

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Proceso de Endeudamiento y Sobre Endeudamiento de los Hogares en Chile

Jaime Ruiz-Tagle
Leidy García
Álvaro Miranda

N.º 703 Agosto 2013

BANCO CENTRAL DE CHILE



DOCUMENTOS DE TRABAJO

Proceso de Endeudamiento y Sobre Endeudamiento de los Hogares en Chile

Jaime Ruiz-Tagle
Leidy García
Álvaro Miranda

N.º 703 Agosto 2013

BANCO CENTRAL DE CHILE





BANCO CENTRAL DE CHILE

CENTRAL BANK OF CHILE

La serie Documentos de Trabajo es una publicación del Banco Central de Chile que divulga los trabajos de investigación económica realizados por profesionales de esta institución o encargados por ella a terceros. El objetivo de la serie es aportar al debate temas relevantes y presentar nuevos enfoques en el análisis de los mismos. La difusión de los Documentos de Trabajo sólo intenta facilitar el intercambio de ideas y dar a conocer investigaciones, con carácter preliminar, para su discusión y comentarios.

La publicación de los Documentos de Trabajo no está sujeta a la aprobación previa de los miembros del Consejo del Banco Central de Chile. Tanto el contenido de los Documentos de Trabajo como también los análisis y conclusiones que de ellos se deriven, son de exclusiva responsabilidad de su o sus autores y no reflejan necesariamente la opinión del Banco Central de Chile o de sus Consejeros.

The Working Papers series of the Central Bank of Chile disseminates economic research conducted by Central Bank staff or third parties under the sponsorship of the Bank. The purpose of the series is to contribute to the discussion of relevant issues and develop new analytical or empirical approaches in their analyses. The only aim of the Working Papers is to disseminate preliminary research for its discussion and comments.

Publication of Working Papers is not subject to previous approval by the members of the Board of the Central Bank. The views and conclusions presented in the papers are exclusively those of the author(s) and do not necessarily reflect the position of the Central Bank of Chile or of the Board members.

Documentos de Trabajo del Banco Central de Chile
Working Papers of the Central Bank of Chile
Agustinas 1180, Santiago, Chile
Teléfono: (56-2) 3882475; Fax: (56-2) 3882231

PROCESO DE ENDEUDAMIENTO Y SOBRE ENDEUDAMIENTO DE LOS HOGARES EN CHILE*

Jaime Ruiz-Tagle
Departamento de Economía
Centro de Microdatos
Universidad de Chile

Leidy García
Departamento de Economía
Universidad de Chile

Álvaro Miranda
Departamento de Economía
Universidad de Chile

Resumen

Durante los últimos años Chile ha experimentado una gran expansión en el acceso al crédito por parte de los hogares. Esto ha conducido a incrementos importantes del endeudamiento, en especial de los quintiles de ingreso más pobres. En este trabajo se analizan la evolución y los determinantes de los indicadores de endeudamiento y sobre endeudamiento en la última década, así como la robustez de los cambios, utilizando la Encuesta Financiera de Hogares y la Encuesta de Protección Social. El estudio también explora el rol de shocks y de las preferencias de los individuos en el sobre endeudamiento de los hogares. Del análisis se desprende que la participación en el endeudamiento crece con el ingreso. También se encuentra que los ratios de endeudamiento del primer quintil disminuyen significativamente cuando se considera la capacidad generadora de ingresos del hogar, con lo que se infiere que éste quintil podría estar menos endeudado que lo que muestran indicadores tradicionales. Por otro lado, se concluye que los efectos de los shocks (de salud, ingreso y requerimientos de gasto en educación) en el sobre endeudamiento son heterogéneos según las medidas de sobre endeudamiento que se utilice. A su vez, se evidencia que características del individuo como tener problemas de auto control, alta autoestima y conocimiento financiero se correlaciona con los niveles de endeudamiento del hogar.

Abstract

During the last years Chile has experienced a great expansion in access to household credit. This has led to important increases of indebtedness, in particular by the poorest income quintile. In this paper we analyze the evolution and the determinants of debt and over-indebtedness in last decade, as well as the robustness of the changes, using the Survey of Household Finances and the Social Protection Survey. The study also explores the role of shocks and preferences of individuals on household debt. The analysis shows that participation in indebtedness grows with income. We also find that the ratios of debt of the first quintile diminish significantly when considering the earning capacity of the household, so it can be inferred that this quintile would be less indebted than what can be thought from traditional indicators. On the other hand, the paper concludes that the effects of shocks (of health, income and spending on education) in the over-indebtedness are heterogeneous according to the different measures of debt used. Besides, it appears that individual characteristics such as having self-control problems, low self-esteem and low financial literacy are correlated with the level of household indebtedness.

* Los autores agradecen los valiosos comentarios de Roberto Álvarez y Luis Opazo. Este estudio forma parte del proyecto “Endeudamiento Hogares de Menores Ingresos” solicitado por el Banco Central de Chile. Ruiz-Tagle agradece el apoyo de la Iniciativa Científica Milenio al Centro de Microdatos (Proyecto P07S-023-F). Cualquier error es de exclusiva responsabilidad de los autores. Emails: jaimert@econ.uchile.cl, legarcia@fen.uchile.cl y amirandas@fen.uchile.cl.

1. Introducción

Durante los últimos años Chile ha experimentado una gran expansión en el acceso al crédito por parte de los hogares. Esto se ha traducido en aumentos importantes en los niveles de endeudamiento agregado. Las tasas de deuda sobre ingreso agregado se han incrementado en cerca de un 56 % entre el 2003 y el 2009 (Fuenzalida y Ruiz-Tagle, 2009). Uno de los elementos más importantes en este aumento del crédito corresponde a la expansión del sector no bancario, como el crédito que entregan las casas comerciales. En efecto, éstas han aumentado el acceso al crédito para un sector importante de la población típicamente restringido (Montero y Tarjizán, 2010).

Luego de la crisis económica del año 2008, mediciones realizadas con la Encuesta de Protección Social de 2009 (EPS2009) y la Encuesta Financiera de Hogares 2009 (EFH2009) arrojaron aumentos importante en el nivel de endeudamiento del primer quintil. Pese a que el sector de menores ingresos no representa una fuente relevante de riesgo para el sistema financiero, sí lo podría ser para ciertos oferentes de crédito, como las casas comerciales que extienden crédito a hogares de este sector.

Estudiar la robustez del aumento de los indicadores de endeudamiento resulta fundamental para el monitoreo adecuado del sector crediticio. En las mediciones a través de encuestas de hogares existen potenciales fuentes de sesgo como errores de medición en la deuda y el ingreso, valores extremos de estas variables y efectos dinámicos que no se capturan en el corte transversal. Estos problemas pueden limitar la robustez de los indicadores y por lo tanto inducir a conclusiones erróneas.

En este contexto, el presente trabajo tiene tres objetivos centrales. Primero, se busca complementar el análisis realizado por Cox et al (2006) y IEF(2010) sobre la evolución del endeudamiento en Chile durante la década anterior. Para ello se utilizan datos microeconómicos provenientes de la Encuesta de Protección Social de los años 2004, 2006 y 2009 y de la Encuesta Financiera de Hogares de los años 2007, 2008 y 2009. Segundo, se busca analizar la robustez de los resultados de los cambios en indicadores de endeudamiento calculados a partir de datos microeconómicos. Tercero, se busca avanzar en la comprensión de los determinantes del endeudamiento utilizando la información de corte transversal, y el análisis dinámico (en la EPS), poniendo énfasis en los shocks que podrían generar cambios en el patrón de endeudamiento y de las preferencias asociadas a cada individuo que puedan afectar su comportamiento.

Existe una incipiente literatura que ha caracterizado el endeudamiento en Chile. Cox, Parrado y Ruiz-Tagle (2006), utilizando la EPS 2004, encuentran que un 56 % de los hogares posee alguna deuda. Los autores documentan que la mayor proporción de la deuda está concentrada en el quintil más rico, y en adultos jóvenes con alto nivel educacional y con contratos de trabajo, lo que sugiere que tienen ingresos corrientes y futuros altos. Por lo tanto, los autores concluyen que la alta concentración de la deuda no representaría un problema importante para la estabilidad financiera.

Por otro lado, Fuenzalida y Ruiz-Tagle (2009), utilizando la EFH 2007, encuentran aumentos del endeudamiento tanto a nivel absoluto como relativos al ingreso. A su vez, analizan la deuda en riesgo de los individuos estimando la probabilidad de tener shocks de desempleo ante cambios en el entorno macro-económico. Los autores encuentran que un aumento de un punto porcentual en la tasa de desempleo agregado, implica un aumento de entre 0.6 y 0.8 puntos porcentuales en la deuda en riesgo. Esto sugiere una mayor tasa de desempleo no necesariamente afectaría de manera importante el sistema financiero.

Posteriormente, Alfaro, Gallardo y Stein (2010), utilizando EFH 2007, estiman la probabilidad de no pago de deuda en los hogares chilenos. Los autores documentan que solo el ingreso y variables relacionadas al ingreso son significativas para determinar la probabilidad de no pago. Además, Alfaro et al sostienen que el sistema financiero no se encuentra expuesto por el riesgo de no pago, ya que los individuos con mayores ingresos son los que poseen la mayor cantidad de deuda, y por lo tanto, tienen la menor probabilidad de no pago.

Paralelamente, Ruiz-Tagle y Vella (2010), analizan los determinantes de la demanda por crédito en presencia de restricciones crediticias para la economía chilena con los datos provenientes de la EFH 2007. Sus resultados sugieren que existe una relación altamente no lineal entre ingreso de los hogares y deuda, tanto asegurada como no asegurada. Por lo tanto, un relajamiento de las restricciones crediticias podría generar aumentos importantes en el endeudamiento de los hogares de bajos ingresos en el margen intensivo, aunque no así en el margen extensivo.

