

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador  
Departamento de Desarrollo Ambiente y Territorio  
Convocatoria 2011-2013

Tesis para obtener el título de Maestría en Economía con mención en Economía del  
Desarrollo

Impacto del bono de vivienda en el mercado laboral

María Isabel García Mosquera

Asesor de tesis: Juan Ponce  
Lectores: José Rosero y Francisco Rosales

Quito, mayo de 2023

## **Dedicatoria**

A Joaquín e Ignacio.

## Índice de contenidos

<b>Resumen .....</b>	<b>7</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>8</b>
<b>Capítulo 1. Marco Teórico.....</b>	<b>10</b>
1.1. Modelo económico neoclásico de decisión trabajo – ocio. ....	10
1.2. Programas de transferencias y oferta laboral.....	11
<b>Capítulo 2. Marco Empírico .....</b>	<b>15</b>
2.1. Efectos de los programas de vivienda en la situación socioeconómica de sus beneficiarios. ....	15
<b>Capítulo 3. Contexto .....</b>	<b>24</b>
3.1. El Sistema de Incentivos para la Vivienda .....	24
<b>Capítulo 4. Datos utilizados y metodología.....</b>	<b>29</b>
4.1. Las encuestas SELBEN y RS .....	29
4.1.1. Variables de resultado .....	30
4.1.2. Estadística descriptiva del panel .....	31
4.2. Metodología.....	33
4.2.1. Propensity score matching .....	34
4.2.2. Diferencias en diferencias (DD) .....	36
<b>Capítulo 5. Resultados .....</b>	<b>38</b>
<b>Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>41</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>43</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>46</b>

## Lista de ilustraciones

### Figuras

Figura 1.1. Modelo simple de oferta laboral .....	12
Figura 3.1. Hacinamiento, déficit habitacional cuantitativo y déficit habitacional cualitativo, Ecuador (porcentaje de hogares).....	25
Figura 4.1. Histograma del propensity score por estatus de tratamiento. ....	34
Figura 2.1. Distribución del grupo de control por año de encuesta (SELBEN y RS) y año de aplicación al programa habitacional (número de personas).....	49
Figura 2.2. Distribución del grupo de tratamiento por año de encuesta (SELBEN y RS) y año de obtención de vivienda a través del Bono de Vivienda (número de personas)....	49

### Tablas

Tabla 3.1. Viviendas inadecuadas y hogares hacinados (porcentaje de hogares) .....	24
Tabla 3.2. Sistema de incentivos vivienda urbana .....	26
Tabla 3.3. Sistema de incentivos vivienda rural y urbano marginal .....	27
Tabla 3.4. Bonos de vivienda nueva pagados 2002 – 2008 (número de bonos).....	28
Tabla 4.1. Características sociodemográficas para los grupos de tratamiento y control, en cada levantamiento (en número y porcentaje).....	32
Tabla 5.1. Efecto del bono de vivienda en la participación laboral de sus beneficiarios. ....	39
Tabla 1.1. Pregunta para la recolección de la condición de actividad económica, formulario SELBEN y RS.....	46
Tabla 1.2. Pregunta para la recolección de la actividad económica, formulario SELBEN y RS; y posibles clasificaciones. ....	47
Tabla 1.3. Matriz de transición para personas que responden nuevas categorías de actividad económica en la encuesta RS. (número de personas).....	48
Tabla 3.1. Coeficientes, errores estándar y P-valor de la regresión logística utilizada para estimar el <i>propensity score</i> de recibir el tratamiento (bono de vivienda) .....	50
Tabla 4.1. Resultados de la prueba de balance entre el grupo tratamiento y control, antes y después del emparejamiento, en el primer levantamiento (SELBEN).....	52
Tabla 5.1. Efecto del bono de vivienda en la participación laboral de sus beneficiarios - Mujeres.....	55
Tabla 6.1. Efecto del bono de vivienda en la participación laboral de sus beneficiarios - Hombres. ....	57

Tabla 7.1. Prueba de placebo. Grupo de tratamiento falso: Individuos en hogares que no tienen vivienda propia y que no aplicaron a un programa habitacional..... 59

## **Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesis**

Yo, María Isabel García Mosquera, autora de la tesis titulada Impacto del bono de vivienda en el mercado laboral declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de Maestría en Economía del Desarrollo concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

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

Quito, mayo de 2023.



---

María Isabel García Mosquera

## **Resumen**

En esta tesis se evalúa el impacto del programa Bono de Vivienda en la participación laboral de sus beneficiarios. Los resultados de esta investigación muestran que, ser beneficiario del bono de vivienda reduce en un 5% la probabilidad de participar en el mercado laboral, en comparación con los aplicantes (no beneficiarios) del bono. Esta probabilidad es mayor en el grupo de mujeres, mientras que entre los hombres el efecto es no estadísticamente significativo. La fuente de información utilizada es un panel compuesto por la encuesta de Sistema de Identificación y Selección de Beneficiarios de Programas Sociales (SELBEN) y la encuesta del Registro Social (RS). Esto permite identificar y caracterizar socioeconómicamente tanto a beneficiarios efectivos del bono de vivienda (grupo de tratamiento), como a los aplicantes al mismo (grupo de control). Para medir el efecto del programa se utiliza el método de dobles diferencias refinado con la técnica de *propensity score matching*.

## **Introducción**

El acceso a una vivienda digna es de vital importancia para satisfacer las necesidades básicas de la población. Este derecho se incluye en la Constitución del Ecuador en su artículo 30 “Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica”. De la misma forma, la Organización de Naciones Unidas (ONU), en la Declaración de Vancouver - Hábitat I, proclamó que:

La vivienda y los servicios adecuados constituyen un derecho humano básico que impone a los gobiernos la obligación de asegurar su obtención para todos los habitantes, comenzando por la asistencia directa a las clases más desfavorecidas mediante la orientación de programas de autoayuda y de acción comunitaria (ONU 1976, 1147).

En varios países de América Latina uno de los principales mecanismos de política pública para dar cumplimiento a este derecho es el subsidio habitacional que entrega el Estado; y, que sumado al esfuerzo de las familias y - en algunos casos- al crédito hipotecario, sirve para complementar la capacidad de compra de viviendas ofertadas en el sector privado para la población de bajos ingresos (Gonzales A. 1999).

En Ecuador, según datos de la Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo (ENEMDU), en el año 2009 más de 700 mil hogares habitaban viviendas con déficit cuantitativo, mientras que 1,2 millones de hogares vivían en unidades con déficit cualitativo (INEC, 2009). El gobierno ecuatoriano, a través del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) ha implementado diversas políticas para mejorar las condiciones de vida de esta población, una de ellas es el programa Bono de Vivienda, mediante el cual se entrega recursos económicos para financiar la construcción, terminación o mejoramiento de vivienda, en las áreas urbanas y rurales del país. El monto del bono está determinado por una escala según los niveles de ingreso del hogar, el costo total de la vivienda y un aporte del postulante (terreno, ahorro y/o crédito). Entre 2002 y 2008 el MIDUVI ha entregado más de 100 mil bonos de vivienda nueva (Pinto Valencia 2012; Naranjo Bonilla 2013).

En general existe una preocupación de como este tipo de programas de transferencias afectan las decisiones y el comportamiento de sus beneficiarios en el mercado laboral. Así, no obstante, la gran cantidad de recursos invertidos en programas de vivienda a través de los años tanto a nivel nacional como internacional, la cantidad de estudios realizados para analizar los efectos de los mismos es “sorprendentemente escaso” (Olsen 2003); no hay evidencia sobre los impactos de algunos programas importantes y hay poca sobre los efectos de otros grandes.

Para Ecuador se destacan los estudios de Marcano (2010) y Rosero (2012). Por un lado, Marcano (2010) encontró que el programa de vivienda “no tuvo ningún efecto significativo en los indicadores de calidad de las viviendas de los beneficiarios o indicadores de bienestar entre los hogares beneficiarios” (Marcano 2010). Por otro lado, Rosero (2012) con información de encuestas y registros administrativos evaluó el impacto del Bono de Vivienda Urbana en el bienestar infantil. Los resultados del estudio muestran la existencia de un efecto positivo del programa de vivienda en la matrícula escolar y de efectos negativos en trabajo infantil. Respecto a la reducción de la pobreza, el autor presenta evidencia de que acceder al programa de vivienda y obtener una unidad habitacional adecuada incrementa el bienestar de la familia y por lo tanto reduce la probabilidad de ser considerada pobre.

El objetivo general de la presente investigación es evaluar el impacto del programa Bono de Vivienda en la participación laboral de los beneficiarios de esta asistencia social. Entender como los programas de vivienda afectan el comportamiento de la población beneficiaria es importante en términos de evaluación y formulación de políticas habitacionales en América Latina, donde el problema de la vivienda tiene una alta incidencia, especialmente en los hogares de menores ingresos.

## Capítulo 1. Marco Teórico

### 1.1. Modelo económico neoclásico de decisión trabajo – ocio.

La principal estructura utilizada para analizar el comportamiento de la oferta de trabajo o la participación laboral es el modelo neoclásico de decisión trabajo-ocio. Este modelo aísla los factores que determinan si un individuo trabaja y, si lo hace, cuantas horas elige trabajar. De esta forma, se puede predecir o explicar cómo los cambios en las condiciones económicas o en las políticas de gobierno pueden afectar los incentivos a trabajar (Borjas 2013).

En este modelo se asume que el individuo es capaz de realizar un solo trabajo y puede trabajar tantas horas como elija, a una tasa fija de salario. El ocio se refiere al tiempo u horas destinadas a cualquier otra actividad que no provea una compensación monetaria (Olsen et al. 2005).

El modelo básico postula que el individuo recibe satisfacción o utilidad ( $U$ ) tanto del consumo de bienes (denotado por  $C$ ) y el consumo de ocio ( $L$ ):

$$U = f(C, L)$$

Esta función de utilidad es un índice de la medida del nivel de satisfacción o felicidad individual. A mayor  $U$ , más feliz el individuo. Se asume que el consumo adicional de bienes o dedicar más horas al ocio, aumenta la utilidad del individuo. Diferentes combinaciones de consumo de bienes y de horas destinadas a ocio pueden producir el mismo nivel de utilidad (Borjas 2013), estas combinaciones son conocidas como canastas.

Así, cuando se asigna tiempo entre ocio y consumo de bienes, el individuo realizará elecciones sobre distintas canastas. Sus preferencias permiten que estas canastas sean ordenadas para reflejar el hecho de que algunas son preferidas a otras. Es decir, el individuo derivará mayor utilidad de ciertas canastas que de otras. La ordenación de estas canastas capturarán las preferencias individuales. Algunos, por ejemplo, preferirán canastas que contienen más cantidad de ocio y pocos bienes de consumo. Otros preferirán más trabajo y, por lo tanto, consumen gran cantidad de bienes y menos ocio. En ausencia de programas de transferencia, el consumo de bienes y el ocio está determinado por: i) la dotación inicial de tiempo del individuo; ii) el salario  $w$  o ingreso

laboral; y iii) el ingreso no laboral. Juntos, estos tres parámetros definirán el conjunto de canastas u opciones factibles para el individuo (Whelan y Ong 2008).

En cuanto a la dotación inicial de tiempo individual, se asume generalmente que esta cantidad es fija y puede ser, por ejemplo, 40 horas a la semana. El segundo componente de la restricción presupuestaria es el salario y se define como el costo de oportunidad entre actividades de ocio y el consumo de bienes. Se considera un individuo que enfrenta un salario por hora de  $\$w$ . Dedicar una hora extra de tiempo al ocio, en lugar de al trabajo, le cuesta al individuo  $\$w$  en ingresos no percibidos y, por lo tanto, consumo de bienes. Esto representa la pérdida por consumir una hora extra de ocio y es el precio del ocio en términos de consumo de bienes.

En este marco simplificado, se asume que el individuo desea elegir la combinación de bienes y ocio que maximiza su utilidad. Esto significa que elegirá el nivel de bienes y ocio que le lleve al nivel más alto posible del índice de utilidad  $U$  dadas las limitaciones impuestas por la restricción presupuestaria (Borjas 2013) .

## **1.2. Programas de transferencias y oferta laboral**

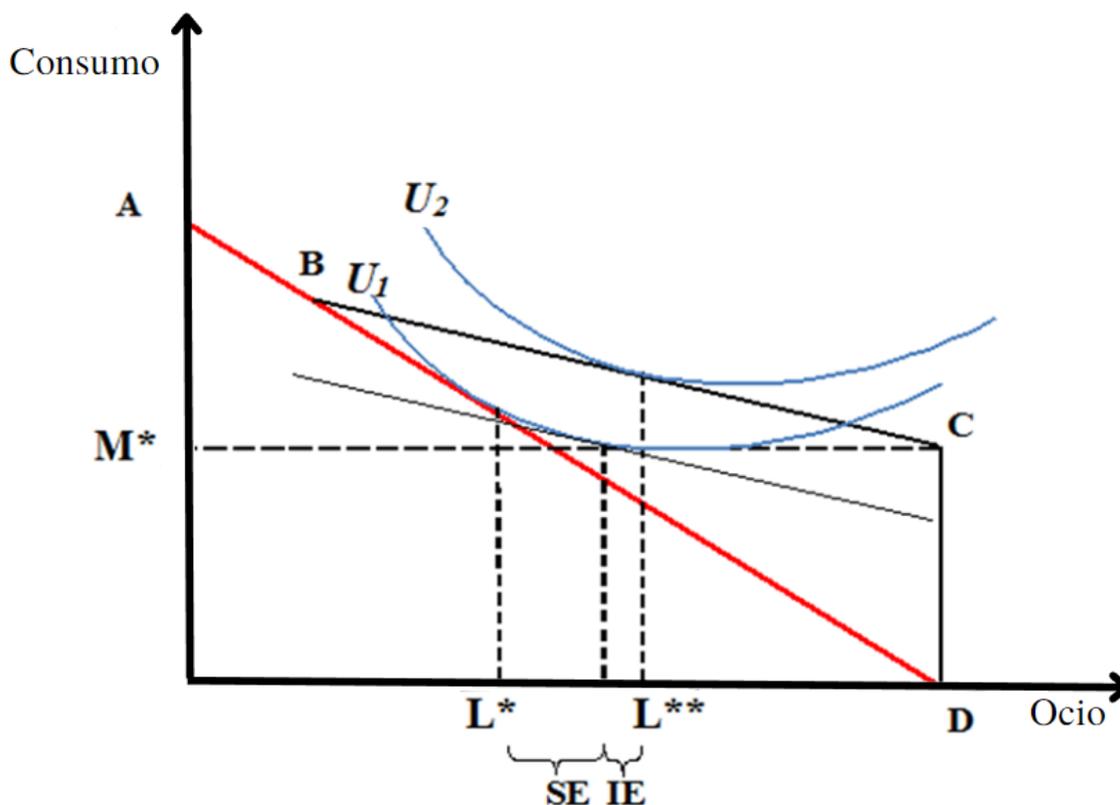
La Figura 1.1 muestra las decisiones de los individuos en dos escenarios: en ausencia del programa de transferencia y en presencia del mismo. El número de horas de ocio – esto es el número de horas que no están destinadas al trabajo - se mide en el eje horizontal, mientras que la canasta de bienes adquiridos en diferentes mercados en el eje vertical. Se asume que el individuo trabaja en el mercado laboral las horas que desee a un salario  $w$ , y paga un precio  $p$  por unidad de bienes consumidos en el mercado (Olsen et al. 2005).

