.6
	Quintil 3	20.52	21.15	17.88	18.17	18.91
	Quintil 4	17.89	18	25.84	19.14	20.78
	Quintil 5	22.18	36.81	17.81	20.5	18.82
Ingreso por quintiles - Rural	Quintil 1	15.12	14.27	16.79	15.67	12.38
	Quintil 2	15.94	14.04	12.9	15.37	13.5
	Quintil 3	16.42	17.41	15.43	16.84	14
	Quintil 4	16.45	14.41	18.55	17.17	13.86
	Quintil 5	17.69	12.92	11.55	18.49	17.25

ANEXO D: METODOLOGÍA DE COMPONENTES PRINCIPALES

Para estimar la variable de participación, se procede a reducir el bloque de variables y compactar la información mediante la estimación del índice para posterior a ello realizar la evaluación de impacto, la metodología propuesta por Calvas (2010) donde utiliza la técnica de componentes principales para aproximarse a la metodología del SELBEN creado en 1999 y que ha ido sufriendo reponderaciones a lo largo de los años y que acompañado por la encuesta de Condiciones de Vida ha servido para la selección de beneficiarios del BDH.

Cabe recalcar que Calvas (2010) en su estudio emplea la encuesta de Condiciones de vida (CV) del INEC, la misma que cuenta con una mayor cantidad de variables que la ENEMDU, entre ellas variables que caracterizan el nivel de consumo de un hogar, sin embargo, dada la desactualización de las bases de datos de la encuesta de CV no se la puede emplear en este estudio, pero dada la similitud de la información recolectada por el ENEMDU y la CV se la

usa como referencia dada que las bases de datos cuentan con cerca del 85% de variables iguales.

En el modelo por *Componentes Principales* se hace uso de todas las variables pertinentes y disponibles en el Registro Social que existen en la ENEMDU (usando el *Merge* de bases) distribuyendo los componentes de la siguiente manera:

- **Componente 1:** Características del jefe de Hogar (consta de 10 variables)

$$Y_1 = a_1X = a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1p}X_p$$

Donde Y_1 es la combinación lineal de las variables X del componente 1

- **Componente 2:** Características del Hogar (consta de 11 variables)

$$Y_2 = a_2X = a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2p}X_p$$

Donde Y_2 es la combinación lineal de las variables X del componente 2

- **Componente 3:** Condiciones de la vivienda (consta de 11 variables)

$$Y_3 = a_3X = a_{31}X_1 + a_{32}X_2 + \dots + a_{3p}X_p$$

Donde Y_3 es la combinación lineal de las variables X del componente 3

- **Componente 4:** Tenencia de bienes (consta de 2 variables)

$$Y_4 = a_4X = a_{41}X_1 + a_{42}X_2 + \dots + a_{4p}X_p$$

Donde Y_4 es la combinación lineal de las variables X del componente 4

Con este método de distribución, se lleva a cabo el cálculo de la puntuación de cada hogar y la selección de los participantes. Sin embargo, es importante señalar que este modelo tiene limitaciones para nuestro estudio. Inicialmente, fue diseñado para calcular el índice SELBEN en el año 1999 y luego se adaptó a diferentes años, ajustando sus parámetros y que ayudan a que medición sea más exacta, pero esto conlleva a la modificación de variables en el modelo, eliminación y agregación de nuevas variables y modificación de los parámetros para la codificación de los resultados de las variables.

ANEXO E: VARIABLES PARA LA ESTIMACIÓN DE LA VARIABLE DE PARTICIPACIÓN DEL BDH (PRIMERA ETAPA) - VARIABLES PARA LA ESTIMACIÓN DE LA VARIABLE DE PARTICIPACIÓN DEL BDH (PRIMERA ETAPA)

Componente	Nombre de la Variable	Descripción de la variable	Tipo
Área		Hace referencia al área en donde reside el encuestado/a: Urbana y Rural	Dicotómica (2 categorías)
Ciudad		Hace referencia a la ciudad donde reside el encuestado/a	Categóricas (3 o más categorías)
Estado Civil		Refleja el estado civil de la persona encuestada	Categóricas (3 o más categorías)