Existen dos trabajos recientes que han aportado a la discusión sobre los determinantes de la morosidad. Martínez et al (2013) estima un modelo de morosidad utilizando la EFH 2007 y encuentran que el una medida no lineal del RCI y el desempleo están fuertemente correlacionados con la morosidad. Por su parte Madeira (2013, mimeo) encuentra que tanto el RCI, el RDI y el

desempleo aumentan la probabilidad de la morosidad utilizando datos de la EFH 2007, 2008 y 2009, y Casen 2006. Ambos resultados contrastan con lo encontrado por Alfaro et al, (2010).

En suma, la literatura existente a nivel nacional sugiere algunos hechos estilizados. Primero, existe un alto nivel de endeudamiento en el país del quintil más pobre. Segundo, el desempleo parece ser importante para explicar mediciones de endeudamiento, pero no se asocia a riesgo del sistema financiero. Tercero, las variables relacionadas al ingreso son importantes para entender el sobre endeudamiento. Cuarto, existe una relación no lineal entre ingreso y deuda. Quinto, los indicadores de deuda relativa como RCI y RDI son buenos predictores de la mora.

De esta manera, el presente estudio busca profundizar en la comprensión de los indicadores de endeudamiento y en los determinantes del sobre endeudamiento a partir de las fuentes de información microeconómica disponibles. El trabajo se organiza de la siguiente forma: en la sección 2 se proporciona un marco teórico para entender la naturaleza del análisis que se presenta. En la sección 3 se describe en términos generales las bases de datos que se utilizarán y cómo se trabajó las bases de datos. En la sección 4 se presentan hechos estilizados del endeudamiento en Chile. En la sección 5 se propone y aplica una metodología para evaluar la robustez de los resultados obtenidos en la sección anterior. En la sección 6 se presentan los modelos y los resultados de las estimaciones de determinantes del endeudamiento. En la sección 7 se presentan las principales conclusiones y se desarrolla una discusión final respecto al proceso de endeudamiento de los hogares chilenos.

2. Medidas de sobre endeudamiento

Para estudiar el endeudamiento de los hogares es necesario proveer una clasificación o criterios relevantes para la caracterización de hogares sobreendeudados. En la literatura relacionada al caso chileno se han utilizado criterios ad hoc como valores de deuda sobre ingreso y carga financiera superiores a ciertos niveles, los cuales merecen ser revisados a la luz de los desarrollos más recientes de la literatura internacional. Por ello, en esta sección se realiza en primer lugar una actualización de la revisión a la literatura internacional relacionada con indicadores de endeudamiento para complementar los indicadores actualmente en uso en Chile. En segundo lugar se estudia la viabilidad técnica de medirlos con la información disponible para Chile.

2.1. Revisión de la literatura de medidas de endeudamiento

La profundización financiera en Chile ha venido acompañada de un aumento del nivel de endeudamiento de los hogares, fenómeno que no ha sido homogéneo por estratos socioeconómicos y por tipo de deuda. El uso del crédito ha permitido a las familias gastar en consumo presente, comprometiendo sus ingresos futuros, y de esta manera suavizar la senda de consumo a los largo del ciclo de vida. No obstante, las mejoras en bienestar asociadas al uso del crédito pueden verse cuestionadas cuando el nivel de deuda es excesivo y se produce una carga financiera que los hogares no pueden manejar de manera adecuada. En particular, cargas financieras muy altas en forma de amortización y pagos de intereses, pueden afectar negativamente el ingreso de largo plazo y por ende reducir el bienestar en el tiempo.

Dicho fenómeno de excesivo endeudamiento se presume que es más fuerte en el segmento de hogares de menores ingresos. Dado que éstos hogares representan una fracción menor del endeudamiento agregado, no implican una fuente de preocupación muy relevante para la estabilidad financiera como un todo, pero sí lo podría ser para ciertos oferentes de crédito (por ejemplo, casas comerciales orientadas a segmentos de medianos y bajos ingresos). Es por ello que se hace relevante determinar qué se entiende y cómo se cuantifica el sobre endeudamiento.

Si bien la literatura internacional no es abundante en lo relacionado a sobre endeudamiento, existen diversos autores que han tratado de definir o recopilar una revisión a la literatura conceptual sobre endeudamiento. Dentro de ellos se destacan los trabajos de Disney, Bridges y Gathergood (2008) y Anderloni y Vardone (2008). Los primeros indican que pueden distinguirse medidas objetivas y subjetivas. Las medidas objetivas de sobre endeudamiento clasificarían a un hogar como sobre endeudado si: (i) los individuos gastan más del 25 % de sus ingresos mensuales brutos en reembolsos de deuda (sin incluir la deuda hipotecaria); (ii) los Individuos gastan más del 50 % de su ingreso bruto mensual en reembolso de deudas, (incluyendo deuda hipotecaria); (iii) las personas tienen con 4 o más compromisos de crédito; (iv) las personas están en mora en un compromiso de crédito (incluyendo deuda hipotecaria). Como medida subjetiva de sobre endeudamiento se analiza el auto reporte de estrés financiero: un hogar estaría sobre endeudado si las personas declaran como una “carga pesada” sus pagos financieros.

Paralelamente, Anderloni y Vardone (2008), consideran que hay dos tipos

de sobre endeudamiento. El sobre endeudamiento activo y el pasivo. El primero estaría originado por los niveles excesivos de deuda en poder de los hogares debido a las decisiones de endeudamiento hasta un nivel que no es sostenible sobre la base de los ingresos presentes o futuros. Esto se asemeja a las primeras medidas de endeudamiento objetivo de Disney et al (2008). Mientras, el sobre endeudamiento pasivo se produciría por aquellas dificultades económicas que están determinadas por factores imprevistos, fuera del control de un individuo, tales como la pérdida de empleo, separación, muerte o enfermedad, los cambios en las variables macroeconómicas o impuestos más elevados.

Otra definición que va en la línea de la capacidad de los hogares de hacer frente a sus compromisos financieros es la de Finlay (2006), quien considera que el endeudamiento se puede calcular como la sumatoria de los ratios de los gastos totales sin crédito (arriendo, alimentación, viajes, lujos, entre otros), sobre el ingreso neto de todos los recursos (salarios, bonos, beneficios, transferencias del estado), más el gasto en consumo de crédito (hipotecario y no hipotecario) y sobre los ingresos totales. Con lo anterior, el sobre endeudamiento (R) es definido como una variable binaria:

$$R = \begin{cases} 1 & \text{si } I > \theta \text{ (sobre endeudado)} \\ 0 & \text{e.o.c (no sobre endeudado)} \end{cases}$$

Donde, I es el endeudamiento definido como los gastos con crédito sobre el ingreso neto y θ es algún umbral que define que un hogar puede tener dificultades para poder cumplir sus compromisos financieros. Finlay, estima modelos binarios con datos del Government's Annual Expenditure and Food Survey (EFS) 2001/2 para el Reino Unido, concluyendo que es posible desarrollar un modelo para predecir el sobre endeudamiento y usarlo para analizar las solicitudes de crédito, incluyendo componentes de riesgo.

En cuanto a los determinantes del sobre endeudamiento. Los trabajos que se destacan son los de Bryan, Taylor y Veliziotis (2010), Disney et al (2008), y Hochguertel y Crook (2010). En el trabajo de Bryan et al, los autores realizan análisis multivariados y longitudinales para identificar los factores asociados con el sobre endeudamiento a nivel individual, demostrando que varían de acuerdo con el indicador de sobre endeudamiento utilizado. Encuentran que la probabilidad de que los atrasos en los pagos y de consideración de la deuda como una pesada carga se asoció positivamente con: tener hijos a su cargo, ser separados o divorciados, desempleados o enfermos o discapacitados, y ser arrendatario. Asimismo, encuentran que la probabilidad de atraso se asocia negativamente con la edad, estar casado, tener empleo, estar jubilado, tener

educación alta y tener vivienda completamente propia. Además, los autores encuentran que el número de compromisos de crédito son más altos para: las mujeres, las personas con hijos a cargo, que están separadas, divorciadas o viudas, empleada en una ocupación altamente calificada, con una hipoteca o son arrendatarios. Del mismo modo, el número de créditos se asocia negativamente con la edad, el desempleo, el desempleo de larga duración, y ser un dueño de una casa.

De manera similar, Bryan et al muestran que los factores que aumentan el riesgo de sobre endeudamiento en los hogares son: tener un jefe de hogar joven o mujer, que vive en una casa más grande, que vive en una casa con un divorciado o separado, desempleado, enfermo o discapacitado, que tenga una hipoteca o que sea arrendatario. También encuentran que habría otros factores que tendrían un impacto en el endeudamiento excesivo, que varía en función del indicador de sobre endeudamiento utilizado; estos incluyen: el número de adultos que trabajan en el hogar, y tener un jefe de hogar que se retiró o en una profesión altamente calificada.

Por su parte, Disney et al señalan que el sobre endeudamiento se puede explicar por: imprudencia financiera, falta de aseguramiento, shocks de precios relativos, shocks de ingresos, desempleo, quiebres familiares (divorcios), enfermedades, y shocks macroeconómicos. Finalmente, Hochguertel y Crook, profundizan en los efectos de los shocks de salud sobre el endeudamiento de los adultos mayores (utilizan modelos de panel con efecto fijo para los datos del The US Census Bureau). Por otra parte, se destaca que no hay trabajos relevantes aplicados al caso chileno.¹

2.2. Descripción de los datos

Para alcanzar el objetivo de caracterizar el endeudamiento en los hogares chilenos y buscar sus determinantes se utilizan dos fuentes importantes de información financiera (deudas e ingreso) y de otras características socioeconómicas relevantes como lo son la EPS y EFH. La primera corresponde a una encuesta longitudinal que tiene como objetivo caracterizar el Sistema de Protección Social y el mercado laboral en Chile de todos los individuos de 18 años y más. La segunda, tiene como objetivo caracterizar la situación financiera de los hogares en Chile.