En ausencia del programa de transferencia, la persona elige cualquier combinación de consumo y ocio en la línea de restricción presupuestaria AD o bajo la misma. En esta situación, el individuo elige un nivel de horas de ocio de  $L^*$  y compra la cantidad de bienes correspondiente a esa cantidad de ocio. Las otras canastas a lo largo de la curva  $U_1$  son tan satisfactorias como la canasta elegida; mientras que, las curvas de indiferencia por encima de  $U_1$  son preferidas a cualquier canasta en la curva  $U_1$ .

En general, un programa de transferencias cambia la situación económica que enfrenta el individuo, especialmente la forma de su restricción presupuestaria. Suponiendo que la asistencia en vivienda es máxima cuando el ingreso del beneficiario es nulo, el

individuo consumirá  $M^*$  unidades de bienes (si no trabaja). Con la presencia del programa de transferencias la persona puede escoger cualquier canasta de ocio y consumo de bienes en los segmentos AB y BC, o bajo los mismos. En esta situación, el individuo elige  $L^{**}$  unidades de ocio y compra la cantidad de bienes igual a la altura de BC a ese nivel de ocio.

**Figura 1.1. Modelo simple de oferta laboral**



*Fuente:* Olsen et al. (2005).

Nuevamente, todas las combinaciones de ocio y consumo a lo largo de  $U_2$  tienen la misma utilidad, y la persona prefiere cualquier canasta sobre  $U_2$  a cualquier canasta a lo largo de esta curva. El incremento de ocio denotado SE es el efecto sustitución de la transferencia, sobre el monto de ocio (Olsen et al. 2005). El incremento del ocio denotado por IE es llamado el efecto ingreso sobre la cantidad de ocio. El efecto ingreso de la transferencia tenderá a aumentar el consumo de ocio, suponiendo que el ocio es un bien normal. El impacto del cambio del ingreso no laboral en el número de horas trabajadas se conoce como efecto ingreso, el cual implica que un incremento en el ingreso no laboral (manteniendo el salario constante), reduce las horas de trabajo (Borjas 2013).

Las razones por las cuales los programas de transferencia pueden crear desincentivos al trabajo pueden derivarse de lo anterior. Si se ofrece a los individuos el total de la transferencia, podrán ser capaces de consumir la misma cantidad de bienes con poco o ningún tiempo destinado al trabajo. Del mismo modo, si la transferencia se reduce al aumentar el esfuerzo laboral, se gana poco – en términos de consumo de bienes de mercado –, al aumentar la cantidad de tiempo destinado al trabajo. El impacto total de un programa de transferencia puede ser caracterizado como la combinación de los efectos ingreso y sustitución asociados a la transferencia (Whelan y Ong 2008).

El marco analítico descrito en esta sección provee una perspectiva de las respuestas del comportamiento individual a los programas de transferencias. En el caso del Programa Bono de Vivienda surgen algunas consideraciones. La primera es que este bono es una transferencia en especie. Esto es, el programa suministra al individuo de una unidad física (vivienda) que será consumida en su totalidad y, según los reglamentos vigentes para el periodo de análisis de este estudio, no puede ser vendida durante al menos 5 años. Es decir, no se podrá comprar otros bienes derivados de esta transferencia

Leonesio (1988) señala que, dados algunos supuestos razonables sobre las preferencias del individuo con respecto las actividades de ocio y consumo, *a priori* sería imposible determinar qué tipo de transferencia, monetaria o en especie, produce un mayor desincentivo en el mercado laboral. El impacto dependerá de la magnitud en la cual la transferencia en especie cambie las elecciones de consumo y en la relación entre el bien transferido y el ocio. En los casos en que los bienes son complementarios con el ocio, o generalmente son consumidos juntamente con el ocio, las transferencias en especie de vivienda pueden estar asociadas con mayores reducciones en la oferta laboral de lo que estarían en el caso de transferencias monetarias de la misma magnitud.

A la inversa, bienes que son sustitutos del ocio pueden inducir a incrementos en la participación laboral. Los sustitutos son bienes en los cuales un incremento en el consumo de un bien (ocio) es asociado a una reducción en el consumo del otro (vivienda). Una transferencia en especie puede efectivamente forzar al individuo a que consuma demasiado de la mercancía transferida (vivienda) con respecto a lo que hubiera consumido en ausencia del programa de transferencia. Si los incrementos en el consumo de vivienda son generalmente asociados con una reducción en el consumo del bien

substituto (ocio), el resultado neto de la transferencia puede ser el de reducir el consumo total de ocio y por lo tanto incrementar las horas de trabajo. Este resultado se mantiene a pesar del hecho de que un programa de vivienda tenderá a aumentar el consumo de ocio a través del efecto ingreso de la transferencia (Leonesio 1988).

Según Gahvari (1994) tres factores causan que la oferta laboral sea mayor, bajo transferencias en especie que, bajo transferencias monetarias: i) alto grado de sustitución entre la transferencia en especie y el ocio; ii) la sobre-provisión de la transferencia en especie; y iii) la normalidad del bien ocio. Cuando todos estos factores se presentan, la transferencia en especie, comparada con un programa alternativo de transferencia monetaria de valor equivalente, resultará en un mayor nivel de oferta laboral.

El efecto en el comportamiento de una transferencia monetaria o de un programa de ayuda directa al ingreso dependerá finalmente de los parámetros exactos del programa y la influencia de la combinación de los efectos ingreso y sustitución. El efecto observado a la introducción o a cambios en un programa de asistencia dependerá también de las preferencias de los individuos (Whelan y Ong 2008).

## **Capítulo 2. Marco Empírico**

### **2.1. Efectos de los programas de vivienda en la situación socioeconómica de sus beneficiarios.**

En Ecuador, (Rosero 2012) evalúa el impacto del Programa Bono de Vivienda Urbana en el mejoramiento del bienestar infantil, medido a través de la matrícula escolar, el trabajo infantil y un indicador de pobreza. El autor combina dos fuentes de información. La primera corresponde a registros administrativos de los beneficiarios y aplicantes al programa para los años 2007-2009, información perteneciente al Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI). La segunda fuente de información corresponde a datos de panel con información socioeconómica de la encuesta del Sistema de Identificación y Selección de Beneficiarios de Programas Sociales (SELBEN) y de la encuesta Registro Social (RS), las cuales fueron levantadas entre 2001 a 200 y 2007 a 2013, respectivamente.

Mediante la combinación de estas bases de datos, el autor vincula el historial de aplicación al bono de vivienda de una familia con la información socioeconómica del hogar. Los resultados del estudio muestran que ser tratado por el programa tiene un efecto positivo significativo en mejorar la matrícula de los niños de entre 15 y 18 años, en 4,6 puntos porcentuales y un efecto significativo en reducir el trabajo infantil en 4,4 puntos porcentuales respecto de los niños no tratados. Con relación al impacto en pobreza, el autor presenta evidencia de que acceder al programa de vivienda y obtener una unidad habitacional reduce la probabilidad de que la familia sea considerada pobre por 1,5 puntos del índice de las familias no tratadas. Las estimaciones realizadas sobre los efectos del espacio físico muestran que el programa es altamente efectivo en mejorar el acceso de la familia a saneamiento, agua segura y mejor calidad de materiales de la vivienda, así como también reduce la probabilidad de vivir en condiciones de hacinamiento.

En el estudio se emplea dos enfoques empíricos que permiten controlar por el sesgo de selección e identificar el efecto causal del programa. El primer enfoque explota la variación en el tiempo de las diferentes etapas para ser aceptado en el programa y acceder efectivamente a la vivienda, y la variación en el tiempo de la encuesta RS. De esta forma, se compara niños en familias que pudieron convertir su bono (accedieron

efectivamente a una vivienda), antes de ser encuestados en la segunda encuesta (RS) - grupo de tratamiento-, con niños en familias que aplicaron al bono, fueron aprobados, pero convirtieron el bono después de esta encuesta - grupo de control-. Al comparar estos grupos se controla la endogeneidad que surge de los criterios de elegibilidad del programa y de la elección de las familias de aplicar al bono de vivienda.

Posteriormente, el autor controla también por el tiempo en que le tomó a la familia convertir el bono y la fecha de la encuesta, incluyendo información de: i) niños en familias que fueron encuestadas en el mismo periodo  $T_j$ , y ii) niños en familias que tuvieron el mismo tiempo en convertir el bono  $D_j$ . Esto se completa comparando niños que tuvieron la misma edad cuando fueron encuestados. Esta estrategia de identificación se observa en la siguiente ecuación.

$$Y_{ijt} = \alpha_2 + \beta_2 H_j + \pi_2 d_t + \omega_2 H_j \cdot d_t + \gamma_2 X_{ij} + \theta_2 T_j + \delta_2 D_j + \lambda_2 A_{ij} + \varepsilon_{2ijt}$$

Donde  $i$  y  $j$  identifica al niño y la familia.  $Y_{ij}$  es la variable de resultado.  $T_j$ ,  $D_j$ ,  $A_{ij}$  son el conjunto de variables *dummy* para cada posible categoría de tiempo de encuesta, tiempo para convertir el bono y edad, respectivamente. Estas variables junto con sus coeficientes:  $\theta_2$   $\delta_2$   $\lambda_2$  son los efectos fijos del modelo.  $X_{ij}$  es el conjunto de características pre-tratamiento del niño y su familia.  $H_j$  es la variable de tratamiento.  $H_j \cdot d_t$  es el término de interacción,  $d_t$  es un indicador de pre y post-intervención y  $w_2$  mide el efecto del programa.

La segunda estrategia de identificación utiliza la información de la composición de la familia para aprovechar la variación de los resultados entre hermanos dentro de un mismo hogar, que surge del hecho de que los hermanos están expuestos al programa a diferentes edades. En este sentido, se puede comparar un niño que fue tratado por la intervención utilizando como grupo de comparación el hermano mayor dentro de la familia, que a la misma edad que el niño tratado, no se benefició del programa.

Comparando los resultados de las variables de interés en una edad específica, se controla por características familiares no observables que son comunes para los niños dentro del hogar, tales como la urgencia en la necesidad de la vivienda, acceso a información de programas sociales o la habilidad de convertir el bono en vivienda.

Formalmente, el segundo enfoque es de una estimación de diferencias en diferencias que utiliza la siguiente regresión:

$$Y_{ija} = \alpha_3 + \phi_j + \beta_3 E_{ije} + \omega_3 E_{ij3} \cdot H_j + \gamma_3 X_{ij} + \varepsilon_{ija}$$

Donde  $Y_{ija}$  es la variable de resultado para el niño  $i$  en la familia  $j$  a una edad específica  $a$ .  $H_j$  es un indicador binario donde  $H_j=1$  si el niño pertenece a una familia tratada y es 0 caso contrario.  $E_{ije}$  es una variable *dummy* que identifica dentro de la familia al hermano menor. Es igual a 1 si el niño  $i$  en la familia tratada convirtió el bono al momento  $e$ , donde  $e \leq a$ , o si el niño  $i$  en la familia no-tratada tiene una edad al momento de la encuesta de ( $a^s$ ) que es igual o menor que  $a$ . De la misma forma, la variable *dummy* es 0 si el niño en la familia tratada fue expuesto a una vivienda nueva a una edad después de  $a$  (hermano mayor) o si el niño en la familia no-tratada es mayor que  $a$  al momento de la encuesta.  $\Phi_j$  es el efecto fijo por cada familia,  $E_{ije} \cdot H_j$  es el término de interacción y  $w_3$  mide el efecto de estar expuesto al programa relativo a no estarlo, controlado por las diferencias entre hermanos mayores y menores en familias no tratadas.

Otra investigación del programa Bono de Vivienda para Ecuador la realiza Marcano (2010). El autor utiliza información de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) de 2006, mediante la cual puede identificar si el hogar encuestado obtuvo recursos financieros del programa, ya sea para el mejoramiento, ampliación o construcción de la vivienda. El autor identifica 43 hogares beneficiarios del programa durante los últimos 12 meses anteriores a la encuesta, los mismos que los compara con hogares de control según el nivel de ingreso. Marcano (2010) concluye que el programa de vivienda no parece tener efectos significativos en los indicadores de calidad de las viviendas de los beneficiarios o indicadores de bienestar de los hogares. Como lo anota el mismo autor, el estudio toma en cuenta una muestra muy pequeña de la población beneficiaria y, dada la fuente de información disponible, no es posible establecer si el hogar efectivamente tuvo acceso a la vivienda o únicamente fue elegible para el programa.

Gertler y otros (2006), realizan una evaluación de impacto del Programa de Ahorro, Subsidio y Crédito para la Vivienda Progresiva Tu Casa Modalidad Iniciamos Tu Casa en México. La muestra utilizada en la evaluación contó con aproximadamente 8,000 hogares, levantada en 10 estados durante los meses de marzo a agosto de 2006. Los autores utilizan como grupo control a aquellos hogares que solicitaron el programa en 2005, obtuvieron el beneficio y todavía no recibieron la vivienda, mientras que el grupo

tratamiento está compuesto por los beneficiarios del programa Iniciamos Tu Casa del año 2003. Para el levantamiento de la información y construcción de estos grupos se aseguró que ambos grupos habiten en los mismos municipios y que posean características socioeconómicas similares.

Mediante la comparación de hogares beneficiarios y control, obtenidos a través de un diseño cuasi-experimental,<sup>1</sup> los autores midieron los efectos del programa sobre el bienestar de los hogares, específicamente en variables como: inversión de los hogares en vivienda, indicadores de salud, nivel de ingresos, pobreza, oferta de trabajo y microemprendimientos. Los hallazgos del estudio reflejan que, por un lado, hay una mejor calidad de pisos, paredes y techo en las viviendas de los beneficiarios, así mismo se evidencia un mayor acceso a servicios de agua y saneamiento. De la misma forma los hogares analizados se encuentran más satisfechos con la calidad de sus vidas, y los cambios realizados en su vivienda. Por otro lado, los hogares beneficiarios reportan pérdidas en entorno social e higiene, declaran vivir en comunidades con menor acceso a infraestructura y servicios de salud, seguridad y educación.

Finalmente, los resultados de oferta laboral en adultos aparecen inestables, cambiando de valores positivos a valores negativos según los regresores incluidos en la estimación. “Esto sugiere que el programa Tu Casa no parece haber tenido un impacto en la oferta laboral de los beneficiarios” (Gertler et al. 2006). Lo mismo ocurre con los ingresos laborales.

En Chile, Marcano y Ruprah (2008) evalúan el programa de vivienda progresiva que facilita la compra de una vivienda nueva en Chile. La evaluación encuentra que, dado que la población objetivo del programa es la de menores ingresos, el diseño del programa es inapropiado (monto y tipo de ahorro, subsidiado y crédito). Los resultados arrojan altos niveles de sub-cobertura de población pobre y altos nivel de filtración del programa. Se muestran resultados positivos en términos de acceso a servicios básicos (agua, alcantarillado, electricidad); mientras que, en términos de infraestructura de la vivienda, los resultados son negativos. La evaluación de impacto revela además que el

---

<sup>1</sup> Conocido también como experimento natural, el cual ocurre cuando algún evento exógeno -comúnmente un cambio en políticas de estado- cambia el ambiente en el cual individuos, familias, firmas o ciudades operan. El experimento natural siempre tiene un grupo de control, el cual no es afectado por el cambio de política, y un grupo de tratamiento, el cual si es afectado (Wooldridge 2005).

programa tuvo efectos negativos en términos de hacinamiento, y carecía de efectos en indicadores de bienestar como pobreza, asistencia escolar y tasa de ocupación. Esto se puede atribuir, a la alta segregación residencial producto del intento de maximizar el número de viviendas al menor precio posible.