Componente	Nombre de la Variable	Descripción de la variable	Tipo
Características del jefe de Hogar	Edad del jefe del hogar	Se refiere a la edad en años que tiene el jefe del hogar	Continua
	Etnia del jefe del hogar	Indica como o de que etnia se identifica el jefe hogar	Categóricas (3 o más categorías)
	Categoría de ocupación del jefe de hogar	Hace referencia al sector donde se desempeña el jefe de hogar	Categóricas (3 o más categorías)
	Actividad económica del jefe del hogar	Indica la principal actividad económica del jefe de hogar	Categóricas (3 o más categorías)
	Estado de seguro del jefe del hogar	Explica si el jefe de familia cuenta con seguro social o no	Dicotómica (2 categorías)
	Años de escolaridad del jefe del hogar	Refleja los años de escolaridad que ha tenido el jefe de familia	Nominal
Características del Hogar	Nivel de instrucción del jefe del hogar	Hace referencia al nivel de instrucción más alto al que llegó el encuestado	Categóricas (3 o más categorías)
	Niños de 5 a 15 años no matriculados	Indica cuantos niños dentro de ese rango de edad no se encuentran matriculados en una institución de educación	Categóricas (3 o más categorías)
	Hacinamiento	Explica si la familia contiene más de 5 personas por habitación dentro de la vivienda	Dicotómica (2 categorías)
	Hogar recibe ingresos por pensiones	Hace referencia al valor monetario que recibe el hogar por concepto de pensiones	Continua
	Hogar recibe ingresos por ayudas familiares dentro del país y/ONGs	Indica el valor monetario que recibe el hogar por ayudas familiares dentro del país y por ONGs	Continua
	Número de niños de 5 a 17 años que trabajan	Número de niños que trabajan en actividades remuneradas en el hogar	Continua
	Número de personas que se habitan en el hogar	Número de personas que habitan en el hogar al momento de la encuesta	Continua
	Número personas 18-64 que perciben ingresos en el hogar	Número de personas en edad de trabajar que perciben ingresos en el hogar	Continua
	Cantidad de menores de 6 años	Número de niños menores a 6 años en el hogar	Continua
	Reciben o no remesas para el hogar	Si el hogar recibe dinero proveniente de familiares en el exterior	Dicotómica (2 categorías)
	Número de niños de 5 a 17 años que estudian	Número de niños de ese rango de edad que se encuentran estudiando en el sistema educativo.	Continua

Componente	Nombre de la Variable	Descripción de la variable	Tipo
	Tipo establecimiento de que asisten al	Tipo de establecimiento al que asisten los niños para su formación académica	Categóricas (2 o más categorías)
Condiciones de la vivienda	Tiene electricidad	Si la familia cuenta con electricidad en la vivienda	Dicotómica (2 categorías)
	Estado general de la vivienda	Si la vivienda se encuentra en buenas condiciones, en estado regular o en mal estado.	Categóricas (3 o más categorías)
	Fuente de obtención del agua	Si el agua de la vivienda proviene de tubería, de una quebrada, entre otros	Categóricas (3 o más categorías)
	Tratamiento que se le da al agua	Indica si el agua de consumo es potable, hervida entre otros.	Categóricas (3 o más categorías)
	Forma eliminación basura	Si la basura es eliminada en basurero, botadero, entre otros.	Categóricas (3 o más categorías)
	Vía de acceso principal a la vivienda	Si la vía principal de acceso a la vivienda es pavimentada, de tierra, entre otros.	Categóricas (3 o más categorías)
	Material del piso	Si el piso de la vivienda es de madera, cerámica u otros.	Categóricas (3 o más categorías)
	Material de las paredes	Si las paredes son de bloque, ladrillo, adobe entre otros.	Categóricas (3 o más categorías)
	Material del techo	Indica si el techo es de zinc, teja, paja, entre otros.	Categóricas (3 o más categorías)
	Tipo de servicio higiénico	Indica la forma principal de eliminación de excretas de la vivienda.	Categóricas (3 o más categorías)
	Disponibilidad de ducha	El servicio de ducha se refiere al espacio físico, independientemente del accesorio (ducha).	Categóricas (3 o más categorías)
Tenencia de bienes	Tenencia de la vivienda	Si la familia tiene vivienda propia, arrendada, alquilada entre otros.	Categóricas (3 o más categorías)
	Combustible que utiliza para cocinar	Se refiere al combustible que principalmente utilizan en el hogar para cocina como gas, leña, entre otros.	Categóricas (3 o más categorías)