¹Una excepción es el trabajo de Chovar, Elgueta y Salgado (2010), pero éste no logra ser suficientemente concluyente.

En este trabajo se utilizan las rondas 2004, 2006 y 2009 de la EPS. A su vez, se utiliza el panel asociado a estas bases. La EPS provee información sobre los ingresos, deudas, características socioeconómicas y otras variables relacionadas con shocks de salud, ingreso y con preferencias de los individuos. Con la información de deuda y de ingreso de los hogares se generan los indicadores de endeudamiento absoluto y relativo. La encuesta es representativa de la población chilena mayor de 18 años para cada una de sus versiones.

La EFH posee tres rondas, a saber, 2007, 2008 y 2009. La primera es representativa a nivel de hogares del país a nivel urbano. Sus posteriores versiones son representativas de la Región Metropolitana. En esta encontramos información detallada sobre ingresos, deudas, variables socioeconómicas y percepciones sobre el nivel de endeudamiento, restricción de liquidez y shocks que enfrenta el individuo. Los datos incluyen ratios de endeudamiento que nos permite realizar un trabajo similar al de la EPS.

Los datos de la EFH son liberados por el Banco Central con imputaciones que corrigen por el problema de los valores faltantes, por ejemplo, cuando los individuos declaran tener deuda, pero no el monto o cuando los individuos declaran trabajar pero no el salario. La EPS no tiene consideradas correcciones a los valores faltantes. Para efectos de este trabajo, proponemos una corrección en los montos de endeudamiento. Para la deuda no asegurada, se estima un modelo simple del logaritmo de la deuda de cada tipo contra un set de controles socioeconómicos. Luego se predice el valor de la deuda y se imputa a aquellos individuos que declarando tener el instrumento financiero no declaran el monto. En el caso de la deuda asegurada, primero se procede a imputar los plazos de pago según quintil y tramo etario. Luego se estima un modelo simple de regresión con el logaritmo de la deuda contra controles socioeconómicos y se procede de la misma forma que con la deuda no asegurada.

Los ratios de endeudamiento utilizados son el Ratio de Deuda sobre Ingreso (RDI), el ratio de servicio de deuda o Ratio de Carga Financiera sobre Ingreso (RCI). Adicionalmente se utiliza el indicador de Margen Financiero Negativo (MFN). El Banco Central de Chile libera la base de datos de la EFH con los indicadores RDI, RCI y MFN ya calculados. La EPS por su parte, requiere la construcción de dichos indicadores. Por lo tanto, se procedió al cálculo de los ratios a partir de los datos de la encuesta, siguiendo la metodología utilizada por el Banco Central. En el caso particular del RCI se utiliza información proveniente de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF) y del Banco Central de Chile sobre las tasas de interés asociadas a cada instrumento y los períodos promedio de duración de las obligaciones según cada

tipo. Por otro lado, la EPS no tiene información de monto de deuda hipotecaria propiamente tal, de modo que ésta debe imputarse. Esto se lleva a cabo a partir de la información de monto de los dividendos por pagar declarados en la encuesta, y asumiendo tasas de interés basadas en información de la SBIF.

2.3. Indicadores de endeudamiento en Chile

Avanzar en determinar si los hogares chilenos están sobre-endeudados es relevante dados los niveles crecientes de endeudamiento que podrían afectar la capacidad de pago de los hogares y de paso tener algún impacto sobre la estabilidad financiera del sector hogares. De esta manera, mientras existan mejores indicadores para medir el endeudamiento y el sobre-endeudamiento, habrá una mayor comprensión del comportamiento financiero de los hogares. La reciente profundización financiera y el mayor acceso al crédito han generado preocupación económica y política, dado el potencial endeudamiento excesivo que podría permitir en los hogares más vulnerables.

Considerando que, tal como se discutió más arriba, en la literatura no existe un consenso sobre un único indicador de endeudamiento y/o sobre endeudamiento, en este estudio se considerarán un conjunto de medidas complementarias que reflejan las condiciones de la deuda de los hogares. La importancia de incluir indicadores complementarios radica en que hay medidas de sobre endeudamiento que se basan en atrasos o incumplimientos efectivos, las que son indicadores más pertinentes de estrés financiero del hogar, reflejando la situación económica particular en la que se encuentra cada hogar, tal como lo señala Disney et al. Mientras, las medidas de sobre endeudamiento sobre la base de la falta de liquidez del hogar pueden ofrecer predictores razonables de la vulnerabilidad de los hogares a shocks adversos. Es decir, estas medidas permiten estudiar distintas perspectivas del endeudamiento. Por ejemplo, se puede tener una mirada del endeudamiento de corto y largo plazo, de capacidad de pago de la deuda, de cantidad de compromisos financieros, o de trayectoria del endeudamiento, entre otros. Es así, como el RDI es un indicador que captura preferentemente las condiciones de deuda de largo plazo mientras que el RCI y el MFN permiten conocer el estrés financiero del hogar de corto plazo. De esta manera, en base a la revisión de la literatura y la disponibilidad de micro datos para Chile (EPS y EFH) los indicadores adicionales que se podrían considerar son: número de créditos (NC), morosidad y disminución de la senda de endeudamiento (ver Cuadro 14 en el Anexo 8.1 para más detalles).

Con la Encuesta de Protección Social, se calcularon el ratio deuda ingreso,

el número de compromisos de créditos (NC ²), la carga financiera (CF), el ratio carga financiera sobre ingreso, el margen financiero, y el sobre endeudamiento con base en la RDI (sd RDI), RCI (sd RCI), NC (sd NC), morosidad³ y la incapacidad de reducir la senda de gastos financiados con deuda (Senda⁴) (Cuadro 1). De manera similar, para la Encuesta Financiera de Hogares, se obtuvieron los principales indicadores de endeudamiento (Cuadro 2). Siguiendo la literatura tanto internacional como para el caso Chileno, se consideró que los individuos están sobre endeudados cuando su $RDI > 0,5$ o cuando su $RCI > 0,8$. Si bien la elección de estos umbrales adolece de un problema de arbitrariedad, la literatura relacionada no se ha hecho cargo de buscar la elección de óptima de ellos. También es necesario reconocer que, aunque existe normalización por ingresos en las medidas de ratios, se podría pensar que la propensión marginal a consumir decreciente podría implicar que los umbrales de sobre endeudamiento podrían ser más altos para hogares de mayores ingresos.⁵

Volviendo a los indicadores obtenidos, si bien la magnitud de los indicadores obtenidos difiere de acuerdo a la encuesta (EPS o EFH), sobresalen algunos hechos estilizados. En primer lugar hay una proporción de hogares que podrían estar sobre endeudados que varía entre un 5 % y un 30 % revisando los indicadores de sobre endeudamiento en RDI, NC y RCI, siendo el primero el que consistentemente alerta sobre un sobre endeudamiento mayor. Por su parte, los indicadores de morosidad fluctúan entre un 9 % y un 20 % de los endeudados. Por su parte la persistencia del endeudamiento ilustrada en el indicador “Senda” es llamativa alta, donde entre un 57 % un 71 % de los endeudados no

²La encuesta EPS no permite observar el número de créditos propiamente tal que el individuo tiene (no se puede distinguir por ejemplo si la persona tiene crédito en una o más casas comerciales), pero sí permite identificar los distintos tipos de deuda. De esta manera, se considera que el individuo tiene al menos un crédito por cada tipo de deuda que declare tener. Esta metodología se extiende luego a la EFH para que sean comparables. Por ello, el indicador NC será de cota inferior en relación al número de compromisos financieros.

³Siguiendo a Alfaro, Gallardo y Stein (2010), se calculó adicionalmente un indicador de morosidad en deuda de consumo e hipotecaria con la EFH. Paralelamente, con la EPS solo se pudo construir dicho indicador para deuda hipotecaria.

⁴Para los cálculos del indicador Senda se considera como universo solo los individuos que están dentro del panel.

⁵Una manera de buscar un umbral de sobre endeudamiento endógeno a los datos, podría por ejemplo utilizar una búsqueda de grilla en el modelo de probabilidad de no pago de Alfaro, Gallardo y Stein (2010). No obstante, es importante reconocer que el endeudamiento también es importante para otras decisiones financieras más allá del no pago (roll-over, seguros, pensiones, etc.), y para decisiones laborales y de otros gastos, así como también se asocia a bienestar de salud.

estaría reduciendo su senda de endeudamiento.

Cuadro 1: Indicadores de endeudamiento y sobre endeudamiento EPS

	Todos			Endeudados		
	2004	2006	2009	2004	2006	2009
RDI	39 %	38 %	47 %	72 %	78 %	97 %
NC	0,23	0,84	0,5	0,45	1,66	1,63
CF	86.198	85.849	102.974	163.555	178.305	215.507
RCI	40 %	31 %	43 %	74 %	63 %	87 %
MF	111.422	164.072	104.945	157.180	178.218	60.770
sd RDI	13 %	14 %	15 %	24 %	28 %	30 %
sd NC	0,4 %	2,8 %	2,5 %	2 %	6 %	5 %
sd RCI	9 %	7 %	9 %	16 %	15 %	19 %
Morosidad H	3,1 %	2,2 %	2,0 %	21,5 %	17,1 %	17,6 %
Senda		46 %	46 %		68 %	71 %

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, EPS 2006 y EPS 2009.

Nota: *Morosidad H* corresponde a morosidad de deuda hipotecaria solamente.

Para el cálculo de *Morosidad H* condicional a estar endeudado se considera

solo a los que tienen deuda hipotecaria.

Cuadro 2: Indicadores de endeudamiento y sobre endeudamiento EFH

	Todos			Endeudados		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
RDI	48 %	45 %	57 %	67 %	76 %	104 %
NC	1,11	1,13	1,04	1,66	1,62	1,59
CF	228.120	168.106	172.112	193.076	207.213	206.032
RCI	24 %	24 %	30 %	39 %	40 %	53 %
MF	180.537	203.937	215.625	113.636	154.269	183.174
sd RDI	21 %	23 %	22 %	31 %	33 %	34 %
sd NC	3,25 %	3,71 %	2,7 %	5,1 %	5,4 %	4,3 %
sd RCI	7 %	7 %	7 %	10 %	9 %	11 %
Morosidad	8,9 %	13,2 %	6,3 %	11,7 %	16,8 %	9,4 %
Senda			37 %			57 %

Fuente: Elaboración propia basada en EFH 2007, 2008 y 2009.