En Colombia, Pecha (2011) realiza una evaluación del programa de vivienda de interés social en el cual se encuentra que el efecto de ser beneficiario del programa es positivo sobre las características físicas de la vivienda: materiales de construcción de paredes y pisos, y del número de cuartos de la unidad habitacional. Se encuentra también que las viviendas se localizan en lugares con menores riesgos naturales y que los hogares mejoran el tipo de tenencia de su vivienda. Otros indicadores de bienestar, tal como condiciones de educación de los niños y tenencia de bienes durables, pudieron ser evaluados sin tener resultados estadísticamente significativos. Similares resultados, en términos de calidad de la vivienda, se encuentra para el programa público de vivienda de Costa Rica (Medellín Almanza 2010).

Carlson y otros (2012) analizan el impacto en ingresos y empleo de un programa de asistencia de vivienda en Wisconsin, Estados Unidos. El programa subsidia parte de la renta de una vivienda en el mercado privado que cumple condiciones mínimas de salud y seguridad. El beneficiario del subsidio debe tener un nivel de ingreso, en general, menor al 50% de la renta media de la ciudad o área metropolitana en la que viva, debe encontrar una vivienda adecuada en el mercado privado, y contribuir con el 30% de su ingreso al pago de la renta.

Los autores construyen una base de datos con registros administrativos del Estado de Wisconsin combinados con información de la Oficina del Censo de Estados Unidos. Esta base de datos contiene información de patrones de ingresos y empleo de 12.170 casos que recibieron el subsidio y más de 342.000 que no lo recibieron, para más de 6 años después de la intervención del programa, así como de algunos años antes de la misma. El contrafactual para esta investigación es un grupo de individuos que se encuentra en una lista de espera para acceder al subsidio. Los autores determinaron que el procedimiento de *propensity score matching* representaba la mejor aproximación para crear los grupos de tratamiento y control que permitiría realizar inferencias causales

válidas con respecto al efecto en empleo e ingresos de recibir el subsidio a la vivienda (Carlson et al. 2012).

Utilizando la muestra anterior los autores utilizan una regresión de diferencias en diferencias para aislar los efectos del subsidio sobre los ingresos y el empleo.

Especificando el siguiente modelo:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 V_i + \beta_2 R_{it} + \beta_3 X_{it} + \beta_4 A_{it} + \beta_5 (V_i \times A_{it}) + C_i + \epsilon_{it}$$

Donde  $i$  y  $t$  indexan los individuos y el año de ingresos y empleo con respecto a la recepción del subsidio, respectivamente;  $Y$  es la variable de resultado;  $\alpha$  representa el intercepto;  $V$  es una variable *dummy* que indica la recepción del bono en el año de tratamiento;  $R$  es el año calendario;  $X$  es un vector de características observables;  $A$  representa el año de ingresos relativo al tratamiento; y  $C$  es un efecto aleatorio a nivel de individuo. El modelo se estima vía Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con efectos aleatorios. El efecto total estimado de la recepción del subsidio es igual a la suma de  $\beta_1$  y  $\beta_5$  (Carlson et al. 2012).

Los autores encuentran que no hay cambios estadísticamente significativos en los trimestres trabajados durante los 5 años después de acceder al subsidio. Sin embargo, en el sexto año después de la recepción, los trimestres trabajados al año se incrementan de manera estadísticamente significativa, aunque pequeña, en 0,04 trimestres por año. En promedio los beneficiarios el bono tienen 2,4% más trimestres trabajados al año que el grupo de control. En cuanto a los niveles de ingreso, se encuentra que recibir el bono de vivienda resulta en promedio en una reducción de USD 650 en ingresos de los beneficiarios en el primer año de recepción. En los siguientes periodos este resultado se reduce, llegando al sexto año a una reducción de USD 100 en los niveles de ingresos (Carlson et al. 2012).

Jacob y Ludwig (2012), estiman los efectos del subsidio para alquilar vivienda en Chicago sobre la oferta de trabajo, usando datos de una lista de espera para acceder al programa. Se encuentra que, entre los adultos en edad de trabajar, el uso del bono de vivienda reduce la participación de la fuerza laboral alrededor de 4 puntos porcentuales y los ingresos trimestrales por USD 329, y aumenta la participación en el Programa de Asistencia Temporal a Familias Necesitadas en alrededor del 2%. No se encuentra evidencia que confirme que los mecanismos específicos de vivienda que se presume

promueven la participación laboral -tales como calidad del vecindario o estabilidad residencial- sean importantes empíricamente.

Leung, Sarpça, y Yilmaz (2012), desarrollan un modelo de equilibrio general de elección residencial y estudian los efectos la política de provisión de vivienda pública, y la de bonos para el alquiler de vivienda. Se resalta la importancia de la localización de la vivienda pública sobre los resultados de equilibrio como: alquileres, composición del vecindario, oportunidades educativas, decisiones de oferta de trabajo; y, bienestar social. Los autores sostienen que los bonos para alquiler, comparados con la provisión de la vivienda pública, no solo causan menor distorsión para el bienestar social, sino que también mejoran el bienestar general. Esto principalmente debido a que en zonas con provisión de vivienda pública existen pérdidas en la recaudación de impuestos a la propiedad y, en este tipo de provisión de vivienda, no existe la libertad para elegir la ubicación de la unidad habitacional y el tipo y tamaño de los lotes.

Olsen y otros (2005) utilizan registros administrativos de un programa de asistencia para el alquiler de vivienda dirigido a hogares pobres en Estados Unidos entre los años 1995 y 2002, para estimar efectos en los ingresos laborales y empleo. Los resultados del estudio indican que todos los tipos de políticas de vivienda tienen importantes efectos desincentivadores en el mercado de trabajo, es decir, conducen a generar menores ingresos laborales que cuando no existían las políticas de vivienda. Se estima que los beneficiarios de proyectos privados subvencionados ganan USD 4.011 menos al año, los inquilinos en vivienda pública ganan USD 3.894 menos, y los receptores de cupones USD 3.584 menos.

Whelan (2004), realiza un análisis de los determinantes de la participación laboral de los beneficiarios de programas de asistencia en vivienda en Australia. Los resultados muestran que el 46% de las personas que ingresaron a programas de vivienda, participaban en el mercado laboral en 2001, de este grupo, solo el 39% seguían participando en el mercado laboral en 2002. De la misma forma, los individuos que ingresaban a programas de vivienda trabajaban en promedio 14,4 horas por semana en 2001, este promedio se redujo a 12,7 horas a la semana en 2002. Esto, según el autor, sugiere que entrar a programas de asistencia de vivienda, reduce la participación en el mercado laboral y el promedio de horas semanalmente trabajadas.

(Newman y Harkness 2002), examinan los efectos en adultos jóvenes que vivieron en su niñez en una unidad habitacional pública entre los años 1968 – 1982, en función de cuatro parámetros: acceso a asistencia social, ganancias anuales del individuo, empleo y cobertura de las necesidades básicas del hogar. Tras el estudio, se concluyó que vivir en una unidad habitacional pública durante la niñez, incrementa el empleo, aumenta los ingresos y reduce la asistencia social del beneficiario, pero no tiene efectos en el nivel de cobertura de las necesidades básicas del hogar. Los efectos positivos encontrados pueden deberse a que la vivienda pública mejora el ambiente físico del hogar, reduce la movilidad residencial o permite que las familias inviertan mayores ingresos en artículos que beneficien el desarrollo de los niños.

Por otra parte, Currie y Gahvari (2008) realizan una revisión de la literatura de los programas de transferencia en especie y concluyen que no hay evidencia directa de que programas de vivienda pública afecten la oferta de trabajo. Sin embargo, un problema significativo hallado en el estudio, y que de hecho es complementario a la oferta de trabajo, es la localización de la vivienda pública. Existe una extensa literatura sobre desajuste espacial que sostiene que algunos grupos demográficos tienen altas tasas de desempleo, ya que están geográficamente alejados de las oportunidades de empleo.

Así, Oswald y 1999) en diversos estudios muestra una correlación entre el desempleo y la propiedad de vivienda. Con datos de países desarrollados el autor concluye que un incremento de 10 puntos en la tasa de propiedad de la vivienda aumenta en aproximadamente dos puntos la tasa de desempleo. Uno de los mecanismos que explica esta teoría es que los propietarios de vivienda enfrentan mayores costos de transacción que los arrendatarios al momento de considerar mudarse a otra localidad para aceptar un nuevo trabajo. Así, los propietarios están más dispuestos a rechazar oportunidades de trabajo que están en distintas localidades y por lo tanto están más expuestos a caer en desempleo.

(Winkler 2010) examina los efectos de la propiedad de la vivienda en la movilidad geográfica y en el mercado laboral. La principal hipótesis del estudio es que los costos de transacción en el mercado inmobiliario afectan las decisiones de movilidad de los hogares y por ende sus resultados en términos de trabajo. El autor desarrolla y estima un modelo dinámico estructural de opciones de tenencia de vivienda, decisiones de

migración y resultados en el mercado laboral. Se asume que los propietarios enfrentan una inesperada eliminación de los costos de transacción en el momento que reciben un shock negativo en el mercado laboral. De esta manera, se compara las opciones reales de los propietarios de vivienda, a las elecciones que harían en un escenario hipotético donde tienen costos de transacción como arrendatarios. Se muestra que, durante un shock negativo en el mercado laboral, los hogares arrendatarios están más dispuestos a movilizarse geográficamente en relación a los propietarios de vivienda, lo que reduciría la probabilidad de tomar una oferta laboral más atractiva en otra localidad. A través de estos canales la propiedad de la vivienda podría tener también un efecto negativo en el ingreso laboral (Winkler 2010).

En Dinamarca (Munch, Rosholm, y Svarer 2008) investigan el impacto de la propiedad de la vivienda en la movilidad individual de trabajo y salarios. Encuentran que la propiedad tiene un efecto negativo tanto en términos de transición a nuevos trabajos en la misma localidad como trabajos fuera del área. Adicionalmente, hay un efecto negativo sobre el riesgo de desempleo y positivo con respecto al salario.

## Capítulo 3. Contexto

### 3.1. El Sistema de Incentivos para la Vivienda

Según los Censos de Población y Vivienda de 2001 y 2010, el porcentaje de hogares que habitaba en viviendas con características físicas inadecuadas,<sup>2</sup> se redujo durante ese periodo en 10 puntos porcentuales; sin embargo, la incidencia a nivel nacional de este indicador continuó siendo alta, llegando a aproximadamente a la mitad de los hogares en 2010, esto es 1,7 millones (Tabla 3.1). El área rural es el lugar donde más incidencia tiene este indicador.

**Tabla 3.1. Viviendas inadecuadas y hogares hacinados (porcentaje de hogares)**

Indicador	Año	Total	Urbano	Rural
Porcentaje de hogares que habitan en viviendas con características físicas inadecuadas*	2001	56,36	40,03	84,39
	2010	45,04	29,49	72,70

*Fuente:* Elaborado por la autora a partir del Sistema Nacional de Información (SNI), Censos de Población y Vivienda 2001 y 2010, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES).

Con datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), para el año 2009 el déficit habitacional cuantitativo llegó al 21,2% de hogares, mientras que el déficit cualitativo<sup>3</sup> fue de 35,63%. (Figura 3.1). En cuanto al hacinamiento para el mismo año, el 15,8% de hogares vivía en estas condiciones.

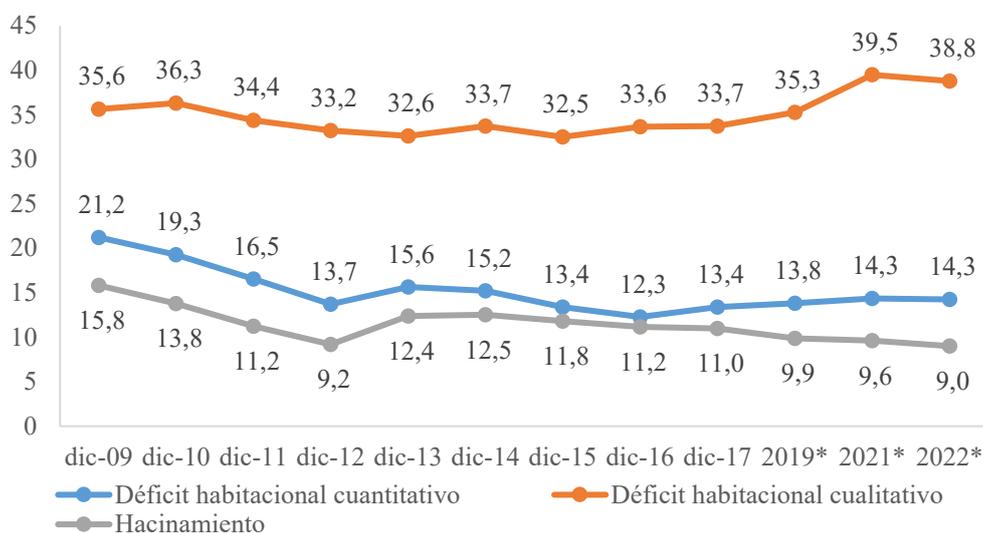
Como respuesta a esta problemática se crea el Sistema de Incentivos para la Vivienda (SIV), el cual fue implementado en Ecuador en 1998 por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), apoyado con un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (Klaufus 2010). El SIV es un mecanismo de subsidios a familias de ingresos medios y bajos, mediante el cual se entrega un Bono de Vivienda único, directo y con carácter no reembolsable, para financiar la construcción, terminación o mejoramiento de vivienda. Este programa, también es conocido como ABC, ya que la transferencia o Bono (B), sumada al ahorro (A) y al crédito (C), permitiría a personas de bajos recursos acceder a una solución habitacional (Frank 2004). A continuación, se

<sup>2</sup> Este indicador se calcula tomando en cuenta el tipo de vivienda, la ocupación de la vivienda, el material predominante del piso, el servicio higiénico, procedencia del agua que recibe la vivienda y el hacinamiento.

<sup>3</sup> Se caracteriza a las viviendas en aceptables, recuperables (déficit cualitativo) e irrecuperables (déficit cualitativo), de acuerdo la combinación de materiales del piso, pared y techo de la vivienda y el estado de dichos materiales (bueno, regular y malo).

detallan los ámbitos de intervención del Bono de Vivienda Nuevo en las áreas Urbana, Rural y Urbano Marginal.

**Figura 3.1. Hacinamiento, déficit habitacional cuantitativo y déficit habitacional cualitativo, Ecuador (porcentaje de hogares).**



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir del INEC - Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo – ENEMDU.

*Nota:* \*A partir de 2019 se muestran los datos de la ENEMDU Anual.

Los criterios y requisitos para acceder al bono de vivienda en el sector urbano han variado a lo largo de los años (Tabla 3.2), especialmente lo relacionado el segmento de beneficiarios potenciales, el valor del bono, el valor máximo de la vivienda y el aporte de los beneficiarios. Así, para el año 2008, el aporte de los beneficiarios consistía en i) ahorro: el aspirante al Bono de Vivienda realiza un depósito en una cuenta exclusiva para vivienda en una institución financiera (IFI), avalada por el MIDUVI, a fin de completar el valor de la vivienda que se adquiere o construye; y ii) crédito: no es un requisito indispensable para acceder al bono de vivienda, sin embargo, se lo puede obtener en cualquier IFI para las modalidades de adquisición de vivienda, construcción de vivienda en terreno propio y mejoramiento.

Los aspirantes al bono de vivienda presentan los documentos que demuestren cumplir los requisitos del programa, posteriormente el MIDUVI evalúa dicha documentación, y la aplicación se rechaza o se acepta (Rosero 2012). En caso de que se acepte, el MIDUVI emite el bono de vivienda, nominativo a favor del beneficiario, quien lo endosa y transfiere al promotor inmobiliario, constructor u oferente de vivienda. El

beneficiario suscribe un contrato directo con el ejecutor de vivienda calificado en el MIDUVI.