ANEXO F: VARIABLES PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO (SEGUNDA ETAPA)

Nombre de la Variable	Descripción de la variable	Tipo
Si el niño trabaja o no trabaja	Indica el estado laboral del niño, variable de interés.	Dicotómica (2 categorías)
sexo	Sexo del niño	Dicotómica (2 categorías)

edad	Edad del niño	Continua
área	Área de residencia del niño al momento de la encuesta.	Dicotómica (2 categorías)
Variable de selección de beneficiarios	Indicador elaborado por los autores con el fin de determinar al grupo de beneficiarios (tratamiento) y no beneficiarios (control).	Continua
Si el jefe de hogar se encontraba en condición de trabajo infantil	Muestra información si el jefe de hogar se encontró en condición de trabajo infantil. Variable proxy, se la estimara.	Dicotómica (2 categorías)
Sexo del jefe de hogar	Refleja si el jefe de hogar es mujer o es hombre biológicamente	Dicotómica (2 categorías)
Vive con los 2 padres	Si el niño (a) vive con padre o madre en el hogar	Dicotómica (2 categorías)
La madre trabaja	Indica si la madre del niño(a) trabaja al momento de la encuesta	Dicotómica (2 categorías)
El hogar recibe remesas	Si el hogar recibe remesas del exterior al momento de la encuesta	Dicotómica (2 categorías)
Estado civil	Estado Civil de	Categóricas (3 o más categorías)
Tasa de empleo de la provincia	Tasa de desempleo de la provincia en la que reside al momento de la encuesta	Continua
Etnia	Cómo se identifica el niño(a) en cuanto a su etnia	Categóricas (3 o más categorías)
Proporción de miembros masculinos del hogar	Del total de los habitantes del hogar cuál es la proporción de hombres	Continua
Proporción de miembros femeninos del hogar	Del total de los habitantes del hogar cuál es la proporción de mujeres	Continua
Número de miembros del hogar	Número de integrantes de un hogar	Continua

ANEXO G: ESTIMACIONES DEL MODELO PROBIT PARA OBTENER LA VARIABLE DE SELECCIÓN

	2017	2018	2019	2021	2022
Number of obs =	110.155	59.349	59,208	361 789	358 089
Wald chi2(64) =	25488.68	13189.75	13482.75	80471.73	75052.46
Prob > chi2 =	0	0	0	0	0
Pseudo R2 =	0.3922	0.3906	0.4178	0.4133	0.3664
Log pseudolikelihood =	35601.427	17401.698	16702.446	109999.41	112026.4
Bono_H	Coefficient	Coefficient	Coefficient	Coefficient	Coefficient
Sexo_j	-0,108452 ***	0,0280786	,1760699 ***	-0,0522719 ***	-0,0280276 **