Desde el punto de vista del cumplimiento de las obligaciones financieras el indicador de morosidad podría considerarse como el más atractivo. Por ello, es importante revisar la correlación existente entre morosidad y los otros indicadores de sobre endeudamiento. El análisis de correlaciones muestra que éstas son positivas, pero relativamente bajas, no superando en ninguno de los casos el 13 % en el caso de la EFH y 7 % en el caso de la EPS (ver Cuadro 15 en Anexo 8.2). Las correlaciones más altas se encuentran para el 2009 (después de la crisis), con valores de 13 % para el número de compromisos financieros y para el RCI. En general se observa que ninguno de los indicadores por si solo parece estar muy correlacionado con morosidad contemporánea. Por ello, futuras investigaciones podrían estudiar la relación entre la deuda pasada con la morosidad actual, para lo cual se requiere información de panel sistemática.⁶ Adicionalmente, se deberían intentar profundizar en determinar el riesgo de caer en morosidad, separando lo que sería un endeudamiento equilibrado de uno excesivo.

Si bien el análisis agregado del endeudamiento de los hogares es importante en si mismo, una mirada a la heterogeneidad del endeudamiento permite comprender de mejor manera el proceso de endeudamiento de los hogares chilenos. De esta manera, se llevó a cabo una desagregación que consideró características de: educación, edad, estatus laboral, quintiles de ingreso y género. A continuación nos limitaremos a revisar los resultados para la EPS en 2009 (el resto se presentan en el Anexo 8.3). Estos resultados muestran que los hogares más endeudados, según los ratios deuda-ingreso, carga financiera-ingreso y número de compromisos crediticios, se caracterizan por tener jefes de hogar con educación superior, entre 35 y 44 años de edad y son más aversos al riesgo (Cuadro ??). Los empleadores son los que tienen mayor carga financiera, más compromisos crediticios y les cuesta más reducir la senda de endeudamiento. Lo que es consistente con la forma de apalancamiento de los micro y pequeños empresarios. Mientras, los desempleados son los que poseen mayor estrés financiero, reflejado en un ratio carga financiera-ingreso más alto en términos relativos.

Por otra parte, no se aprecia una clara heterogeneidad en el endeudamiento según el género del jefe de hogar; a excepción de RDI y RCI, bajo los cuales estarían más sobre endeudados. Los hogares que presentan una menor reducción de su senda de endeudamiento son los hogares más ricos, los que también asumen más compromisos financieros y tienen en promedio el mayor margen

⁶La EFH sólo tiene un componente de panel para 2008 y 2009, mientras que la EPS no tiene información de morosidad de deuda no asegurada.

financiero. Dada la relevancia de la heterogeneidad del endeudamiento según quintiles de ingreso para el presente estudio, más adelante se profundiza la investigación en ello.

		RDI	NC	CF	RCI	MF	Sd RDI	Sd NC	Sd RCI	MFN	Senda
Educación	Básica	53 %	1,28	143448	82 %	-5001	20 %	1 %	19 %	41 %	76 %
	Media	79 %	1,56	206778	107 %	18276	30 %	4 %	20 %	38 %	70 %
	Superior	176 %	2,12	310215	59 %	207092	42 %	13 %	16 %	29 %	66 %
Edad	35	96 %	1,71	206912	69 %	124814	34 %	7 %	17 %	30 %	76 %
	35-44	165 %	1,69	223399	94 %	26751	35 %	7 %	19 %	39 %	70 %
	45-54	68 %	1,65	230431	82 %	35306	31 %	6 %	19 %	40 %	68 %
	55-64	68 %	1,56	228571	133 %	76227	24 %	3 %	19 %	37 %	70 %
	65-74	41 %	1,35	170634	57 %	69087	16 %	1 %	17 %	36 %	74 %
	74	37 %	1,28	105110	40 %	89024	16 %	0 %	13 %	25 %	81 %
Estatus Laboral	Empleador	84 %	1,93	340646	63 %	212920	35 %	14 %	20 %	37 %	74 %
	Cuenta Propia	55 %	1,50	213427	65 %	131098	28 %	4 %	20 %	40 %	73 %
	Asalariado	92 %	1,79	239962	71 %	116688	32 %	8 %	16 %	31 %	65 %
	Desempleado	121 %	1,50	180158	263 %	-18463	30 %	2 %	24 %	44 %	73 %
	Inactivo	76 %	1,40	151515	84 %	-6352	25 %	2 %	20 %	42 %	74 %
Quintil de Ingreso	I	441 %	1,29	145129	428 %	-255533	44 %	1 %	45 %	88 %	73 %
	II	63 %	1,34	150459	71 %	-135182	26 %	2 %	22 %	55 %	73 %
	III	60 %	1,45	178591	57 %	-74838	27 %	2 %	19 %	39 %	75 %
	IV	53 %	1,61	200808	44 %	22042	27 %	4 %	14 %	24 %	69 %
	V	61 %	2,10	325586	36 %	442228	33 %	13 %	11 %	14 %	67 %
Género	Hombre	121 %	1,60	203110	101 %	28404	31 %	5 %	20 %	40 %	71 %
	Mujer	70 %	1,65	229033	72 %	96084	30 %	6 %	17 %	33 %	71 %
	Total	97 %	1,63	215507	87 %	60770	30 %	5 %	19 %	37 %	71 %

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2009.

En resumen, el análisis anterior no permite concluir que exista un indicador único de endeudamiento y/o sobre endeudamiento que reúna las condiciones necesarias para ser elegido por sobre el resto para el monitoreo de la situación financiera de los hogares. En efecto, las medidas más utilizadas en la literatura son las relativas al ingreso. De esta manera, los aportes que se podrían realizar debiesen ir en la dirección de la utilización de indicadores de sendas de endeudamiento, es decir, mediciones más estructurales. No obstante, esto último implica indicadores que requieren información histórica de más largo plazo, de la que no se dispone fácilmente en la actualidad. En cuanto a las medidas más novedosas, como el número de compromisos crediticios, se conoce que pueden sobre dimensionar la impresión de endeudamiento, ya que existe una variedad de productos financieros creciente debido a la profundización de dicho mercado en Chile en los últimos años. Adicionalmente, las medidas que se pueden cuantificar relativas al ingreso capturan el endeudamiento con magnitudes similares, a pesar de provenir de fuentes de información diferentes (EFH y EPS), lo que aporta cierta validez externa a los indicadores. Por lo tanto, es importante reafirmar que cualquier investigación que busque indagar en el endeudamiento de los hogares debiese incluir una combinación de medidas de endeudamiento y sobre endeudamiento que reflejen una mirada más comprehensiva de esta problemática.

3. Series de indicadores de endeudamiento por quintiles de ingreso

La profundización financiera creciente en Chile ha permitido que hogares de menores recursos accedan al crédito de una manera que no había ocurrido previamente. Este crecimiento del endeudamiento de los hogares de menores ingresos ha sembrado dudas respecto a la capacidad de pago de éstos y de las implicancias para el sistema financiero. Es por ello que esta sección se concentra en analizar el endeudamiento de los hogares chilenos diferenciando por quintiles de ingreso. Este análisis está basado en los trabajos de Cox et al (2006) y en el IEF (2010), con un particular énfasis en ver la evolución temporal de los indicadores.

Comenzando por una caracterización general de las series de endeudamiento, se observa que en promedio cerca del 50 % de los hogares chilenos reporta tener deudas en las distintas aplicaciones de la encuesta EPS. Entre el 11-14 % de los hogares tiene deuda hipotecaria durante los años analizados. En torno al 45 % de los hogares tiene deuda no asegurada. En su primera aplicación, la EFH reporta posesión de deuda por parte de los hogares chilenos del 68 %. Las mediciones siguientes presentan tasas de 69 y 66 % para la Región Metropolitana. La tenencia de deuda asegurada se sitúa en torno al 20 % en la primera aplicación de la encuesta y en torno al 15 % en las siguientes versiones (ver Cuadro 3).

Cuadro 3: Porcentaje de Hogares por año y encuesta

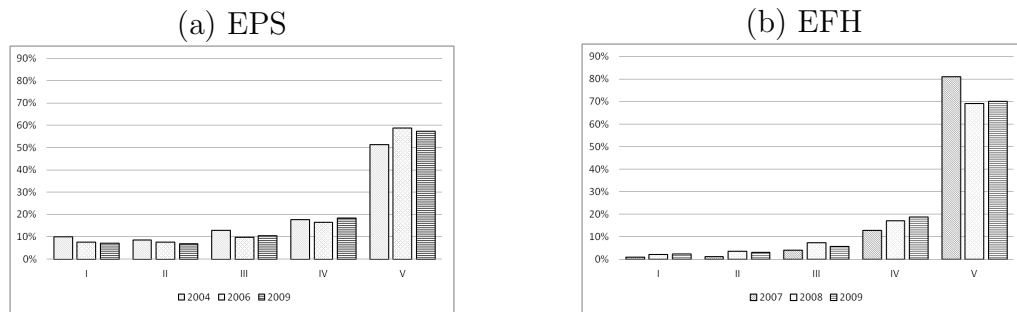
	EPS 2004	EPS 2006	EFH 2007	EFH 2008	EFH 2009	EPS 2009
Deuda Total	53 %	49 %	68 %	69 %	66 %	48 %
Deuda Asegurada	14 %	13 %	20 %	16 %	15 %	11 %
Deuda No Asegurada	47 %	44 %	63 %	63 %	61 %	44 %

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, 2006 y 2009, y EFH 2007, 2008 y 2009.