**Tabla 3.2. Sistema de incentivos vivienda urbana**

Año	Componentes	Adquisición Vivienda Nueva		Construcción Terreno Propio	
2002 - 2006	Ingreso del Hogar	Hasta USD 360			
	Valor Bono	75% del valor de la vivienda (Hasta USD 1.800)	USD 1.800	75% del valor de la vivienda (Hasta USD 1.800)	USD 1.800
	Valor vivienda	Max: USD 2.400	Vivienda entre USD 2.400 y USD 8.000	Menos de USD 2.400	Vivienda entre USD 2.400 y USD 8.000
	Aporte Beneficiario	10% valor vivienda	10% valor vivienda	10% valor vivienda	10% valor vivienda
2007	Ingreso del Hogar	SELBEN: Q1, Q2, Q3			
	Valor Bono	USD 3.600			
	Valor vivienda	Hasta USD 20.000			
	Aporte Beneficiario	Min: 10% Valor de la vivienda			
2008	Ingreso del Hogar	Hasta 3 SBU	Hasta 5 SBU	Hasta 3 SBU	
	Valor Bono	USD 3.600	USD 2.400	USD 3.600	USD 2.400
	Valor vivienda	Hasta USD 20.000	Entre USD 20.001 y USD 25.000	Hasta USD 20.000	Entre USD 20.001 y USD 25.000
	Aporte Beneficiario	Min: 10% del valor de la vivienda	Min: 10% del valor de la vivienda	Min: 10% del valor de la vivienda	Min: 10% del valor de la vivienda

*Fuente:* Elaborado por la autora a partir del Decreto Ejecutivo 3411, RO No. 1 del 16 de enero de 2003; Decreto Ejecutivo 110 RO No. 29 del 27 de febrero de 2007; Decreto Ejecutivo 151 RO No.39 de 12 de marzo de 2007; Decreto Ejecutivo No. 1175, 26 de junio de 2008; Acuerdo Ministerial No.114 de 19 de agosto de 2008.

El promotor inmobiliario o constructor presenta al MIDUVI la promesa de compra - venta o el contrato de construcción, el bono endosado por el beneficiario y la garantía por el valor del bono, posteriormente la entidad estatal transfiere los recursos del bono

de vivienda al ejecutor de las unidades habitacionales. En todos los casos la vivienda debe entregarse en condiciones de habitabilidad, lo que incluye las obras de servicios básicos de infraestructura

Al igual que en el caso del bono de vivienda urbano, las condiciones de elegibilidad de los beneficiarios del bono en el sector rural han tenido algunas variaciones durante los últimos años; así, se extiende el techo de ingreso de los postulantes y el monto del bono de vivienda en las diferentes tipologías. En la Tabla 3.3 se detalla las condicionalidades de este programa para los años 2002 a 2008.

**Tabla 3.3. Sistema de incentivos vivienda rural y urbano marginal**

Año	Componentes	Vivienda Nueva		
2002-2006	Ingreso del Hogar	Hasta USD 360		
	Bono	Hasta USD 500		
	Valor vivienda o mejoramiento	Hasta USD 1.500		
	Aporte Beneficiario	Terreno / Mano de Obra		
2007/2	Ingreso del Hogar	SELBEN: Q1, Q2.		
	Bono	Hasta USD 3.600		
	Valor vivienda o mejoramiento	Hasta USD 3.960		
	Aporte Beneficiario	Terreno / Mano de Obra		
2008 - 2010	Ingreso del Hogar	Quintil 1 / Hasta 1 SBU	Quintil 2 / De 1 a 2 SBU	Quintil 3 / De 2 a 3 SBU
	Bono	USD 5.000	USD 5.000	USD 3.960
	Valor vivienda o mejoramiento	USD 5.000	USD 5.250	Min: 4.320
	Aporte Beneficiario	Ninguno	Min: USD 250	Min: USD 360

*Fuente:* Elaborado por la autora a partir del Acuerdo Ministerial No.128 del 27 de noviembre de 2008; Decreto Ejecutivo No. 1332 del 16 de septiembre de 2008; Decreto Ejecutivo 3411 RO No. 1 del 16 de enero de 2003; Decreto Ejecutivo 110 RO No. 29 del 27 de febrero de 2007; Acuerdo Ministerial No.128 del 27 de noviembre de 2008.

En el área rural el MIDUVI realiza llamamientos públicos para la presentación de proyectos de vivienda, detallando las especificaciones técnicas, económicas y legales requeridas para que los oferentes puedan presentar sus proyectos. Se inicia el proceso de adjudicación de contratos y luego de suscritos, el MIDUVI trasfiere los recursos del Bono de Vivienda Rural al promotor inmobiliario. En los dos tipos de intervención, tanto en el área urbana como rural los recursos económicos de la construcción de la vivienda son transferidos directamente al ejecutor de la vivienda o promotor inmobiliario y en ningún caso al beneficiario final.

Entre 2002 a 2008, periodo de análisis de esta tesis, se pagaron más de 100 mil bonos de vivienda nueva, tanto en el sector urbano como en el rural.

**Tabla 3.4. Bonos de vivienda nueva pagados 2002 – 2008 (número de bonos).**

Año	Número de bonos de vivienda nueva pagados
2002	17.491
2003	13.230
2004	11.842
2005	9.391
2006	10.255
2007	23.225
2008	31.747
Total 2002 - 2008	117.181

*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de Pinto Valencia (2012) para los años 2002 – 2006 y Naranjo Bonilla (2013) para los años 2007 y 2008.

*Nota:* La información corresponde únicamente a los programas de vivienda nueva urbana, rural y urbano marginal.

## **Capítulo 4. Datos utilizados y metodología**

### **4.1. Las encuestas SELBEN y RS**

En esta investigación, para identificar el efecto causal de recibir el bono de vivienda en la participación laboral de sus beneficiarios, se utiliza dos bases de datos: la encuesta del Sistema de Identificación y Selección de Beneficiarios de Programas Sociales (SELBEN), levantada entre 2001 a 2007 y la encuesta del Registro Social (RS), recolectada entre 2007 a 2013. Estas bases de datos se mantienen actualmente en la Unidad del Registro Social (URS) del Ecuador, institución pública encargada de la gestión del Registro Social, su administración, mantenimiento y actualización.<sup>4</sup> Las encuestas recogen información socioeconómica de individuos en hogares que residen, en su mayor parte, en los sectores censales más pobres del país (Martínez et al. 2017) y, a través de la construcción de un índice de bienestar, es un insumo para la focalización de programas sociales de gobierno, entre ellos, el Bono de Desarrollo Humano (BDH) y Bono de Vivienda.

A partir de estas bases de datos se construye un panel longitudinal que cuenta con información demográfica y socioeconómica como: sexo, edad, estado civil, parentesco, nivel de educación, empleo, características de la vivienda, acceso a servicios básicos, entre otros. Cada individuo en el panel estará observado en dos periodos distintos, el primero en la encuesta SELBEN y el segundo en la RS.

Adicionalmente, en el levantamiento de la segunda encuesta (RS) se puede identificar cierta información que posteriormente permitirá construir los grupos de tratamiento y control. Así, se indaga el tipo de tenencia de la vivienda en la que habita el hogar, si la misma es: propia, arrendada, cedida o gratuita y recibida por servicios. Por un lado, en caso de que la vivienda sea propia, es posible identificar si la forma de adquisición de esta, entre otros mecanismos, fue a través del Bono de Vivienda y el año de obtención de esta. Por otro lado, en el caso de que la vivienda no sea propia, la encuesta brinda información de si el hogar se inscribió o está aplicando a un programa de vivienda y el año de postulación al programa.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Decreto Ejecutivo No.712, 2019.

<sup>5</sup> Las preguntas sobre el mecanismo de adquisición de vivienda y si el hogar ha aplicado a un programa habitacional, se realiza solo a un grupo de hogares en la encuesta RS.

De esta manera, el grupo de tratamiento estará formado por individuos en hogares cuya vivienda es propia y la forma de adquisición de esta fue a través del Bono de Vivienda, mientras que, el grupo de control lo conforman individuos en hogares cuya vivienda no es propia y que se inscribieron o aplicaron a un programa de vivienda. La decisión de aplicar al bono de vivienda no es aleatoria y refleja una elección realizada por las familias elegibles al mismo, la comparación directa entre aplicantes y no aplicantes podría resultar en una estimación sesgada del efecto del programa. Así, al comparar los grupos de aplicantes al bono y los que accedieron a la vivienda, se controla por la endogeneidad que surge de la elección que realiza la familia de aplicar al bono (Rosero 2012). Por lo tanto, los grupos de tratamiento y control se restringen al universo de aplicantes al programa.

Adicionalmente, para esta investigación se delimitó que, para cada individuo en el panel, no debe haber pasado más de cinco años entre la primera encuesta (SELBEN) y la adquisición de la vivienda o aplicación al programa habitacional, para el grupo de tratamiento y control, respectivamente. Este mismo periodo se utiliza para delimitar el tiempo entre la adquisición de la vivienda (o aplicación al bono) y el segundo levantamiento (RS).

Finalmente, dado que esta investigación se centra en los resultados laborales de los individuos, el panel se demarcará a la población que en el segundo levantamiento se encontraba en edad de trabajar (PET), es decir tenía entre 15 a 65 años.<sup>6</sup>

#### **4.1.1. Variables de resultado**

La variable de resultado para esta investigación es la participación laboral, la cual provee una medida del tamaño de la oferta laboral disponible en un país para participar en la producción de bienes y servicios, relativa a la población en edad de trabajar. La tasa participación laboral se calcula expresando el número de personas en la fuerza laboral como porcentaje de la población en edad de trabajar. La fuerza laboral es la suma del número de personas con empleo y el número de personas en situación de desempleo (ILO 2016).

---

<sup>6</sup> En Ecuador, el artículo 82 del Código de la Niñez y Adolescencia fija en quince años la edad mínima para trabajar.

En esta tesis, para obtener la tasa de empleo, desempleo y posteriormente la participación laboral, se utilizó la pregunta sobre actividad económica de las encuestas SELBEN y RS: ¿Cuál fue la actividad principal, la semana pasada?<sup>7</sup> El empleo lo conforman las personas que responden que la semana pasada trabajaron, mientras que el desempleo, lo conformarán las personas que responden que están buscando trabajo. La Población Económicamente Activa (PEA) es la suma del empleo y desempleo (INEC 2015).

#### **4.1.2. Estadística descriptiva del panel**

Con estas consideraciones el número de personas en el panel asciende a 4.149, de las cuales 1.733 forman el grupo de control y 2.416 el grupo de tratamiento.<sup>8</sup> La Tabla 4.1 presenta las principales características sociodemográficas, tanto para el grupo de tratamiento como de control, en el primer y segundo levantamiento. Así, en su mayor parte el panel está conformado por mujeres, personas en unión libre o casadas, con nivel de educación básico. En relación con la autoidentificación étnica, tanto en el grupo de tratamiento y control, la mayor parte de las personas se autoidentifica como mestiza, sin embargo, en el grupo de tratamiento la composición de personas indígenas es mayor en un 12% al grupo de control.

El grupo de tratamiento muestra una mayor participación laboral, tanto en el primer como en el segundo levantamiento, en comparación con el grupo de control; mientras que la cobertura de seguridad social (IESS) en el primer levantamiento llega a aproximadamente a 2% en los dos grupos, en el segundo levantamiento este indicador aumenta en mayor medida en el grupo de control (Tabla 4.1).

Como se mencionó anteriormente, las encuestas empleadas en este análisis brindan información sobre un índice de bienestar, llamado índice SELBEN en el primer levantamiento e índice RS en el segundo levantamiento. Estos índices permiten clasificar socioeconómicamente a las familias y sus miembros, de acuerdo a un conjunto de variables que son proxy del consumo per cápita (Amores 2010). En la Tabla 4.1 se

---

<sup>7</sup> La formulación de la pregunta en las dos encuestas es la misma; sin embargo, en la segunda encuesta (RS), se incluyen nuevas categorías de respuesta: ausente temporal del trabajo, trabajadores familiares no remunerados y personas con enfermedad o discapacidad. Existen casos en que, en la segunda toma, los individuos contestan las nuevas opciones, estas observaciones (289) se las elimina. En el Anexo 1 se detalla el análisis de esta pregunta.

<sup>8</sup> En el Anexo 2 se muestra la distribución del grupo de control y tratamiento, por año de encuesta y año de aplicación al bono de vivienda o adquisición de vivienda.

muestran estos índices, como referencia, el punto de elegibilidad para la recepción del Bono de Desarrollo Humano, que es el programa de transferencias monetarias más grande del país, fue del quintil 1 y 2 que equivale a 40,95 del índice SELBEN (Amores 2010), mientras que el punto de corte del índice del RS fue de 36,5 (Martínez et al. 2017).

En cuanto a las características de la vivienda y acceso a servicios básicos, destaca la variable de hacinamiento; en el grupo de tratamiento 2 de cada 4 personas vivía en situación de hacinamiento, acorde a lo esperado, dada la adquisición de vivienda, esta relación se reduce a aproximadamente a 1 de cada 4 personas.

**Tabla 4.1. Características sociodemográficas para los grupos de tratamiento y control, en cada levantamiento (en número y porcentaje)**

Características	Primer levantamiento (SELBEN)		Segundo levantamiento (RS)	
	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
Número de observaciones	2.416	1.733	2.416	1.733
Sexo				
Hombre	28,4%	21,6%	28,4%	21,6%
Mujer	71,6%	78,4%	71,6%	78,4%
Edad				
Promedio edad	32	30	39	36
Autodefinición étnica				
Mestizo	59%	71%	59%	71%
Indígena	31%	10%	31%	10%
Blanco	3%	4%	3%	4%
Otros	7%	16%	7%	16%
Nivel de educación				
Ninguno	9%	5%	10%	6%
Básica	79%	77%	76%	74%
Bachillerato	11%	15%	11%	17%
Superior	2%	2%	3%	4%
Estado civil				
Unión libre/Casado	80%	73%	80%	75%
Viudo	2%	2%	3%	3%
Separado/Divorciado	6%	12%	8%	14%
Soltero	12%	13%	8%	8%
Promedio de miembros del hogar	5	4	5	4
Num. niños menores de 5 años				
Ningún niño	28,0%	29,0%	48,2%	43,4%
Uno	42,2%	45,2%	32,4%	36,2%
Dos	23,1%	19,9%	15,1%	15,2%
Tres	6,2%	5,3%	3,8%	4,3%
4 a 6 niños	0,5%	0,7%	0,5%	1,0%

Seguridad social y empleo				
Participación Laboral (% de la PET)	54,5%	45,5%	54,1%	50,6%
Empleo (% PEA)	98,4%	98,0%	98,9%	98,4%
Desempleo (% PEA)	1,6%	2,0%	1,1%	1,6%
PEI (% PET)	45,5%	54,5%	45,9%	49,4%
Afiliación/cobertura a la Seguridad Social IESS (% PET)	1,9%	1,5%	2,8%	3,6%
Afiliación/cobertura a la Seguridad Social Pública Contributiva (% PET)*	13,8%	8,8%	18,5%	14,2%
Hacinamiento	49,0%	42,0%	26,6%	46,7%
Servicio de ducha				
Ducha exclusivo hogar	9,2%	11,5%	55,0%	39,0%
Ducha compartida	3,4%	5,9%	0,8%	8,7%
No tiene ducha	87,3%	82,6%	44,1%	52,3%
Alumbrado				
Alumbrado público	84,0%	85,7%	91,0%	94,4%
Alumbrado privado	0,0%	0,3%	0,6%	0,5%
Velas/candil/mechero	15,5%	13,8%	7,8%	4,8%
No tiene alumbrado	0,5%	0,2%	0,6%	0,3%
Servicio sanitario				
Excusado y alcantarillado	11,3%	18,6%	14,7%	26,4%
Excusado y pozo séptico	5,7%	12,3%	43,5%	29,5%
Excusado y pozo ciego	29,3%	25,3%	19,0%	15,8%
Letrina	20,9%	20,2%	6,3%	9,4%
No tiene servicio higiénico	32,7%	23,6%	16,4%	18,9%
Número de cuartos	2	2	3	2
Número de dormitorios	1	1	2	2
Índice SELBEN y RS **	40,4	42,5	29,5	28,9

*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de las encuestas SELBEN y RS.