Etnia_J					
Negro	-0,2739078 ***	-0,0991116 **	-,3942075 ***	-0,0408248 **	0,0100135
Montubio	-0,1468761 ***	-0,0829297 **	-,1087036 ***	-0,1472277 ***	-0,0178432
Mestizo	-0,3458883 ***	-0,2635633 ***	-,3792683 ***	-0,2846914 ***	-0,1649496 ***
Blanco u Otro	-0,3092038 ***	-0,6625921 ***	-,4973774 ***	-0,4154426 ***	-0,3254936 ***
Pareja_J					
Separacion no legal (separado/viudo)	-0,0666153 **	-0,0693018 *	0,0359325	-0,2614631 ***	-0,2493053 ***
Sin Pareja (soltero/divociado)	-0,1157596 ***	0,0904683 *	,1250781 ***	-0,2127046 ***	-0,205094 ***
Seguro_J	-0,11631 ***	-0,1771033 ***	-,1626957 ***	-0,2496283 ***	-0,2262255 ***
escolaridad_J	-0,0408663 ***	-0,0441851 ***	-,0406085 ***	-0,0528561 ***	-0,0523336 ***
Nivel_educ_C					
Primaria	-0,0338295 **	-0,0200416	-,0948978 ***	-0,1040305 ***	-0,1048986 ***
Secundaria	-0,238813 ***	-0,2412925 ***	-,3050911 ***	-0,3090782 ***	-0,3500375 ***
Superior	-0,515868 ***	-0,3410609 ***	-,5425784 ***	-0,8043651 ***	-0,7495933 ***
Rama1_C					
Sector primario	0,1549303 ***	0,1447005 ***	,0821307 ***	0,0960324 ***	0,0353915 ***
Sector Secundario	-0,0124801	-0,0420542	0,0545793	-0,1182504 ***	-0,1693317 ***
Sector Terciario	-0,038731 **	-0,1759604 ***	-,1922225 ***	-0,1477644 ***	-0,2160913 ***
Rama1_J					
Sector primario	0,3151317 ***	0,4239735 ***	,2957049 ***	0,312119 ***	0,3530611 ***
Sector Secundario	0,1549616 ***	0,2343015 ***	,1267818 ***	0,2023863 ***	0,2840029 ***
Sector Terciario	0,0735758 ***	0,2220393 ***	,1389513 ***	0,0231808 *	0,101961 ***
In_Ing_lab_J	-0,0248326 ***	-0,047107 ***	-,0306765 ***	-0,0226015 ***	-0,0358816 ***
Rag_tama_H					
4 a 6 personas	0,0157778	0,0021487	-0,0346753	0,0661926 ***	0,0769721 ***
3 o menos personas	-0,2097107 ***	-0,1515388 ***	-,2333561 ***	-0,3402924 ***	-0,337456 ***
Hacinamiento					
Hacinamiento Medio	-0,0937829 ***	-0,0600069 **	-,0542734 *	-0,0744201 ***	-0,0662561 ***
No hay	-0,242429 ***	-0,2213241 ***	-,2654649 ***	-0,335367 ***	-0,3303799 ***
Pensiones_H	-0,3501007 ***	-0,5220442 ***	-,3696077 ***	-0,3762643 ***	-0,2242239 ***
ONG_H	-0,1176466 ***	-0,0645769 ***	-,1291023 ***	-0,1847521 ***	-0,0694405 ***
Menores_6_H					
un menor	0,0339225 **	-0,0010141	-,0580205 ***	0,1291771 ***	0,126314 ***
2 o mas menores	0,0484156 **	-0,0320261	0,027709	0,3220027 ***	0,3176696 ***
Men_Estud_H					
una persona	-0,2453979 ***	-0,3403653 ***	-,2439976 ***	-0,2899695 ***	-0,2270566 ***
Ninguno	-0,445356 ***	-0,6559269 ***	-,5525271 ***	-0,3338095 ***	-0,3120756 ***
No Hay menores en el hogar	-0,2311747 ***	-0,4091163 ***	-,3390281 ***	-0,4211385 ***	-0,4864676 ***
Per_Disca_H	0,666106 ***	0,6868975 ***	,492158 ***	0,4655675 ***	0,4140672 ***
Per_Adul_M_H					
una persona	-0,3705719 ***	-0,2640946 ***	-,3111083 ***	-0,1804045 ***	-0,01667
Ninguno	-1344815 ***	-1060894 ***	-,9042383 ***	-0,6931715 ***	-0,1713883 ***
Electricidad					
Vela	0,2102183 **	-0,1417182	,3522329 ***	0,0711647	0,2409484 **