Al efectuar un análisis por quintiles de ingreso de la distribución de la deuda, se encuentra que todas las encuestas capturan de forma sistemática una concentración de la deuda en los quintiles más ricos. La participación en el endeudamiento total de los quintiles más pobres es relativamente baja (ver Figura 1 y 2). En particular el quintil más pobre no tiene más del 10 % de la participación en la deuda asegurada en ninguna de las mediciones, mientras que

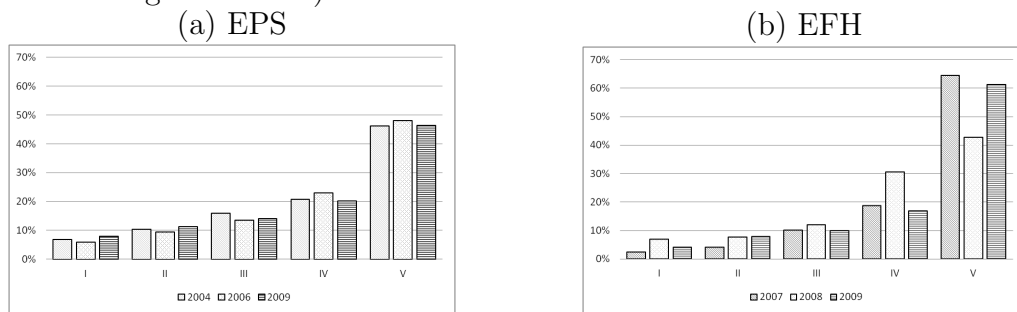
el quintil más rico no tiene menos del 50 % de la participación (ver Figura 1). Lo anterior es consistente con que los hogares de más altos ingresos adquieren bienes inmuebles de valor significativamente mayor que los de los otros quintiles (Cox et al, 2006).

Figura 1: Distribución deuda asegurada por quintiles de ingreso (% de la deuda asegurada total)



Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, 2006 y 2009, y EFH 2007, 2008 y 2009.

Figura 2: Distribución deuda no asegurada por quintiles de ingreso (% de la deuda no asegurada total)



Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, 2006 y 2009, y EFH 2007, 2008 y 2009.

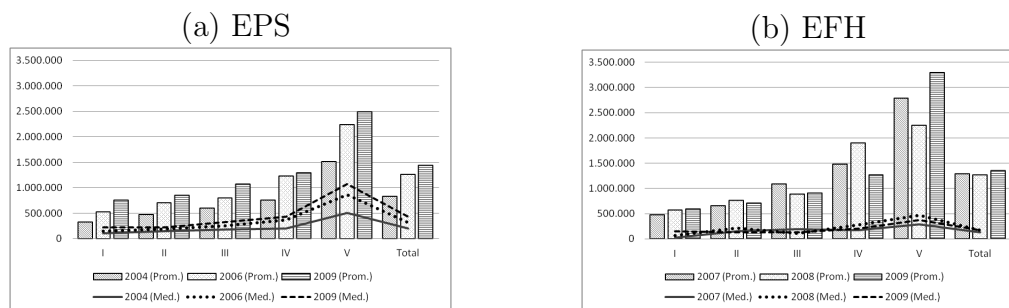
Los primeros tres quintiles no parecen tener patrones particularmente diferentes a lo largo de las distintas encuestas en el tiempo respecto a su nivel de endeudamiento asegurado. El porcentaje de individuos que tiene deuda asegurada es similar durante los años de observación. Sin embargo, en el endeudamiento no asegurado se observan algunas diferencias en la cantidad de hogares que poseen deuda en los primeros tres quintiles (ver Anexo 8.4). Por ejemplo los individuos con deuda no asegurada del primer quintil son entre un 5 % y un 13 % inferior que los individuos del segundo quintil con deuda no asegurada cuando se considera las encuestas con representatividad nacional. Esta

diferencia entre deuda asegurada y no asegurada podría reflejar la presencia de restricciones de liquidez presentes en la economía en el endeudamiento no asegurado y el efecto de los subsidios del Estado para adquirir propiedades por parte de los quintiles bajos (Cox et al., 2006) (ver Figura 2).

Para profundizar el análisis se calculan los montos promedios y medianos de deuda no asegurada para cada quintil de ingreso. En la Figura 3 panel (a) se observa que, en la EPS, los montos promedios de deuda que poseen los distintos quintiles crecen con los ingresos. A su vez, se aprecia que las medias distan de las medianas considerablemente. Por ejemplo, para el quinto quintil la mediana del año 2009 es la mitad del promedio en la EPS. Además, se observa un crecimiento del nivel de endeudamiento de los distintos quintiles y por lo tanto a nivel agregado. El crecimiento parece ser relativamente mayor en los primeros tres quintiles de ingreso.

En la Figura 3 panel (b) se observa que, en la EFH, las medianas son relativamente estables en el tiempo y bastante menores a los promedios. Esta encuesta muestra alta heterogeneidad en la evolución del endeudamiento en los distintos quintiles, lo que se traduce en un pequeño aumento de los montos de deuda en términos globales. Al comparar el panel (a) y el panel (b) se observa que los montos de endeudamiento promedio son mayores en la EFH (panel (b)) y las medianas son mayores en la EPS (panel (a)). Esto podría deberse al mayor reporte que tiene la EFH sobre deudas en el hogar en comparación con la EPS (lo que resulta en que la EFH tiene una mayor cantidad de hogares con deuda mayor que cero).

Figura 3: Montos promedios y medianos de deuda no asegurada por quintiles de ingreso



Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, 2006 y 2009, y EFH 2007, 2008 y 2009.

Los gráficos anteriores consideran deuda no asegurada como un todo, por lo que resulta de interés estudiar qué sucede en el tiempo con los montos de los

distintos tipos de deuda que componen la deuda no asegurada. En la Figura 4 se muestran los montos promedios y medianos de deuda por quintiles de ingreso separando por deuda contraída con bancos, con casas comerciales y con otras fuentes (crédito social, crédito educacional, crédito con financieras).

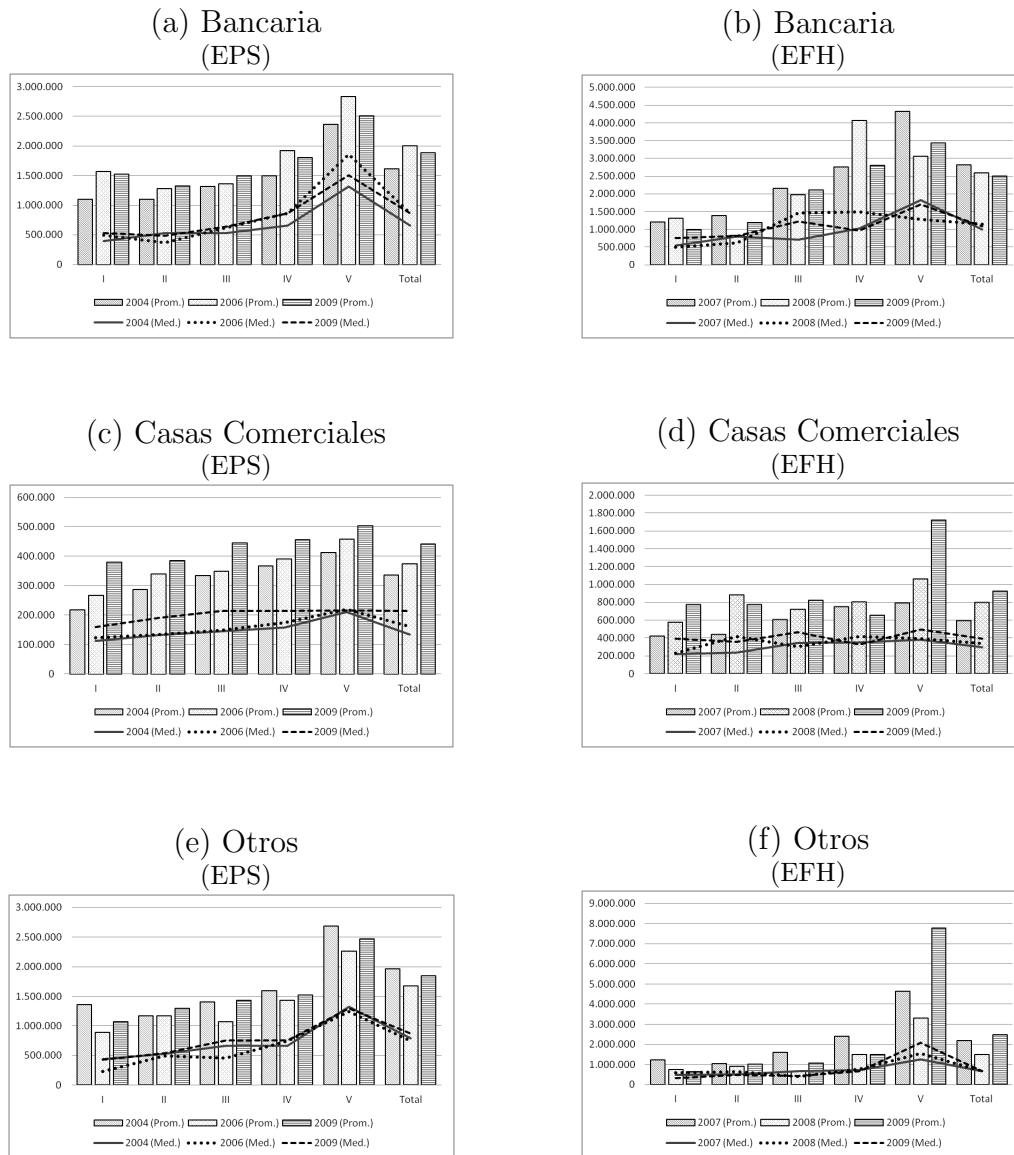
El panel (a) de la Figura 4 se observa cierta heterogeneidad en los montos promedios de la deuda bancaria entre los diversos quintiles a lo largo del tiempo según la EPS. Se puede ver que para casi todos los quintiles y también para el total de la muestra el año 2006, los montos promedio de deuda bancaria suben respecto a los de 2004. Sin embargo, éstos parecen disminuir hacia el 2009, pero a un nivel mayor que el de 2004. Las medianas de deuda bancaria en la EPS siguen un patrón similar al de deuda promedio, pero en un nivel más bajo. Si bien los montos de deuda promedio del quintil más pobre crecen más que los del quintiles más altos, las medianas no presentan similar comportamiento.