*Notas:* \*La Seguridad Social Pública Contributiva comprende: Seguro General del IESS, Social Campesino y Seguro del ISSFA e ISSPOL. \*\*El índice SELBEN y el índice RS se construyen con distintas metodologías de PMT, se recomienda no comparar estos dos índices.

## 4.2. Metodología

El objetivo de esta investigación es identificar el efecto de acceder al bono de vivienda en la participación laboral de los individuos en hogares beneficiarios de dicho bono. Específicamente, comparar la tasa de participación laboral de los beneficiarios en hogares que accedieron al bono de vivienda, con el contrafactual, esto es, la participación laboral de este grupo si no hubiera accedido al bono de vivienda, durante el mismo periodo de tiempo. Dado que el contrafactual no se lo puede observar, es necesario estimarlo.

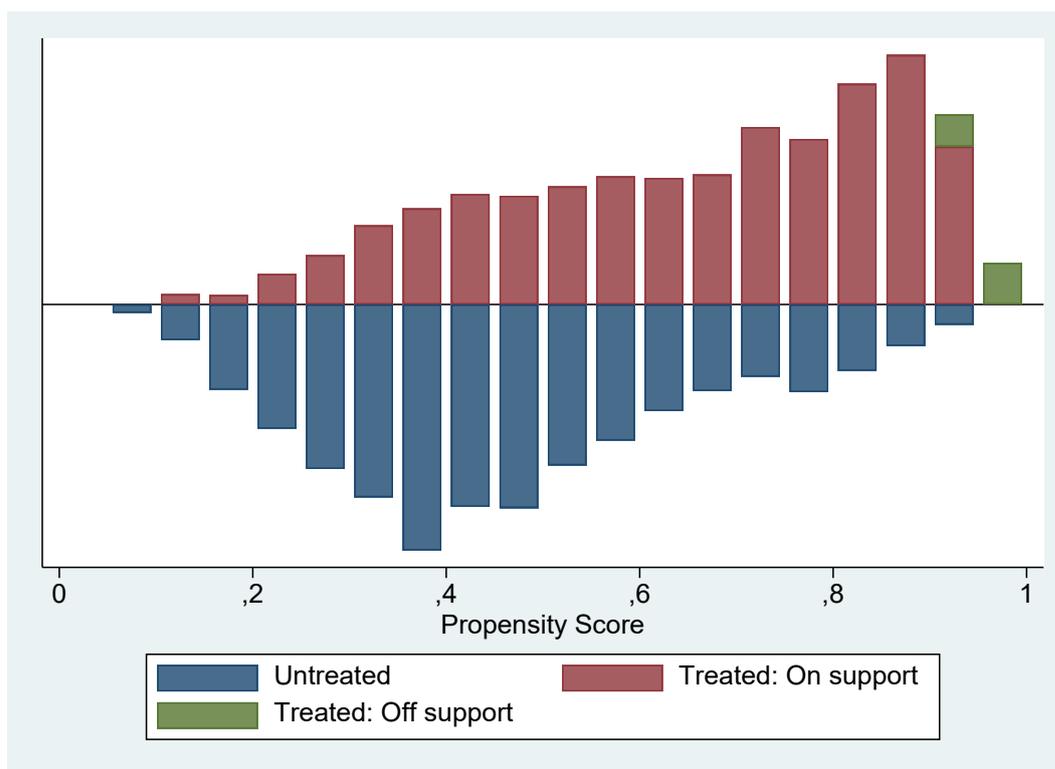
Así, para este estudio se utiliza el método de dobles diferencias (diferencias en diferencias o DD) refinado con la técnica de *propensity score matching* en línea base o

en el primer levantamiento (SELBEN), para tener la certeza que el grupo de comparación o control es similar al grupo de tratamiento y después se aplica dobles diferencias en la muestra emparejada. De esta manera, la heterogeneidad observada en las condiciones iniciales de los grupos, puede ser manejada (Khandker, Koolwal, y Samad 2010).

#### 4.2.1. Propensity score matching

Luego de seleccionar a los grupos de tratamiento y control, dentro del universo de aplicantes al programa habitacional, se realiza un emparejamiento o *propensity score matching* que estima la probabilidad de que un individuo específico reciba el tratamiento (bono de la vivienda), dadas sus características observadas. Se empareja cada caso de tratamiento, con uno o más casos potenciales de comparación, con similares o idénticos *propensity scores*, creando así un soporte común.

**Figura 4.1. Histograma del propensity score por estatus de tratamiento.**



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de las encuestas SELBEN y RS.

En esta investigación, el objetivo de aplicar este procedimiento es generar un grupo de comparación que esté balanceado con el grupo de tratamiento en todas las características que puedan inducir una correlación espuria entre la asignación del

tratamiento y la variable de resultado; esto es, generar una muestra de casos donde el tratamiento sea exógeno (Carlson et al. 2012).

Hay algunas estrategias disponibles para generar el propensity score matching, para esta tesis se utilizó el método kernel.<sup>9</sup> Se aprovechó el número relevante de información levantada en la encuesta SELBEN, incorporando variables demográficas, geográficas, del hogar, de la vivienda, año de aplicación al bono de vivienda y el índice SELBEN. La Tabla 3.1 en el Anexo C, muestra la lista completa de las variables utilizadas para obtener el *propensity score*, acompañadas del resultado del modelo: coeficiente, error estándar y P valor.

En la Figura 4.1 se observa la calidad del emparejamiento. Por un lado, los individuos en el grupo de control (*untreated*) representados en las barras azules y los individuos en el grupo de tratamiento (*treated*) en las barras rojas, se encuentran dentro del soporte común. Por otro lado, en las barras verdes, al lado derecho del gráfico, se presentan los individuos en el grupo de tratamiento que caen fuera del soporte común (87 observaciones). Se muestra así cierta evidencia de una coincidencia de *propensity scores* y de que existe un soporte común.

Otra herramienta para evaluar la calidad del emparejamiento es una prueba de balance de la distribución de las características observadas entre el grupo de tratamiento y de control (Samson et al. 2008). La Tabla 4.1 en el Anexo 4 muestra los resultados de esta prueba. Por cada característica o variable utilizada en el modelo de emparejamiento, se detalla el promedio para el grupo de tratamiento y control, antes (*unmatched*) y después del emparejamiento (*matching*). Adicionalmente, se presenta el porcentaje de sesgo antes y después del *matching*, y se muestra el cambio en dicho sesgo. Las dos últimas columnas muestran los resultados de la prueba t para la diferencia de medias entre los dos grupos. Esto es, una prueba T sobre la hipótesis de que el valor medio de cada variable es el mismo en el grupo de tratamiento y de control. La prueba se realiza antes y después del emparejamiento.

Los resultados muestran que, mientras que la mayor cantidad de características observables tenía una diferencia estadísticamente significativa antes del emparejamiento, entre el grupo de tratamiento y control (p-valor menor a 0,1), después

---

<sup>9</sup> Una discusión de las distintas técnicas de emparejamiento se puede encontrar en Mueser, Troske, y Gorislavsky (2007).

del emparejamiento no existe diferencias estadísticamente significativas, para cada una de las variables utilizadas en el modelo (Tabla 4.1). Adicionalmente, los p-valores asociados con la prueba t son mayores después del emparejamiento, sugiriendo que cualquier diferencia en la línea base (levantamiento SELBEN), es fuertemente rechazada después del emparejamiento (Samson et al. 2008).

De la misma forma, luego del emparejamiento se muestra una reducción del sesgo en la mayoría de las variables (Tabla 4.1). El resultado de esta prueba ilustra que los grupos de tratamiento y control dentro del soporte común se encuentran bien equilibrados en términos de las variables observadas utilizadas en el modelo de *propensity score matching*: sexo, estado civil, etnia, nivel de instrucción, índice SELBEN, área de residencia, entre otros.

#### **4.2.2. Diferencias en diferencias (DD)**

La técnica de *propensity score matching*, toma en cuenta únicamente las características observadas de los grupos de tratamiento y control. Según Carlson et al. (2012) al combinar la técnica del *propensity score matching* con análisis de regresión, se aprovecha las ventajas de cada método, mitigando las limitaciones asociadas a cada uno. Imbens y Wooldridge (2008) mencionan que la motivación para combinar es que, aunque cada método es suficiente para obtener un estimador consistente, más aún eficiente, incorporar una regresión puede eliminar el sesgo restante y mejorar la precisión.

Así, una vez identificado el soporte común resulta un panel conformado con 4.041 individuos, de las cuales el grupo de control es de 2.317 y el de tratamiento de 1.724. Sobre esta muestra se aplica el método de diferencias en diferencias, que compara el cambio de la tasa de participación laboral en el grupo de tratamiento antes y después de la intervención (acceso a vivienda a través del bono) con el cambio en la tasa de participación laboral en el grupo de control. Al comparar los cambios, se controla por características observadas y no observadas invariantes en el tiempo y que pueden estar correlacionadas con el acceso a una vivienda a través del bono de vivienda y con la participación laboral. El cambio en el grupo de control es una estimación del verdadero contrafactual, esto es, lo que le habría pasado al grupo de tratamiento si no hubiera existido la intervención. Es decir, el cambio en la tasa de participación laboral en el grupo de tratamiento controla por características fijas y el cambio en la participación

laboral en el grupo de control controla por factores invariantes en el tiempo que son comunes tanto en el grupo de control como de tratamiento (Galiani, Gertler, y Schargrotsky 2005).

De esta forma, utilizando la muestra balanceada resultado del *propensity score matching* descrito en la sección anterior, se estima una regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) de diferencias en diferencias, específicamente el siguiente modelo:

$$P_{it} = \alpha + \beta_1 A_{it} + \beta_2 T_i * A_{it} + \beta_3 X_{it} + Y_t + I_t + \varepsilon_{it}$$

Donde  $P_{it}$  es una variable *dummy* que toma el valor de uno si el individuo  $i$  se encuentra clasificado en la PEA en el periodo  $t$ , de lo contrario toma el valor de cero.  $A_{it}$  es una variable *dummy* igual a uno en el periodo post tratamiento.  $T_i$  es una variable *dummy* que toma el valor de uno si el individuo  $i$  pertenece al grupo de tratamiento y cero si pertenece al grupo de control.  $T_i * A_{it}$  es la interacción entre el estatus de tratamiento y el tiempo, toma el valor de uno si el individuo pertenece al grupo de tratamiento en el periodo post-tratamiento, de lo contrario toma el valor de cero.  $X_{it}$  es el vector de las características observadas de los individuos en cada periodo de tiempo.  $Y_t$  es un efecto fijo de los años en los que se levantaron las encuestas SELBEN y RS.  $I_t$  es un efecto fijo de cada individuo en el panel. El parámetro  $\alpha$  es el intercepto.  $\beta_1$  recoge el efecto medio del tiempo.  $\beta_2$  mide el efecto promedio del programa, es decir es el estimador de diferencias en diferencias (DD).  $\varepsilon_{it}$  es el término de error. El modelo se estima con efectos fijos por año de levantamiento de la encuesta y a nivel de individuo, los errores estándar se calculan agrupados a nivel de individuo.

## Capítulo 5. Resultados

En la Tabla 5.1 se reporta las estimaciones del impacto del bono de vivienda en la participación laboral de sus beneficiarios. En la columna (1) se muestran las estimaciones sin covariables, excepto efectos fijos de individuos y año de levantamiento de las encuestas. Un supuesto básico de la implementación del modelo de diferencias en diferencias es que las covariables no cambian en el tiempo, pero, si estas varían, deben estar controladas en la regresión (Khandker, Koolwal, y Samad 2010). Así, en la columna (2) se muestran los resultados con un modelo extendido que incluye características demográficas que pueden afectar la participación laboral como: estado civil, parentesco, condición de discapacidad, edad y educación (Moffitt 2012). La columna (3) incluye características demográficas a nivel de hogar: número de miembros del hogar y número de niños menores de 5 años. La estimación de la columna (4) incluye información del quintil de puntaje SELBEN o RS, en el que se encuentran los individuos.

Con las cuatro especificaciones el impacto estimado del bono de vivienda en la participación laboral de sus beneficiarios es negativa y estadísticamente significativa. Así, manteniendo los demás factores constantes, estar en el grupo de tratamiento, es decir ser beneficiario del bono de vivienda, reduce en un 5% la probabilidad de participar en el mercado laboral en comparación con los no beneficiarios del bono (Tabla 5.1). Esta probabilidad es mayor en el grupo de mujeres (Tabla 5.1), mientras que entre los hombres el efecto no es estadísticamente significativo (Tabla 6.1). Los resultados tanto para hombres y mujeres se muestran en el Anexo 6 y 5, respectivamente.

En cuanto a las características demográficas, los resultados muestran que, manteniendo los demás factores constantes, una persona casada o en unión libre tiene un 11% menos de probabilidad de participar en el mercado laboral que una persona soltera, esta probabilidad es estadísticamente significativa. De la misma forma, personas cuyo parentesco es cónyuge o pareja, hijo y otro familiar dentro del hogar, tienen una menor probabilidad de participar en el mercado laboral que personas que son jefes de hogar.

La edad y la participación laboral tienen una relación no lineal, esto quiere decir que a medida que los individuos envejecen, la probabilidad de que participen en el mercado

laboral disminuye, ya que terminan su vida laboral e ingresan a la población económicamente inactiva (jubilados, pensionistas, entre otros.).

En cuanto a la variable quintil del puntaje SELBEN / RS, se muestra que las personas en los quintiles uno a tres tienen una probabilidad menor de participar en el mercado laboral, en relación a las personas en el quintil más alto. Esta probabilidad es estadísticamente significativa únicamente en el quintil dos.