Empresa Privada	0,4087882 ***	-0,1454369	,585308 ***	0,1962966 **	0,3671331 ***
Empresa Publica	0,3200466 ***	0,0670906	,5900333 ***	0,3659301 ***	0,471385 ***
Tratamiento_Ag					
Rec, Agua Fuera de la vivienda	0,0966844 ***	-0,0267604	,0671489 ***	0,0818291 ***	0,0270013 *
Dentro de la vivienda	-0,1278873 ***	-0,2394798 ***	-,2179499 ***	-0,1664456 ***	-0,1958655 ***
Eliminacion_Basu					
Paga servicio	-0,390178 ***	-0,4437752 ***	-,7663832 ***	-0,2334561 ***	-0,1156254 **
Servicio Municipal	-0,2500248 ***	-0,2733578 ***	-,3000152 ***	-0,2704177 ***	-0,1383946 ***
Via_acceso					
empedrado/calle tierra/lastrado	0,0571116 ***	-0,0600904 **	-,0852115 ***	-0,0730255 ***	0,0346997 **
Carretera/pavimentado/adoquinado	-0,1128046 ***	-0,1455123 ***	-,2700436 ***	-0,2606338 ***	-0,1360219 ***
Mat_Piso					
Tabla no tratada	-0,191123 ***	-0,2666673 ***	-,0912294 **	-0,2237394 ***	-0,1249086 ***
Cemento	-0,1647569 ***	-0,3250262 ***	-,1663862 ***	-0,1900192 ***	-0,0814759 ***
Marmol/ceramica/baldosa	-0,4184342 ***	-0,5655925 ***	-,3350748 ***	-0,5362395 ***	-0,4567874 ***
Duela/Parquet	-0,4924018 ***	-0,6266014 ***	-,5610805 ***	-0,6733557 ***	-0,5907485 ***
Mat_Paredes					
Madera	0,011309	-0,2566588 ***	-,3496966 ***	-0,1961346 ***	-0,3753913 ***
Adobe/Tapia	-0,0581406 *	-0,2313623 ***	-,3854049 ***	-0,0581739 **	-0,2184139 ***
Cemento/ladrillo/bloque/hormigon	-0,2438271 ***	-0,4183449 ***	-,3935106 ***	-0,2337659 ***	-0,2620133 ***
Mat_techo					
Asbesto/eternit	0,0536772 ***	-0,0163458	,1649576 ***	0,1382709 ***	0,181353 ***
Teja/zinc	0,1572262 ***	0,08442 ***	,2867561 ***	0,1835581 ***	0,1778469 ***
Otros/palma/paja/hoja	-0,1975146 ***	-0,3230236 ***	0,0990434	0,102587 ***	0,2271667 ***
Ducha	-0,0606461 ***	-0,1130123 ***	-,0493252 **	-0,095738 ***	-0,0609909 ***
T_Bano					
Fuera de la vivienda	-0,2417916 ***	0,0380161	-,1901142 ***	0,0558323 ***	0,0977748 ***
Dentro de la vivienda	-0,5167013 ***	-0,2124288 ***	-,5326355 ***	-0,283877 ***	-0,1921431 ***
Est_Gnl_Vivi					
Regular	-0,0628769 ***	-0,0565762 **	-,159266 ***	-0,0648627 ***	-0,0771286 ***
Bueno	-0,1601353 ***	-0,1355495 ***	-,2580449 ***	-0,291408 ***	-0,3145715 ***
v_con					
Padre	-0,2554026 ***	-0,3805764 ***	-,498292 ***	-0,3026161 ***	-0,2403207 ***
2 padres	-0,1434456 ***	-0,0480841	-,123502 ***	-0,1764907 ***	-0,0749455 ***
un padre y abuelos	-0,1865428 ***	-0,0896938 **	-0,0575628	-0,2348508 ***	-0,155175 ***
solo abuelos	-0,0702447 *	-0,1224757 **	-,2381496 ***	-0,3131415 ***	-0,2166305 ***
TI_J	0,0210963	-0,0330642	-0,0069445	0,0100513	-0,01543
TI_m	0,1023317 ***	0,0612628 **	,1627515 ***	0,0866128 ***	0,0351143 ***
TI_p	0,050095 **	0,0978856 ***	,1639805 ***	0,1235189 ***	0,1034906 ***