En el panel (b) de la Figura 4 se observa una aparente caída del endeudamiento bancario total entre 2007 y 2009 según la EFH. Aunque la deuda promedio del quintil más pobre tiende a disminuir hacia 2009, la mediana del monto de deuda bancaria del primer quintil aumenta entre 2007 y 2009 en cerca de un 20 %. Sin embargo, la mediana de deuda bancaria parece mantenerse estable para el segundo quintil de ingreso y aumenta para el tercer quintil de ingreso. Para el cuarto y quinto quintil se mantiene estable.

Por otro lado, en el panel (c) y (d) de la Figura 4 se puede ver los montos medianos y promedios de la deuda de casas comerciales de la EPS y EFH respectivamente.⁷ La EPS muestra un aumento en monto promedio de deuda con casas comerciales para los distintos quintiles de ingreso a través de los años. Las medianas crecen entre 2004 y 2009 pero en montos moderados. La diferencia entre la mediana del primer quintil y el quinto quintil el año 2009 es menor a \$50.000. Los resultados de la EFH muestran una diferencia algo menor a \$100.000 entre la mediana del primer quintil y el quinto quintil el año 2009. Sin embargo, el monto mediano del primer quintil es de alrededor de \$400.000, 2,5 veces la mediana registrada por la EPS. También, se observa un aumento de los montos promedios de endeudamiento entre los distintos quintiles. De esta manera, según la EPS y la EFH parecería haber un crecimiento importante del endeudamiento en los quintiles más bajos, pero en el caso de la EFH éste crecimiento sería bastante mayor en el quintil más rico.

⁷ver Anexo 8.5 para ver la proporción del endeudamiento total del quintil que representa cada tipo de deuda.

Figura 4: Montos promedios y medianos de tipos deuda por quintiles de ingreso para individuos con deuda



Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, 2006 y 2009, y EFH 2007, 2008 y 2009.

El panel (e) y (f) de la Figura 4 muestra el comportamiento de las medianas y promedios de los otros tipos de deuda agregados. En general no se observa aumentos a lo largo del tiempo de los montos promedios y medianos, con aumentos entre 2004 y 2006 y luego caídas entre 2006 y 2009 para la EPS. En la EFH se aprecia alta heterogeneidad en el cambio en los montos de endeudamiento promedios. Las medianas parecen estar estables excepto para el quinto quintil donde se observa un aumento entre 2007 y 2009 en otros instrumentos de deuda.

Con todo, se observan importantes diferencias en los montos promedios y medianas entre la EPS y la EFH lo que podría deberse a las distintas tasas de respuesta o reporte de deuda entre las distintas encuestas. Estas diferencias son de cierto modo esperables dado que los objetivos de las encuestas, y sus correspondientes cuestionarios, son distintos, así como las representatividad de las muestras asociadas.

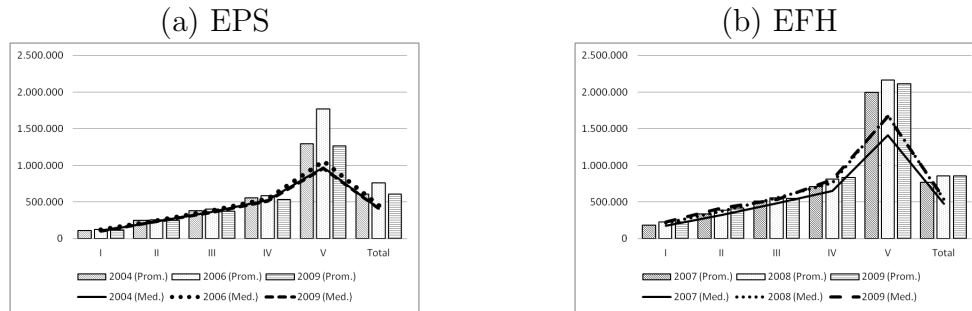
Cabe notar que la evolución de los indicadores de deuda promedio a partir de las encuestas puede naturalmente diferir de aquellos que pueden obtenerse a partir de datos administrativos y que conforman la fuente de los indicadores agregados. En efecto, las encuestas no están diseñadas para capturar tal nivel de detalle, de modo que es poco oficioso pretender monitorear detalladamente la evolución del endeudamiento promedio a partir de datos de encuestas.⁸ Pese a ello, el análisis intertemporal puede dar luces acerca del comportamiento de endeudamiento de lo hogares que vale la pena estudiar.

De los resultados anteriores se desprende que el endeudamiento no asegurado ha aumentado sistemáticamente en el tiempo. Es de interés ver la dinámica de los ingresos en el tiempo para comprender si el aumento del endeudamiento ha ido acompañado de caídas o alzas de los ingresos reales. En la Figura 5 se presentan las medias y medianas de los ingresos totales mensuales del hogar por quintiles de ingreso de los individuos con deuda. En el panel (a) se observa que los ingresos aumentan en términos reales entre 2004 y 2006 y luego caen entre 2006 y 2009. En el panel (b) se observa que los ingresos crecen en términos reales entre los años 2007 y 2008. Entre los años 2008 y 2009 se observan leves caídas en el primer y quinto quintil y pequeñas alzas para los otros ingresos. Es importante notar que entre el 2006 y 2009 se observa una

⁸Una manera de acercarse a una comparación más adecuada entre los datos administrativos (a partir de la SBIF) y los datos de las encuestas, podría considerar la comparación detallada del número de colocaciones por monto. Con ello se podría determinar si las diferencias tienen origen principalmente en el número de deudas reportadas o en el monto de dichas deudas.

fuerte caída de los ingresos en la EPS a diferencia de la EFH entre los años 2007, 2008 y 2009. Esto podría estar explicado por el hecho de que los datos de la EPS no están imputados a diferencia de las EFH.

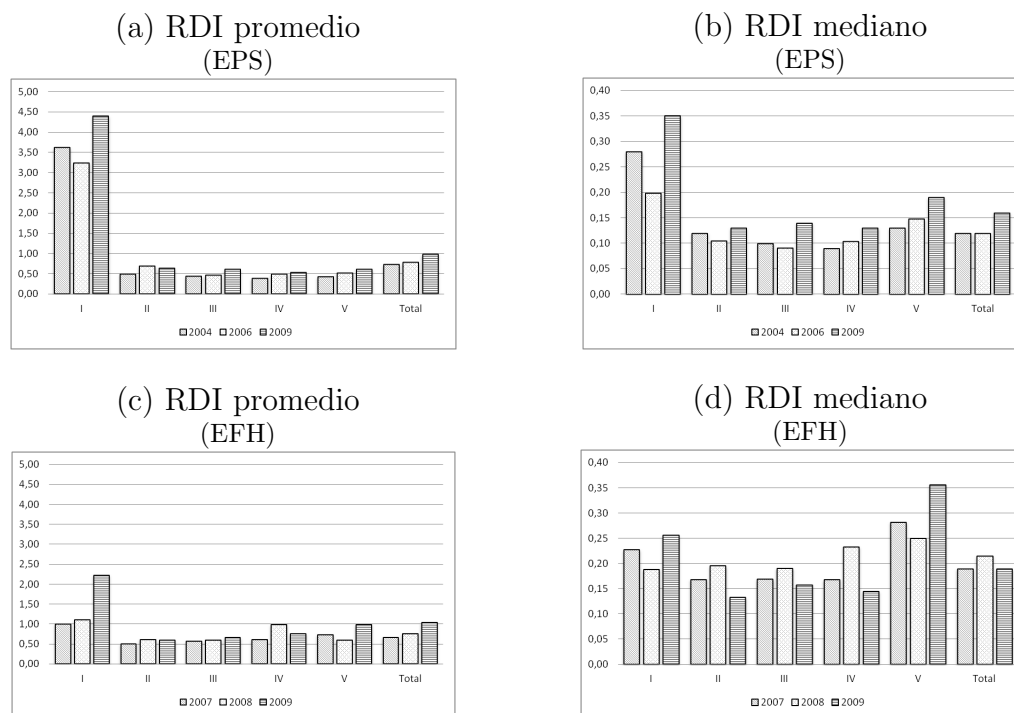
Figura 5: Montos promedios y medianos de ingresos total mensual del hogar por quintiles de ingreso para individuos con deuda



Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, 2006 y 2009, y EFH 2007, 2008 y 2009.

Con el objetivo de complementar el análisis anterior se computan medidas de endeudamiento relativos a los niveles de ingreso. Utilizando el RDI como medida de endeudamiento, se observa que los hogares de más altos ingresos presentan menores niveles de endeudamiento relativo promedios. Además, los datos muestran que los hogares del primer quintil presenta sistemáticamente ratios de deuda a ingreso promedio mayores a 1 (ver Figura 6 panel (a) y (c)).