**Tabla 5.1. Efecto del bono de vivienda en la participación laboral de sus beneficiarios.**

Variable dependiente: participación laboral	(1)	(2)	(3)	(4)
Bono de vivienda	-0,0546*** (0,0161)	-0,0491*** (0,0148)	-0,0489*** (0,0148)	-0,0516*** (0,0151)
Union Libre/Casado		-0,112** (0,0445)	-0,107** (0,0454)	-0,108** (0,0451)
Viudo		0,0928 (0,0610)	0,0923 (0,0611)	0,0873 (0,0610)
Separado/Divorciado		0,0379 (0,0359)	0,0352 (0,0360)	0,0356 (0,0360)
Conyuge o pareja		-0,386*** (0,0409)	-0,385*** (0,0410)	-0,388*** (0,0407)
Hijo/a		-0,321*** (0,0815)	-0,298*** (0,0825)	-0,303*** (0,0820)
Otro familiar		-0,304** (0,127)	-0,281** (0,131)	-0,287** (0,129)
No familiar		-0,272 (0,285)	-0,264 (0,290)	-0,243 (0,297)
Persona con discapacidad		-0,0256 (0,0449)	-0,0229 (0,0454)	-0,0230 (0,0454)
Asistencia escolar		-0,0350 (0,0353)	-0,0326 (0,0352)	-0,0244 (0,0351)
Educación básica		-0,0469 (0,0352)	-0,0457 (0,0353)	-0,0436 (0,0350)
Bachillerato		-0,00264 (0,0472)	-0,00348 (0,0474)	-0,00395 (0,0472)
Educación superior		0,00309 (0,0717)	0,000227 (0,0718)	-0,00474 (0,0716)
Edad		0,0298** (0,0135)	0,0323** (0,0136)	0,0309** (0,0136)
Edad al cuadrado		- 0,000177* *	- 0,000220* *	- 0,000211* *
		(8,32e-05)	(8,69e-05)	(8,69e-05)
Edad del jefe de hogar		-0,00144 (0,00648)	0,000638 (0,00659)	0,00129 (0,00660)

Edad del jefe de hogar al cuadrado	1,79e-05 (6,93e-05)	1,17e-06 (7,01e-05)	-5,00e-06 (7,00e-05)
Num. de miembros del hogar		-0,0189 (0,0127)	-0,0172 (0,0127)
Num. de niños menores de 5 años		0,0185 (0,0158)	0,0228 (0,0158)
Primer quintil de puntaje			-0,0327 (0,0270)
Segundo quintil de puntaje			-0,0497* (0,0256)
Tercer quintil de puntaje			-0,00329 (0,0249)
Cuarto quintil de puntaje			0,0102 (0,0240)
Constant	0,596*** (0,157)	0,165 (0,472)	0,128 (0,473)
Observations	8,082	8,030	8,030
R-squared	0,006	0,171	0,175
Personas en el panel	4,041	4,041	4,041
Efectos fijos	SI	SI	SI

Errores estándar robustos en paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de las encuestas SELBEN y RS.

El método de diferencias en diferencias controla por las características no observables invariantes en el tiempo, no por aquellas características que si varían en el tiempo entre los grupos de tratamiento y control. Supone que, en ausencia del programa, las diferencias en los resultados entre estos grupos evolucionarían paralelamente. Para comprobar este supuesto se realiza una prueba de “placebo” con un grupo de control falso, es decir, un grupo que no ha sido afectado por el programa, debería observarse un impacto nulo del programa sobre dicho resultado (Gertler et al. 2011). En la Tabla 7.1 se muestra los resultados de esta prueba, siendo el grupo de tratamiento falso aquellos individuos que no poseen vivienda propia y que no aplicaron al programa habitacional, así los efectos encontrados son no significativos para todos los grupos analizados.

## **Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones**

El efecto de los programas de asistencia de vivienda sobre el mercado laboral ha sido poco analizado en el país, este estudio aporta a la mejora de la comprensión de los efectos de este instrumento de política pública en la población beneficiaria. Para esto, se utiliza un panel conformado por dos encuestas - SELBEN y RS-, levantadas entre los años 2000 a 2009. Mediante estas encuestas se identifica un grupo de tratamiento y control, con lo cual se estima un modelo de diferencias en diferencias, cuya variable dependiente es la participación laboral.

En esta tesis se encuentra evidencia que el acceso a una unidad habitacional a través del bono de vivienda parecería afectar negativamente la participación laboral de sus beneficiarios, especialmente mujeres. Así, en el grupo femenino, ser beneficiaria del bono de vivienda, reduce en un 7% la probabilidad de participar en el mercado laboral, en comparación con las mujeres que aplicaron a un programa habitacional, pero que no fueron beneficiarias del bono.

Además del marco teórico analizado, estos hallazgos se pueden asociar a que las viviendas de interés social generalmente se ubican en las zonas periféricas de las ciudades (Libertun de Duren 2017), típicamente en vecindarios pobres, donde existe falta de transporte, altos costos de transacción, falta de servicios de cuidado infantil, entre otros. Esto resulta en que los residentes de estas viviendas enfrenten oportunidades de empleo limitadas y los efectos de vecindario tienden a limitar su participación en el mercado laboral (Whelan 2004).

Es necesario identificar de manera independiente los principales mecanismos de transmisión mediante los cuales esta transferencia en especie puede influenciar el comportamiento laboral de sus beneficiarios. Por ejemplo, el papel que juega la propiedad de la vivienda (independientemente si fue adquirida a través del programa de vivienda), la localización de la unidad habitacional y los efectos de vecindario.

Así, en Ecuador, según el estudio de caso de la Urbanización Hermana Guillermina Gavilanes, localizada en el cantón Santa Clara de la Provincia de Pastaza, bajo el proyecto Misión Casa para Todos del MIDUVI, una de las principales problemáticas encontradas fue en palabras de los actores entrevistados la “ausencia de empleos

cercanos” (Brito y Mendoza 2021). La distancia y los tiempos de traslado desde el proyecto a los centros de empleo, es una barrera para entrar al mercado laboral.

Entre las oportunidades de mejora identificadas durante el desarrollo de esta tesis, es ampliar el análisis de los beneficiarios del bono, en esta tesis, con las fuentes de información utilizada, se identificaron aproximadamente 2 mil beneficiarios entre el periodo 2002 a 2008 de los 100 mil bonos pagados en ese periodo. En este sentido, es necesario explorar y analizar los distintos registros administrativos en las instituciones públicas, tanto a nivel central como a nivel municipal, para su uso en estudios e investigaciones que contribuyan a tomar mejores de decisiones de política pública que construyan ciudades más justas e inclusivas.

## Referencias

- Alzúa, María Laura, Guillermo Cruces, y Laura Ripani. 2013. “Welfare Programs and Labor Supply in Developing Countries: Experimental Evidence from Latin America”. *Journal of Population Economics* 26 (4): 1255–84. <https://doi.org/10.1007/s00148-012-0458-0>.
- Amores, Cesar. 2010. “Pobreza Monetaria vs. Proxy Means Testing: ¿Son medidas de bienestar diferentes?” Tesis de maestría, FLACSO Sede Ecuador.
- Borjas, George J. 2013. *Labor Economics*. 6th ed. New York: McGraw-Hill.
- Brito, María Lorena, y Néstor Emmanuel Mendoza. 2021. “La producción estatal de vivienda social periférica en Santa Clara: Una aproximación descriptiva”. *Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo* 13 (18): 25–38.
- Carlson, Deven, Robert Haveman, Tom Kaplan, y Barbara Wolfe. 2012. “Long-term earnings and employment effects of housing voucher receipt”. *Journal of Urban Economics* 71 (1): 128–50. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2011.07.001>.
- Currie, Janet, y Firouz Gahvari. 2008. “Transfers in cash and in kind: theory meets the data”. *Journal of Economic Literature* 46 (2): 333–83.
- Dockery, Alfred Michael, Rachel Ong, Stephen Whelan, y Gavin Wood. 2008. “The relationship between public housing wait lists, public housing tenure and labour market outcomes”, núm. 9: 78.
- Frank, Daphne. 2004. “A Market-Based Housing Improvement System for Low-Income Families – the Housing Incentive System (SIV) in Ecuador”. *Environment & Urbanization* 16 (1): 14.
- Gahvari, Firouz. 1994. “In-kind transfers, cash grants and labor supply”. *Journal of Public Economics* 55: 495–504.
- Galiani, Sebastian, Paul Gertler, y Ernesto Schargrotsky. 2005. “Water for Life: The Impact of the Privatization of Water Services on Child Mortality”. *Journal of Political Economy* 113 (1): 83–120. <https://doi.org/10.1086/426041>.
- Gertler, Paul, Sebastián Martínez, Patrick Premand, Laura Rawlings, y Vermeersch Christel. 2011. *La evaluación de impacto en la práctica*. Washington DC 20433: The World Bank.
- Gertler, Paul, Rocio Titiunik, Matías Cattaneo, Sebastian Galiani, y Sebastian Martinez. 2006. “Evaluación de Resultados de Impacto del Programa de Ahorro , Subsidio y Crédito para la Vivienda Progresiva Tu Casa Modalidad ‘ Inicamos Tu Casa ’”. Mexico, DF.
- Gonzales A., Gerardo M. 1999. “Acceso a la vivienda y subsidios habitacionales directos: experiencias latinoamericanas”. *Revista de la CEPAL*, núm. 69: 139–61.
- Imbens, Guido W, y Jeffrey M Wooldridge. 2008. “Lecture 1: Estimation of Average Treatment Effects under Unconfoundedness, Part I”. En . Madison, WI.: Institute for Research on Poverty. [https://www.irp.wisc.edu/newsevents/workshops/appliedmicroeconometrics/participants/notes/rev\\_lect\\_1-G.pdf](https://www.irp.wisc.edu/newsevents/workshops/appliedmicroeconometrics/participants/notes/rev_lect_1-G.pdf).
- INEC. 2015. “Empleo y condición de actividad en Ecuador”. *Revista de Estadística y Metodologías*, 2015.
- . 2022. “Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) 2009 a 2021”.

- Jacob, Brian, y Jens Ludwig. 2012. “The Effects of Housing Assistance on Labor Supply: Evidence from a Voucher Lottery”. *American Economic Review* 102 (1): 272–304. <https://doi.org/10.1257/aer.102.1.272>.
- Khandker, Sharidur R., Gayatri B. Koolwal, y Hussain A. Samad. 2010. *Handbook on Impact Evaluation: Quantitative Methods and Practices*. The World Bank. Washington D.C.
- Klaufus, Christien. 2010. “The Two ABCs of Aided Self-Help Housing in Ecuador”. *Habitat International* 34 (3): 351–58. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2009.11.014>.
- Leonesio, Michael V. 1988. “Predicting the Effects of In-kind Transfers on Labor Supply”. *Southern Economic Journal* 54 (4): 901–12.
- Leung, CK Yui, S Sarpça, y Kuzey Yilmaz. 2012. “Public housing units vs. housing vouchers: accessibility, local public goods, and welfare”. *Journal of Housing Economics* 21 (4): 310–21.
- Libertun de Duren, Nora. 2017. “¿Por qué allí?: Los motivos por los que promotores privados de vivienda social construyen en las periferias de las ciudades de América Latina”, 2017. <https://publications.iadb.org/es/por-que-alli-los-motivos-por-los-que-promotores-privados-de-vivienda-social-construyen-en-las#sthash.T5jHMr3j.dpuf>.
- Marcano, Luis. 2010. “La Política de Vivienda Social y su impacto en el bienestar: el caso de Ecuador”.
- Marcano, Luis, y Inder J Ruprah. 2008. “An Impact Evaluation of Chile’s Progressive Housing”.
- Martínez, Diego, Tathiana Borja, Nadin Medellín, y Pedro Cueva. 2017. “¿Cómo funciona el Bono de Desarrollo Humano?: Mejores prácticas en la implementación de Programas de Transferencias Monetarias Condicionadas en América Latina y el Caribe”. Nota técnica del BID IDB-TN-1350. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/%C2%BFC%C3%B3mo-funciona-el-Bono-de-Desarrollo-Humano-Mejores-pr%C3%A1cticas-en-la-implementaci%C3%B3n-de-Programas-de-Transferencias-Monetarias-Condicionadas-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe.pdf>.
- Medellín Almanza, Nadín Fabiola. 2010. “Una evaluación de los Programas Públicos de Vivienda ABC: Un caso de estudio para Costa Rica”. Documento para discusión OVE/TDP-06/10. Banco Interamericano de Desarrollo. Oficina de Evaluación y Supervisión.
- Moffitt, Robert A. 2012. “The U.S. Employment-Population Reversal in the 2000s: Facts and Explanations”.
- Mueser, Peter R., Kenneth R. Troske, y Alexey Gorislavsky. 2007. “Using State Administrative Data to Measure Program Performance”. *The Review of Economics and Statistics* 89 (4): 761–83.
- Munch, Jakob Roland, Michael Rosholm, y Michael Svarer. 2008. “Home Ownership, Job Duration, and Wages”. *Journal of Urban Economics* 63 (1): 130–45. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2007.01.003>.
- Naranjo Bonilla, Mariana. 2013. “Sistemas de protección social en América Latina y el Caribe: Ecuador”. CEPAL – Colección Documentos de proyectos. CEPAL. <https://d-nb.info/1097449939/34>.

- Newman, Sandra J., y Joseph Harkness. 2002. "The long-term effects of public housing on self-sufficiency". *Journal of Policy Analysis and Management* 21 (1): 21. <https://doi.org/10.1002/pam.1038>.
- Olsen, Edgar. 2003. "Housing Programs for Low-Income Households". En *Means-Tested Transfer Programs in the United States*, editado por Robert A. Moffitt. University of Chicago Press.
- Olsen, Edgar, Catherine Tyler, Jonathan King, y Paul Carrillo. 2005. "The Effects of Different Types of Housing Assistance on Earnings and Employment". *Cityscape: A Journal of Policy Development and Research* 8 (2): 163–87. <https://doi.org/10.2139/ssrn.653201>.
- ONU. 1976. "Declaración de Vancouver sobre los Asentamiento Humanos".
- Oswald, Andrew. 1996. "A conjecture on the explanation for high unemployment in the industrialized nations: part 1". *Vasa*.
- . 1999. "The Housing Market and Europe's Unemployment: A Non-Technical Paper", núm. May: 1–13.
- Pecha, Camilo. 2011. "Programa de vivienda de interés social de Colombia: una evaluación." Documento para discusión OVE/TDP-06/10. Banco Interamericano de Desarrollo. Oficina de Evaluación y Supervisión.
- Pinto Valencia, Myriam Vanessa. 2012. "Vivienda sin ciudad: análisis de la política habitacional de subsidio a la demanda en Ecuador y su impacto urbano". Tesis de maestría, Quito: FLACSO Sede Ecuador. <http://hdl.handle.net/10469/5429>.
- Rosero, José. 2012. "The ABC of housing strategies: Are housing assistance programs effective in enhancing children's well-being?"
- Samson, Michael, Carolyn Heinrich, Martin Williams, Sheshangai Kanaki, Tendie Muzondo, Kenneth MacQuene, y Ingrid Van Niekerk. 2008. "Quantitative Analysis of the Impact of the Child Support Grant". Cape Town: Economic Policy Research Institute.
- SENPLADES. 2014. "Sistema Nacional de Información". 2014. <https://sni.gob.ec/inicio>.
- Torres-Reyna, Oscar. 2007. "Panel Data Analysis Fixed and Random Effects using Stata". <https://www.princeton.edu/~otorres/Panel101.pdf>.
- Whelan, Stephen. 2004. *An Analysis of the Determinants of the Labour Market Activities of Housing Assistance Recipients: Final Report*. [http://www.melbourneinstitute.com/hilda/Biblio/ophd/AHURI\\_Final\\_Report\\_No70\\_An\\_analysis\\_of\\_the\\_determinants\\_of\\_the\\_labour\\_market\\_activities\\_of\\_housing\\_assistance\\_recipients.pdf](http://www.melbourneinstitute.com/hilda/Biblio/ophd/AHURI_Final_Report_No70_An_analysis_of_the_determinants_of_the_labour_market_activities_of_housing_assistance_recipients.pdf).
- Whelan, Stephen, y Rachel Ong. 2008. *Econometric modelling of housing assistance and labour market participation*. Sydney.
- Winkler, Hernan. 2010. "The effect of homeownership on geographic mobility and labor market outcomes". *Manuscript, University of California Los Angeles*.
- Wooldridge, Jeffrey M. 2015. *Introductory econometrics: A modern approach*. Cengage learning.

## Anexos

### Anexo 1. Construcción de la variable de resultado encuestas SELBEN y RS

Como se mencionó en la sección metodológica, la variable de resultado de esta investigación es la participación laboral. Para la construcción del panel y posterior aplicación del modelo econométrico, los individuos deben estar clasificados, en los dos periodos de tiempo, como: parte de la Población Económicamente Activa (PEA) o de la Población Económicamente Inactiva (PEI).

Esta clasificación se obtiene a partir de las encuestas SELBEN y RS, específicamente a través de la pregunta sobre condición de actividad económica de los individuos: ¿Cuál fue la actividad principal la semana pasada? Así, la formulación de la pregunta, incluido el periodo de referencia (semana pasada) es la misma en las dos encuestas. Sin embargo, en la encuesta RS, se incluyen nuevas categorías de respuesta: ausente temporal del trabajo, trabajadores familiares no remunerados<sup>10</sup> y personas con enfermedad o discapacidad (Tabla 1.1).

**Tabla 1.1. Pregunta para la recolección de la condición de actividad económica, formulario SELBEN y RS.**

Primera encuesta: SELBEN	Segunda encuesta: RS
¿Cuál fue la actividad principal la semana pasada?	
1. Trabajó	1. Trabajó al menos una hora.
2. Buscó trabajo	2. Buscó trabajo
	3. Aunque no trabajó la semana pasada tiene algún empleo o negocio del cual estuvo ausente por vacaciones, enfermedad, huelga, licencia, maternidad u otro?
3. Estudió	4. Estudió?
4. Quehaceres del hogar	5. Quehaceres domésticos?
5. Rentista	6. Rentista
6. Jubilado o pensionado	7. Jubilado o pensionista?
	8. Está enfermo o incapacitado?
	9. Trabajador familiar no remunerado?
7. Ninguna de las anteriores	10. Ninguna de las anteriores

*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de los formularios de recolección de información de las encuestas SELBEN y RS.

<sup>10</sup> Para el lector interesado, se puede ampliar los conceptos de personas ausentes temporales y trabajadores no remunerados del hogar en la resolución 1 de la 19.<sup>a</sup> Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (CIET 19).

La situación óptima es que, en las dos encuestas, tanto la pregunta como las opciones de respuesta, sean las mismas<sup>11</sup> ya que estos cambios podrían afectar la comparabilidad en la clasificación de la participación laboral, entre el levantamiento SELBEN y RS.

Operativamente, como se observa en la Tabla 1.2 en la columna clasificación 1, los individuos que responden como ausentes temporales y trabajadores no remunerados del hogar se clasificarían en el empleo, y por tanto en la PEA. Mientras que las personas que responden enfermedad o discapacidad conformarían la PEI (INEC 2015).

**Tabla 1.2. Pregunta para la recolección de la actividad económica, formulario SELBEN y RS; y posibles clasificaciones.**

Primera encuesta: SELBEN	Segunda encuesta: RS	Clasificación 1	Clasificación 2
¿Cuál fue la actividad principal la semana pasada?			
1. Trabajó	1. Trabajó al menos una hora.	Empleo: PEA	Empleo: PEA
2. Buscó trabajo	2. Buscó trabajo	Desempleo: PEA	Desempleo: PEA
	3. Aunque no trabajó la semana pasada tiene algún empleo o negocio del cual estuvo ausente por vacaciones, enfermedad, huelga, licencia, maternidad u otro?	Empleo: PEA	No se toma en cuenta en el panel
3. Estudió	4. Estudió?	PEI	PEI
4. Quehaceres del hogar	5. Quehaceres domésticos?	PEI	PEI
5. Rentista	6. Rentista	PEI	PEI
6. Jubilado o pensionado	7. Jubilado o pensionista?	PEI	PEI
	8. Está enfermo o incapacitado?	PEI	No se toma en cuenta en el panel
	9. Trabajador familiar no remunerado?	Empleo: PEA	No se toma en cuenta en el panel
7. Ninguna de las anteriores	10. Ninguna de las anteriores	PEI	PEI

*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de los formularios de recolección de información de las encuestas SELBEN y RS y del INEC (2015).

<sup>11</sup> Una razón para este cambio podría ser con el objetivo de que el planteamiento sobre condición de actividad sea el mismo que el de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), desde la cual se obtienen los datos oficiales de indicadores de mercado laboral del país.

Así, en la Tabla 1.3 se observa que en el panel construido para esta investigación existen 289 individuos que, en el levantamiento del RS, contestan estas tres nuevas opciones. En la misma tabla se observa su flujo o transición entre la condición de actividad en la primera y la segunda encuesta. Esta transición puede deberse tanto, a la inclusión de las nuevas opciones de pregunta, es decir un efecto del cuestionario de recolección; como a fenómenos económicos, sociales o demográficos. Como ejemplo, 104 personas en el primer levantamiento estuvieron clasificadas como parte de la PEI (quehaceres del hogar) y en el segundo levantamiento, se clasifican como parte de la PEA (trabajador del hogar no remunerado) (Tabla 1.3). Es posible que la falta de una opción de respuesta específica para los trabajadores del hogar no remunerados en la encuesta SELBEN haya llevado a que estos se clasifiquen en la categoría de quehaceres domésticos. O bien, es factible que algunos hayan experimentado una transición desde la categoría de quehaceres domésticos hacia la de trabajador no remunerado del hogar.

**Tabla 1.3. Matriz de transición para personas que responden nuevas categorías de actividad económica en la encuesta RS. (número de personas).**

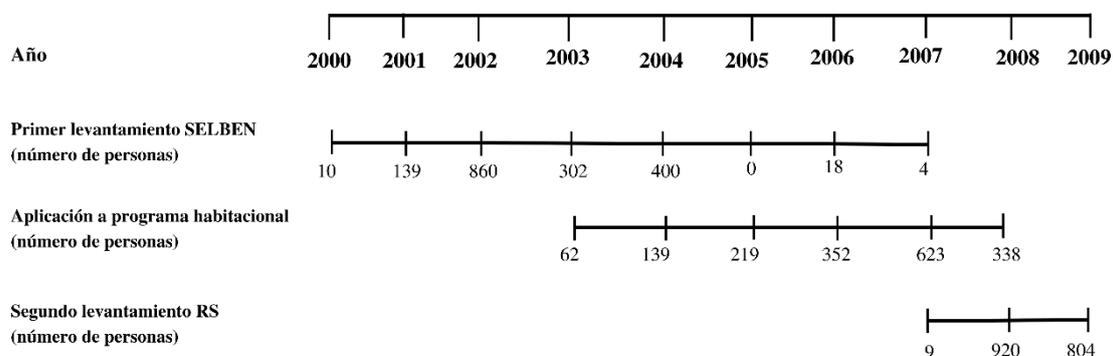
	Actividad Económica	Segunda encuesta: RS			Total
		Ausente temporal	Enfermedad o discapacidad	Trabajador no remunerado del hogar	
Primera encuesta: SELBEN	Trabajó	4	23	111	138
	Buscó trabajo	0	1	0	1
	Estudió	0	3	3	6
	Quehaceres del hogar	4	21	104	129
	Ninguna de las anteriores	0	14	1	15
Total		8	62	219	289

*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de las encuestas SELBEN y RS.

En esta investigación no se toma en cuenta en el panel los 289 casos antes mencionados (clasificación 2 de la Tabla 1.3).

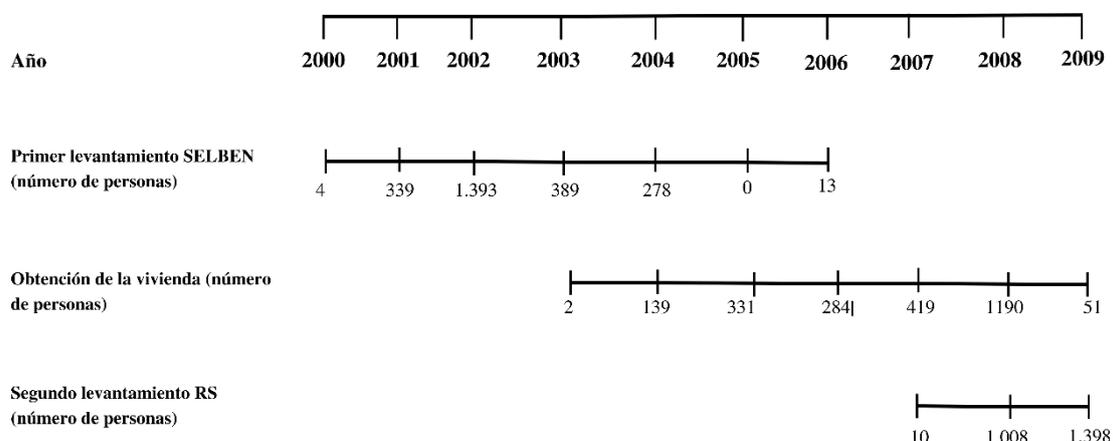
**Anexo 2. Año de encuesta y año de aplicación o adquisición de la vivienda.**

**Figura 2.1. Distribución del grupo de control por año de encuesta (SELBEN y RS) y año de aplicación al programa habitacional (número de personas).**



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de las encuestas SELBEN y RS.

**Figura 2.2. Distribución del grupo de tratamiento por año de encuesta (SELBEN y RS) y año de obtención de vivienda a través del Bono de Vivienda (número de personas).**



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de las encuestas SELBEN y RS.

### Anexo 3. Resultados modelo *Propensity Score Matching*

**Tabla 3.1. Coeficientes, errores estándar y P-valor de la regresión logística utilizada para estimar el *propensity score* de recibir el tratamiento (bono de vivienda)**

Variable	Coefficient	Std. Err.	P-value
Hombre	0,0671324	0,0864054	0,437
Separado/ Divorciado	-0,2273199	0,1317389	0,084
Soltero	-0,271519	0,1224045	0,027
Edad jefe de hogar: 25 a 35 años	0,0696283	0,0980082	0,477
Edad jefe de hogar: 35 a 45 años	0,1746222	0,1205884	0,148
Edad jefe de hogar: 45 a 55 años	0,3198569	0,1450498	0,027
Edad jefe de hogar: 55 a 65 años	0,3827586	0,2192568	0,081
Edad jefe de hogar: Mas 65 años	1,22018	0,4138135	0,003
Indígena	0,636771	0,1192363	0,000
Montubio	-0,2907644	0,147947	0,049
Blanco	0,0209544	0,1938459	0,914
Negro	-0,2599536	0,2689546	0,334
Mulato	-0,0519051	0,2891046	0,858
Persona con discapacidad	0,5239055	0,4217589	0,214
Asiste a clases	0,5609436	0,2795384	0,045
Instrucción básica	0,1884608	0,1598743	0,238
Bachillerato	0,2419124	0,1912614	0,206
Educación superior	0,2592441	0,316192	0,412
Afil/cobertura a la SS IESS (% PET)	0,1198084	0,3083591	0,698
Afil/cobertura a la SS Pública Contributiva (% PET)	0,3761625	0,1298179	0,004
Num. de miembros del núcleo familiar	0,0370559	0,0323679	0,252
Tierras dedicadas a la agricultura	0,2741824	0,0893861	0,002
Hacinamiento	0,0992525	0,1106264	0,370
Casa/villa	0,131371	0,0847563	0,121
Departamento	-0,5645554	0,3497843	0,107
Ducha exclusivo hogar	0,2215024	0,1342012	0,099
Ducha compartida	0,0339214	0,1849976	0,855
Excusado y pozo séptico	-0,3605567	0,162286	0,026
Excusado y pozo ciego	0,3143756	0,1339607	0,019
Letrina	0,4246018	0,1473287	0,004
No tiene servicio higiénico	0,3761961	0,1444344	0,009
Numero de cuartos en la vivienda	-0,0642252	0,0629456	0,308
Numero de dormitorios	0,1303078	0,109201	0,233
Área Urbana	-0,242016	0,0855053	0,005
Azuay	-2,379238	0,6282506	0,000
Bolívar	-1,358422	0,6511033	0,037
Cañar	-2,530056	0,6911553	0,000
Carchi	-1,756736	0,6328581	0,006

Cotopaxi	-1,64082	0,631206	0,009
Chimborazo	-1,108492	0,6269661	0,077
El Oro	-1,951887	0,623546	0,002
Esmeraldas	-3,325721	0,6446786	0,000
Guayas	-2,600845	0,6202281	0,000
Imbabura	-2,114025	0,6227743	0,001
Loja	-3,648049	0,6368273	0,000
Los Ríos	-2,208031	0,6242188	0,000
Manabí	-2,581977	0,6234294	0,000
Morona Santiago	-2,572122	0,6296984	0,000
Napo	-2,190417	0,6508043	0,001
Pastaza	-1,633744	0,7103823	0,021
Pichincha	-2,400127	0,6236251	0,000
Tungurahua	-1,092333	0,6165178	0,076
Zamora Chinchipe	-1,376651	0,6847097	0,044
Galápagos	-1,79617	1,570509	0,253
Sucumbíos	-1,772024	0,6445365	0,006
Provincia no delimitada	-3,33753	0,7534294	0,000
Segundo quintil de puntaje SELBEN	0,0884793	0,0853841	0,300

---

*Estadísticas de la regresión*

N	4.128
Pseudo R-squared	0,1616
Log likelihood	-2351,8771

*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de las encuestas SELBEN y RS.

#### Anexo 4. Resultados prueba de balance después del emparejamiento

**Tabla 4.1. Resultados de la prueba de balance entre el grupo tratamiento y control, antes y después del emparejamiento, en el primer levantamiento (SELBEN)**

Variable		Media			Reducción de sesgo (%)	Prueba T	
		Tratamiento	Control	Sesgo (%)		t	p-valor
Hombre	U*	0,284	0,216	15,5		4,9	0
	M*	0,279	0,279	0	99,9	-0,01	0,994
Separado/ Divorciado	U	0,059	0,120	-21,4		-6,98	0
	M	0,061	0,067	-2	90,6	-0,8	0,426
Soltero	U	0,117	0,130	-3,7		-1,17	0,243
	M	0,119	0,116	0,9	75,1	0,32	0,751
Edad jefe hogar: 25 a 35 años	U	0,348	0,378	-6,3		-2	0,045
	M	0,353	0,344	1,7	72,5	0,6	0,551
35 a 45 años	U	0,230	0,208	5,3		1,68	0,092
	M	0,228	0,229	-0,2	96,1	-0,07	0,944
45 a 55 años	U	0,125	0,093	10,3		3,24	0,001
	M	0,119	0,113	2	80,8	0,66	0,512
55 a 65 años	U	0,041	0,031	5,6		1,76	0,079
	M	0,038	0,032	3,2	43,6	1,09	0,275
Edad jefe de hogar: Más 65 años	U	0,012	0,006	7		2,16	0,031
	M	0,012	0,011	0,2	96,5	0,07	0,941
Indígena	U	0,308	0,099	53,9		16,58	0
	M	0,283	0,267	4,1	92,4	1,21	0,227
Montubio	U	0,048	0,097	-19		-6,18	0
	M	0,048	0,048	-0,1	99,7	-0,02	0,983
Blanco	U	0,030	0,036	-3,4		-1,09	0,274
	M	0,032	0,036	-2,4	30,7	-0,8	0,422
Negro	U	0,012	0,036	-15,6		-5,15	0
	M	0,013	0,013	0	99,8	0,01	0,988
Mulato	U	0,011	0,021	-8		-2,62	0,009
	M	0,012	0,012	0	99,5	-0,02	0,988
Persona con discapacidad	U	0,012	0,006	6,3		1,94	0,052
	M	0,012	0,013	-1,1	81,7	-0,33	0,741
Asiste a clases	U	0,026	0,019	5		1,57	0,117
	M	0,020	0,017	2,1	58,9	0,77	0,442
Instrucción básica	U	0,790	0,771	4,6		1,48	0,139
	M	0,792	0,799	-1,6	64,8	-0,57	0,568
Bachillerato	U	0,107	0,153	-13,8		-4,43	0
	M	0,107	0,111	-1,1	92,1	-0,4	0,69
Educación superior	U	0,017	0,022	-3,6		-1,15	0,249
	M	0,017	0,020	-2	43,3	-0,71	0,475
Afil./cobertura a la SS IESS (% PET)	U	0,019	0,015	3,1		0,98	0,326
	M	0,018	0,021	-2,3	26,9	-0,72	0,469
	U	0,138	0,088	15,8		4,94	0