Figura 6: Ratio de deuda sobre ingreso anual del hogar por quintiles de ingreso



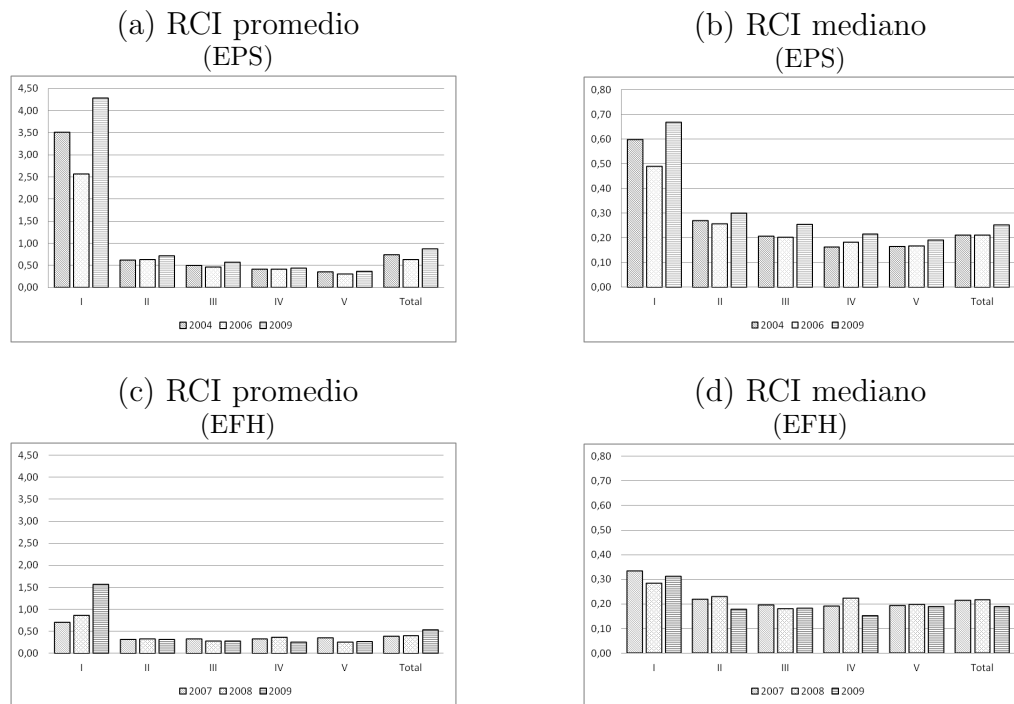
Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, 2006 y 2009, y EFH 2007, 2008 y 2009.

A su vez, se observa un aumento en el tiempo del RDI. Si se considera la evolución de la deuda (ver Figura 3) y de los ingresos (ver Figura 5) analizadas anteriormente, el aumento global del RDI que se observa en la EPS entre los años 2004 y 2006 se explicaría por aumentos del endeudamiento por sobre los aumentos de los ingresos. Por su parte, entre los años 2006 y 2009 la caída de los ingresos y el aumento de la deuda explicarían el aumento del ratio. Por su parte, los ratios de endeudamiento que se obtienen de la EFH vendrían explicados por aumentos de la deuda por sobre el aumento de los ingresos para los años 2007 y 2008, y por aumentos de la deuda respecto a los ingresos promedios que se mantienen estables entre 2008 y 2009.

El primer quintil presenta los aumentos más significativos en la media de este ratio. Al separar la deuda en asegurada y no asegurada, se destaca que la mayor parte del stock de deuda proviene de las obligaciones asociadas a préstamos hipotecarios, y en menor medida a la deuda no asegurada (ver Anexo 8.4). Esto se debe a que el alto valor de los activos inmobiliarios requiere un financiamiento crediticio importante.

En términos generales se aprecia que las medias del RDI distan mucho de las medianas. Esto sugiere que la media está sesgada hacia arriba por valores extremos. Si se considera las medianas, los individuos del primer quintil exhiben endeudamiento relativo más alto que los quintiles superiores (ver Figura 6 panel (b) y (d)). Sin embargo, las tasas de endeudamiento relativo a través de las medianas resultan moderadas respecto a lo que proyectan las medias. En EPS el RDI mediano crece en el tiempo para todos los quintiles, mientras que en EFH solo para el primer quintil. Los otros quintiles muestran un patrón de U invertida en la EFH.

Figura 7: Ratio de deuda sobre ingreso anual del hogar por quintiles de ingreso



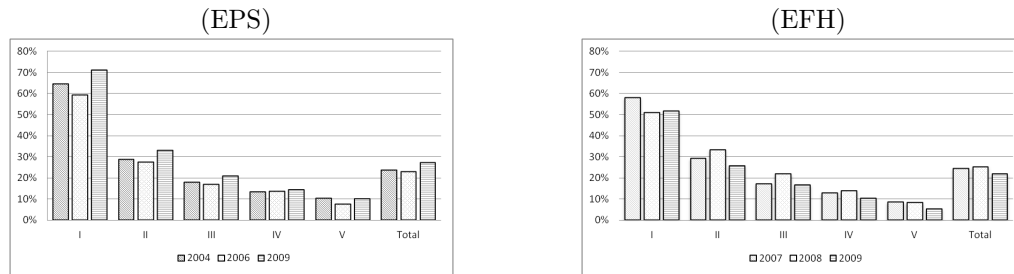
Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, 2006 y 2009, y EFH 2007, 2008 y 2009.

Complementando el análisis de endeudamiento relativo, se procede a revisar los indicadores de carga financiera sobre ingreso. La observación de los RCI indican que los quintiles de menores ingresos tendrían altos niveles relativos de carga financiera. Además, se aprecia un aumento en esta medida a través de los años (Ver Figura 7 panel (a) y (c)). A diferencia del RDI, la mayor parte del RCI es explicada por el servicio de deuda no asegurada, el cual es consistentemente mayor en el primer quintil. Esto sugiere que efectivamente

existe un mayor acceso al crédito no asegurado. Sin embargo estas altas cifras sugieren que el tipo de crédito al que acceden está asociado a altas tasas de interés por lo que el servicio de esta deuda es alta (Matus et al., 2011). Cuando se considera las medianas de RCI se observa una relación negativa con el ingreso. A su vez, existe un efecto de U en las medianas del RCI; caen entre 2004 y 2006 (2007 y 2008) y luego aumentan en ambas mediciones del año 2009 (ver Figura 7 panel (b) y (d)).

Finalmente, con el objeto de complementar el análisis de endeudamiento relativo, se computa un indicador de los individuos que tienen un margen financiero negativo mayor al 20 % de sus ingresos (ver Anexo 8.4). El primer quintil presenta una alta proporción de individuos con MFN, alcanzando niveles por sobre el 50 %, mientras que en el quintil más rico no superaría el 10 %. Más aún, esta medida aumenta desde 2004 hasta el 2009 en un 6,4 % para el primer quintil y 3,6 % en el conjunto de todos los hogares.

Figura 8: Margen Financiero Negativo por quintiles de ingreso



Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, 2006 y 2009, y EFH 2007, 2008 y 2009.

Adicionalmente a los niveles y ratios de endeudamiento se puede evaluar la persistencia del sobre endeudamiento. Como se consideró en la sección anterior, se considera que los individuos están sobre endeudados cuando $RDI > 0,5$ y/o cuando el $RCI > 0,8$. En la tabla 4, utilizando el panel EPS, se muestra el grado de persistencia en el sobre endeudamiento en el tiempo. De los individuos que aparecen como sobre endeudados el 2009 en términos del RDI, el 48,15 % lo estaba el 2006 y el 39,48 % el 2004. A su vez, el 18,7 % de los individuos sobre endeudados en términos del RCI en 2009 lo estaban el 2004 y 18,9 % el 2006.

Cuadro 4: Porcentaje de individuos que persiste sobre endeudado el año 2009 (EPS)

	<i>RDI</i> > 0,5		<i>RCI</i> > 0,8	
	2004	2006	2004	2006
2009	39,48 %	48,15 %	18,7 %	18,9 %

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, 2006 y 2009, y EFH 2007, 2008 y 2009.

La mayor persistencia en el sobre endeudado en términos del RDI puede estar asociada a los stock de deudas hipotecarias. Por lo tanto, individuos que adquieren casas de alto valor relativo a sus ingresos naturalmente permanecen sobre endeudado en el tiempo. En cambio, individuos que se mantienen sobre endeudados en términos del RCI podrían ser de mayor importancia ya que esto refleja que los individuos están continuamente en riesgo de no pago. Sin embargo, la persistencia en el sobre endeudamiento a la luz del RCI será menor.

Con todo, se debe ser cauteloso a la hora de interpretar los resultados anteriores de los distintos indicadores de endeudamiento. Es importante destacar que aumentos en los valores puntuales del promedio o de la mediana de los indicadores no necesariamente significa que existen aumentos estadísticamente significativos. Como se señaló, la diferencia entre medias y medianas sugiere la presencia de valores extremos que podrían generar que los intervalos de confianza de los valores puntuales del promedio sean muy grandes y por lo tanto no existan diferencias en términos estadísticos. Además, la EFH de los años 2008 y 2009 tienen muestras pequeñas, lo que podría generar una alta varianza que no permite capturar diferencias estadísticamente significativas entre los indicadores.

Con el objeto de atender esta inquietud, se computa los intervalos de confianza⁹ de los indicadores promedios y medianos para las distintas encuestas y separados para toda la población y sólo para los individuos del primer quintil. Los resultados, presentados en el anexo 8.8, muestran que la mediana exhibe cambios estadísticamente significativos a lo largo del tiempo, ya que sus intervalos de confianza son más estrechos. En contraste, los intervalos de confianza de los indicadores promedio son bastantes más amplios, de modo tal que no se puede establecer cambios estadísticamente significativos. Efectivamente, existen diferencias estadísticamente significativas de los indicadores de endeudamiento medianos entre los años 2004, 2006 con el 2009 en la EPS tanto

⁹Se realizan bootstrap con 500 repeticiones.

para toda la población como para los individuos del primer quintil. En el caso de la EFH no se aprecia diferencias estadísticamente significativas entre los indicadores entre los años 2008 y 2009¹⁰ tanto para toda la población, como para individuos del primer quintil.