Afil./cobertura a la SS Pública Contributiva (% PET)	M	0,125	0,128	-1	93,8	-0,32	0,751
Núm. de miembros núcleo	U	4,557	4,093	25,1		7,86	0
	M	4,485	4,427	3,1	87,7	1	0,316
Tierras dedicadas a la agricultura	U	0,502	0,264	50,7		15,93	0
	M	0,486	0,474	2,5	95,1	0,79	0,427
Hacinamiento	U	0,490	0,420	14,2		4,5	0
	M	0,484	0,469	3,1	78,5	1,03	0,301
Casa/villa	U	0,714	0,634	17,1		5,46	0
	M	0,715	0,716	-0,2	98,6	-0,08	0,933
Departamento	U	0,006	0,020	-12,3		-4,08	0
	M	0,006	0,008	-1,5	87,9	-0,67	0,5
Ducha exclusivo hogar	U	0,092	0,115	-7,4		-2,37	0,018
	M	0,095	0,101	-2	73	-0,69	0,488
Ducha compartida	U	0,034	0,059	-11,6		-3,78	0
	M	0,036	0,034	0,7	94	0,27	0,787
Excusado y pozo séptico	U	0,057	0,123	-23,5		-7,68	0
	M	0,059	0,062	-1	95,6	-0,42	0,674
Excusado y pozo ciego	U	0,293	0,253	9,1		2,89	0,004
	M	0,300	0,301	-0,4	95,5	-0,14	0,891
Letrina	U	0,209	0,202	1,8		0,59	0,557
	M	0,205	0,212	-1,5	17,9	-0,51	0,607
No tiene servicio higiénico	U	0,327	0,236	20,3		6,41	0
	M	0,318	0,310	1,9	90,6	0,63	0,532
Numero de cuartos en la vivienda	U	1,691	1,703	-1,3		-0,4	0,686
	M	1,680	1,688	-0,8	38,8	-0,27	0,79
Num. dormitorios en la vivienda	U	1,327	1,281	7,8		2,44	0,015
	M	1,316	1,323	-1,2	84,2	-0,42	0,678
Área Urbana	U	0,260	0,443	-39,1		-12,54	0
	M	0,268	0,280	-2,5	93,6	-0,89	0,372
Azuay	U	0,033	0,052	-9,6		-3,09	0,002
	M	0,034	0,031	1,7	82,5	0,65	0,519
Bolívar	U	0,031	0,014	11,4		3,51	0
	M	0,033	0,034	-0,6	94,5	-0,18	0,859
Cañar	U	0,008	0,012	-3,8		-1,23	0,218
	M	0,009	0,007	1,6	58,5	0,62	0,538
Carchi	U	0,037	0,034	1,7		0,55	0,584
	M	0,039	0,033	3,4	-96,8	1,16	0,247
Cotopaxi	U	0,052	0,030	11,2		3,48	0,001
	M	0,054	0,053	0,3	97,1	0,1	0,922
Chimborazo	U	0,137	0,028	40,5		12,23	0
	M	0,124	0,113	4,1	90	1,15	0,25
El Oro	U	0,058	0,063	-2,1		-0,68	0,496
	M	0,061	0,054	2,8	-29,3	0,97	0,334

Esmeraldas	U	0,018	0,064	-23,2		-7,73	0
	M	0,019	0,022	-1,5	93,4	-0,74	0,462
Guayas	U	0,065	0,149	-27,2		-8,91	0
	M	0,068	0,069	-0,3	98,8	-0,14	0,891
Imbabura	U	0,053	0,052	0,7		0,21	0,836
	M	0,054	0,062	-4	-514,4	-1,31	0,191
Loja	U	0,016	0,070	-26,7		-8,94	0
	M	0,017	0,019	-1,2	95,5	-0,62	0,536
Los Ríos	U	0,057	0,081	-9,5		-3,07	0,002
	M	0,059	0,058	0,3	96,8	0,11	0,911
Manabí	U	0,046	0,102	-21,6		-7,06	0
	M	0,048	0,049	-0,3	98,8	-0,11	0,913
Morona Santiago	U	0,037	0,038	-0,4		-0,14	0,889
	M	0,039	0,039	-0,1	68,2	-0,05	0,963
Napó	U	0,021	0,017	2,5		0,78	0,434
	M	0,022	0,019	2,1	14,3	0,7	0,482
Pastaza	U	0,016	0,006	10		3,05	0,002
	M	0,017	0,022	-4,7	53,2	-1,2	0,23
Pichincha	U	0,041	0,078	-15,7		-5,1	0
	M	0,043	0,043	0,2	98,4	0,1	0,922
Tungurahua	U	0,196	0,066	39,1		11,99	0
	M	0,202	0,212	-3,1	92,1	-0,86	0,392
Zamora Chinchipe	U	0,023	0,008	12,5		3,82	0
	M	0,023	0,018	4,2	66,8	1,21	0,227
Galápagos	U	0,000	0,001	-0,7		-0,24	0,813
	M	0,000	0,000	0,5	35,3	0,18	0,854
Sucumbíos	U	0,029	0,020	6,3		1,98	0,048
	M	0,030	0,031	-0,6	89,9	-0,2	0,845
Provincia no delimitada	U	0,003	0,013	-11,6		-3,9	0
	M	0,003	0,003	-0,5	95,9	-0,25	0,799
Segundo quintil de puntaje SELBEN	U	0,243	0,229	3,4		1,08	0,28
	M	0,243	0,234	2,1	39,8	0,7	0,487

*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de las encuestas SELBEN y RS.

*Nota:* \*U: Unmmatched, M: Matched

## Anexo 5. Efecto del bono de vivienda en mujeres

**Tabla 5.1. Efecto del bono de vivienda en la participación laboral de sus beneficiarios - Mujeres.**

Variable dependiente: participación laboral	(1)	(2)	(3)	(4)
Bono de vivienda	-0,0712*** (0,0209)	-0,0675*** (0,0193)	-0,0677*** (0,0193)	-0,0707*** (0,0196)
Union Libre/Casado		-0,130** (0,0639)	-0,121* (0,0640)	-0,124* (0,0635)
Viudo		0,0906 (0,0628)	0,0930 (0,0631)	0,0879 (0,0630)
Separado/Divorciado		0,0346 (0,0378)	0,0324 (0,0379)	0,0328 (0,0379)
Conyuge o pareja		-0,385*** (0,0606)	-0,385*** (0,0602)	-0,388*** (0,0596)
Hijo/a		-0,310*** (0,106)	-0,274** (0,108)	-0,281*** (0,108)
Otro familiar		-0,378*** (0,142)	-0,352** (0,148)	-0,353** (0,146)
No familiar		-0,0573 (0,274)	-0,0402 (0,282)	-0,00477 (0,290)
Persona con discapacidad		-0,0477 (0,0638)	-0,0451 (0,0642)	-0,0470 (0,0642)
Asistencia escolar		-0,0199 (0,0445)	-0,0168 (0,0444)	-0,00536 (0,0443)
Educación básica		-0,0553 (0,0486)	-0,0527 (0,0487)	-0,0489 (0,0482)
Bachillerato		0,0117 (0,0637)	0,0128 (0,0639)	0,0122 (0,0634)
Educación superior		-0,0106 (0,0913)	-0,0112 (0,0914)	-0,0155 (0,0910)
Edad		0,0379** (0,0175)	0,0427** (0,0178)	0,0418** (0,0178)
Edad al cuadrado		-0,000185* (0,000102)	-0,000255** (0,000109)	-0,000251** (0,000109)
Edad del jefe de hogar		0,00272 (0,00728)	0,00512 (0,00741)	0,00573 (0,00744)
Edad del jefe de hogar al cuadrado		-2,20e-05 (7,80e-05)	-4,00e-05 (7,90e-05)	-4,49e-05 (7,90e-05)
Número de miembros del hogar			-0,0255 (0,0163)	-0,0235 (0,0164)
Número de niños menores de 5 años			0,0208	0,0268

			(0,0209)	(0,0209)
Primer quintil de puntaje				-0,0397
				(0,0354)
Segundo quintil de puntaje				-0,0611*
				(0,0331)
Tercer quintil de puntaje				-0,00877
				(0,0319)
Cuarto quintil de puntaje				0,0145
Constant	0,477**	-0,201	-0,279	-0,259
	(0,220)	(0,623)	(0,626)	(0,625)
Observations	6,046	5,996	5,996	5,996
R-squared	0,008	0,180	0,181	0,184
Personas en el panel	3,023	3,023	3,023	3,023
Efectos fijos	SI	SI	SI	SI

Errores estándar robustos en paréntesis

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de las encuestas SELBEN y RS.

## Anexo 6. Efecto del bono de vivienda en hombres

**Tabla 6.1. Efecto del bono de vivienda en la participación laboral de sus beneficiarios - Hombres.**

Variable dependiente: participación laboral	(1)	(2)	(3)	(4)
Bono de vivienda	0,00615 (0,0111)	0,00753 (0,00991)	0,00775 (0,00997)	0,00311 (0,0107)
Union Libre/Casado		-0,00955 (0,0313)	-0,0174 (0,0318)	-0,0105 (0,0317)
Viudo		-0,00797 (0,0318)	-0,0303 (0,0356)	-0,0283 (0,0356)
Separado/Divorciado		-0,00995 (0,0371)	-0,0175 (0,0370)	-0,0140 (0,0371)
Conyuge o pareja		-0,0694 (0,0664)	-0,0648 (0,0665)	-0,0638 (0,0655)
Hijo/a		-0,189** (0,0956)	-0,189** (0,0958)	-0,179* (0,0934)
Otro familiar		0,191 (0,189)	0,202 (0,190)	0,194 (0,186)
No familiar		-1,165*** (0,133)	-1,171*** (0,134)	-1,160*** (0,130)
Persona con discapacidad		0,000977 (0,0533)	0,00361 (0,0539)	0,00327 (0,0538)
Asistencia escolar		-0,0624** (0,0293)	-0,0631** (0,0293)	-0,0632** (0,0294)
Educación básica		-0,0138 (0,0128)	-0,0135 (0,0129)	-0,0165 (0,0133)
Bachillerato		-0,0355 (0,0247)	-0,0357 (0,0245)	-0,0374 (0,0250)
Educación superior		0,0394 (0,0875)	0,0381 (0,0877)	0,0386 (0,0862)
Edad		0,0248** (0,0124)	0,0242* (0,0123)	0,0226* (0,0122)
Edad al cuadrado		-0,000323*** (0,000119)	-0,000329*** (0,000119)	-0,000319*** (0,000119)
Edad del jefe de hogar		-0,0249** (0,0102)	-0,0234** (0,00990)	-0,0228** (0,00994)
Edad del jefe de hogar al cuadrado		0,000277** (0,000112)	0,000265** (0,000109)	0,000255** (0,000109)
Número de miembros del hogar			-0,00739 (0,00798)	-0,00644 (0,00789)
Número de niños menores de 5 años			0,0176* (0,00798)	0,0176* (0,00789)

			(0,00967)	(0,00980)
Primer quintil de puntaje				-0,0175
				(0,0155)
Segundo quintil de puntaje				-0,0153
				(0,0162)
Tercer quintil de puntaje				0,0163
				(0,0158)
Cuarto quintil de puntaje				-0,00433
Constant	0,903***	1,062***	1,064***	1,141***
	(0,117)	(0,253)	(0,261)	(0,256)
Observations	2,036	2,034	2,034	2,034
R-squared	0,030	0,166	0,169	0,178
Personas en el panel	1,018	1,018	1,018	1,018
Efectos fijos	SI	SI	SI	SI

---

Errores estándar robustos en paréntesis

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de las encuestas SELBEN y RS.

## Anexo 7. Prueba de placebo

**Tabla 7.1. Prueba de placebo. Grupo de tratamiento falso: Individuos en hogares que no tienen vivienda propia y que no aplicaron a un programa habitacional.**

Variable dependiente: participación laboral	(1) pea	(2) pea	(3) pea	(4) pea
Bono de vivienda	-0,0150 (0,0123)	-0,0148 (0,0113)	-0,0146 (0,0113)	-0,0171 (0,0113)
Union Libre/Casado		-0,159*** (0,0124)	-0,151*** (0,0126)	-0,152*** (0,0126)
Viudo		-0,0615*** (0,0182)	-0,0568*** (0,0182)	-0,0572*** (0,0182)
Separado/Divorciado		0,00884 (0,00934)	0,0111 (0,00935)	0,0119 (0,00934)
Conyuge o pareja		-0,377*** (0,0115)	-0,378*** (0,0115)	-0,381*** (0,0115)
Hijo/a		-0,269*** (0,0199)	-0,277*** (0,0203)	-0,283*** (0,0203)
Otro familiar		-0,289*** (0,0215)	-0,282*** (0,0218)	-0,288*** (0,0218)
No familiar		-0,170*** (0,0653)	-0,164** (0,0661)	-0,172** (0,0667)
Persona con discapacidad		-0,106*** (0,0138)	-0,104*** (0,0138)	-0,0996*** (0,0138)
Asistencia escolar		-0,151*** (0,0121)	-0,154*** (0,0122)	-0,150*** (0,0122)
Educación básica		0,0128 (0,0114)	0,0119 (0,0114)	0,00670 (0,0114)
Bachillerato		0,0222 (0,0144)	0,0215 (0,0144)	0,0112 (0,0144)
Educación superior		0,0995*** (0,0211)	0,0977*** (0,0210)	0,0825*** (0,0211)
Edad		0,0305*** (0,00401)	0,0298*** (0,00404)	0,0283*** (0,00403)
Edad al cuadrado		-0,000340*** (2,20e-05)	-0,000338*** (2,31e-05)	-0,000323*** (2,32e-05)
Edad del jefe de hogar		-0,00158 (0,00142)	-0,00161 (0,00144)	-0,00148 (0,00145)
Edad del jefe de hogar al cuadrado		2,27e-05 (1,48e-05)	2,36e-05 (1,49e-05)	2,25e-05 (1,50e-05)
Número de miembros del hogar			0,00423 (0,00428)	0,00866** (0,00429)
Número de niños menores de 5 años			-0,0264*** (0,00504)	-0,0169*** (0,00509)
Primer quintil de puntaje				-0,0934***

				(0,00794)
Segundo quintil de puntaje				-0,0668***
				(0,00731)
Tercer quintil de puntaje				-0,0452***
				(0,00697)
Cuarto quintil de puntaje				-0,0113*
				(0,00636)
Constant	0,507***	0,184	0,209	0,284*
	(0,0482)	(0,149)	(0,149)	(0,149)
Observations	93,060	92,244	92,244	92,244
R-squared	0,008	0,203	0,205	0,208
Personas en el panel	47,608	47,608	47,608	47,608
Efectos fijos	SI	SI	SI	SI

Errores estándar robustos en paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: Elaborado por la autora a partir de las encuestas SELBEN y RS.