Del análisis del endeudamiento a partir de la EPS y EFH entre los años 2004 y 2009 se puede desprender algunas conclusiones importantes. Primero, la participación de la deuda que poseen los hogares crece con el ingreso de manera sistemática. En efecto, la proporción de la deuda en manos del quintil más pobre es bastante menor. Esto sugiere que potenciales problemas en el primer quintil no deberían generar riesgo a la estabilidad del sistema financiero de manera directa. Segundo, el RDI y RCI es muy alto en el primer quintil y es relativamente estable en los otros quintiles, indicando que el endeudamiento de primer quintil podría en efecto ser más alto que en los quintiles superiores. Tercero, existen importantes diferencias entre las medianas y las medias lo que sugiere que existen valores extremos que sesgan el promedio, lo que podría condicionar en cierta medida el juicio de mayor endeudamiento en el quintil más pobre.

De esta manera, es importante analizar cuan sensibles son los resultados a los problemas existentes con las mediciones de ingresos. En particular, es relevante estudiar los posibles efectos en la EPS de imputación de ingresos faltantes (la EFH ya los tiene imputados), y de imputación de ingresos de largo plazo a los desempleados en ambas encuestas. Estas inquietudes se analizan con mayor profundidad en la siguiente sección. Si bien es cierto que los ingresos podrían estar entonces sub estimados, ya sea de manera puntual o en su perfil de largo plazo, es también correcto interpretar las medidas de endeudamiento como potenciales determinantes de mayores probabilidades de no pago de las deudas.¹¹ Más aún, es probable que ante shocks transitorios de ingreso algunos individuos puedan acceder a deuda para suavizar su consumo.¹² Por ello, es importante tener en cuenta que el objetivo de la siguiente sección es principalmente comprender de mejor manera los órdenes de magnitud de los indicadores de endeudamiento y su evolución en el tiempo.

¹⁰Se comparan únicamente estos años ya que la encuesta del 2007 es representativa a nivel nacional y la encuesta del 2008 y 2009 sólo de la región metropolitana.

¹¹Como lo hace Alfaro, Gallarado y Stein (2010), Martinez et al (2013) y Madeira (2013)

¹²Ruiz-Tagle y Vella (2010) encuentran cierta evidencia de consumption smoothing para Chile.

4. ¿Cuánto ha aumentado el endeudamiento de los quintiles más pobres?

El IEF (2011) presenta evidencia de un importante aumento en el RDI de los quintiles más pobres, tal como se observa en la sección anterior. Ahora bien, los resultados de la sección anterior sugieren la presencia de valores extremos que causan que las medias de los indicadores de endeudamiento relativo disten de las medianas. Una hipótesis para explicar lo anterior es que existe error de medición en los ingresos y deudas. Los errores de medición podrían provenir del reporte de los encuestados, principalmente por la no declaración de ingresos percibidos. Una hipótesis paralela es que existen shocks de empleo, que pueden afectar negativamente los ingresos y por lo tanto generar valores extremos en los ratios de endeudamiento. Si el individuo tomó su decisión de endeudamiento antes del shock negativo al ingreso, entonces, su ratio de endeudamiento podría aumentar de manera significativa luego del shock. Por lo tanto, en esta sección se busca dilucidar si el aumento en el nivel del endeudamiento del primer quintil encontrado en el IEF(2011) y en el presente trabajo es robusto.

Lo anterior es relevante ya que al analizar el nivel de endeudamiento de los hogares se tiene una imagen ex-post, mientras que las decisiones de endeudamiento tanto por parte de quien otorga un crédito como de quien lo contrae, se realizan ex-ante. Por esto, a continuación se estudia la sensibilidad del análisis a valores extremos considerando tanto correcciones por errores de medición en ingresos como un efecto del desempleo en los indicadores.

Dentro de la EPS existen individuos que declaran trabajar, pero no declaran su ingreso. Esto no se observa en la EFH porque se dicha situación se encuentra corregida por imputaciones llevadas a cabo por el Banco Central. Estas observaciones generan que el ingreso total del hogar pueda ser medido con error. Además, existen individuos que reportan bajos ingresos porque están desempleados. Para aislar el análisis de estos efectos se procede a calcular una medida de ingreso de largo plazo. La medida utilizada corresponde a la Capacidad Generadora de Ingresos (CGI). Una vez calculada se procede a imputar la CGI a los individuos que reportan trabajar pero que no reportan su ingreso. Este proceso es una simplificación del proceso de imputación realizado por el Banco Central en la EFH. Un esquema similar se aplica con los desempleados. Lo anterior permite disponer de una medida corregida del ingreso total de hogar. Si las medidas de endeudamiento son sensibles a estas correcciones, entonces se podría sospechar que el error de medición y el desempleo pueden explicar en algún grado las altas cifras de endeudamiento del primer quintil

observadas en la sección anterior.

La primera aproximación para explorar estas hipótesis consiste en revisar el nivel de movilidad de ingresos que hay en Chile considerando los ingresos sin las correcciones propuestas. Utilizando el panel de la EPS, se calcula qué porcentaje de los individuos que hoy se encuentra en el primer quintil estuvo en la medición anterior en este mismo quintil. El Cuadro 5 muestra que el 31 % de los individuos que el 2009 se encuentra en el primer quintil pertenecía el 2004 al primer quintil. A su vez, un 10 % de los individuos que el 2009 se encuentran en el primer quintil el 2004 pertenecían al quinto quintil. Esto refleja una alta movilidad de ingresos de mediano plazo (esto ha sido documentado en la literatura para Chile respecto a la vulnerabilidad de los hogares de los quintiles más pobres; ver Neilson et al, 2008).

Cuadro 5: Transición entre quintiles de ingreso entre los años 2004 y 2009 EPS

		2009					
		I	II	III	IV	V	Total
2004	I	31.50	27.21	18.33	13.00	9.96	100.00
		31.11	22.91	16.52	12.00	9.80	18.48
	II	23.52	32.08	23.23	14.85	6.32	100.00
		26.34	30.63	23.72	15.53	7.05	20.96
	III	16.44	23.86	26.62	22.22	10.86	100.00
		19.05	23.58	28.15	24.07	12.55	21.70
	IV	11.96	17.16	21.55	29.49	19.84	100.00
		13.25	16.21	21.77	30.53	21.89	20.73
	V	10.58	8.07	11.13	19.75	50.47	100.00
		10.25	6.67	9.83	17.88	48.71	18.13
Total	18.72	21.95	20.52	20.03	18.78	100.00	
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004 y EPS 2009.

El cuadro anterior adolece de los posibles problemas de error de medición del ingreso y la presencia de individuos que podrían estar temporalmente desempleados y por lo tanto no se encuentran correctamente clasificados desde una perspectiva de ingreso de largo plazo. Para explorar la sensibilidad de los resultados de la sección anterior y del cuadro anterior respecto a los problemas

mencionados, se procede a estimar la capacidad generadora de ingresos como una ecuación de salarios (a la Mincer) con corrección por sesgo de selección utilizando el método de Heckman en dos etapas, para cada año, de la siguiente forma:

$$w_i = \alpha + \beta \cdot esc_i + \delta \cdot exp_i + \gamma \cdot exp_i^2 + \phi \cdot hombre_i + \theta \cdot cp + \epsilon$$

donde w_i corresponde al logaritmo del salario por hora del individuo i , esc_i corresponde a los años de escolaridad, exp_i y exp_i^2 corresponden a la experiencia y la experiencia al cuadrado respectivamente, $hombre_i$ es una variable binaria que toma el valor 1 si es hombre y 0 si es mujer y cp es una variable binaria que toma el valor 1 si el individuo trabaja por cuenta propia y cero si es asalariado.

Cuadro 6: Transición entre quintiles luego de imputaciones por no reporte de ingresos, EPS

		2009					
		I	II	III	IV	V	Total
2004	I	39.66	27.30	16.74	9.96	6.34	100.00
		38.58	23.41	16.18	9.76	6.58	19.19
	II	26.10	31.49	21.41	14.69	6.31	100.00
		27.61	29.36	22.51	15.67	7.12	20.86
	III	15.07	25.99	27.06	21.06	10.82	100.00
		16.48	25.06	29.41	23.23	12.62	21.57
	IV	10.82	16.86	21.41	30.39	20.53	100.00
		11.05	15.18	21.73	31.30	22.37	20.15
	V	6.80	8.58	11.07	21.50	52.05	100.00
		6.29	6.99	10.17	20.04	51.31	18.23
Total	19.72	22.37	19.85	19.56	18.49	100.00	
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004 y EPS 2009.

Luego de estimar el modelo se imputa los salarios predichos a los individuos que no declaran ingreso habiendo declarado trabajar. Además, se imputa los salarios predichos a los individuos que están desempleados. Para esto, se asume que los individuos que no están empleados serían asalariados.

Con los nuevos ingresos se computa nuevamente los ratios de endeudamiento y la transición de quintiles considerando solo imputación a los que trabajan y no reportan ingreso (Cuadro 6), y luego con imputación a éstos y a los desempleados (Cuadro 7). El Cuadro 7 muestra que el 38,58 % de los individuos que están en el primer quintil el 2009, pertenecían a dicho quintil en 2004. Este porcentaje asciende a 39,57 % cuando se consideran ambas imputaciones (Ver Cuadro 7). El Cuadro 7 muestra que el 5,28 % de los individuos que se encuentran en el primer quintil el 2009, pertenecían al quinto quintil el 2004.

Cuadro 7: Transición entre quintiles luego de imputaciones por no reporte y desempleo, EPS

	2009						
	I	II	III	IV	V	Total	
2004	I	41.51	26.50	16.90	9.63	5.46	100.00
		39.57	23.93	15.89	9.38	5.66	19.19
	II	25.51	30.34	22.70	14.81	6.63	100.00
		27.10	30.53	23.77	16.06	7.65	21.37
	III	16.20	23.68	27.42	21.26	11.44	100.00
		16.92	23.42	28.23	22.67	12.98	21.01
	IV	11.06	15.51	22.02	30.80	20.61	100.00
		11.14	14.79	21.85	31.65	22.55	20.26
	V	5.85	8.56	11.53	21.95	52.12	100.00
		5.28	7.32	10.26	20.24	51.16	18.18
Total	20.12	21.24	20.41	19.71	18.52	100.00	
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	

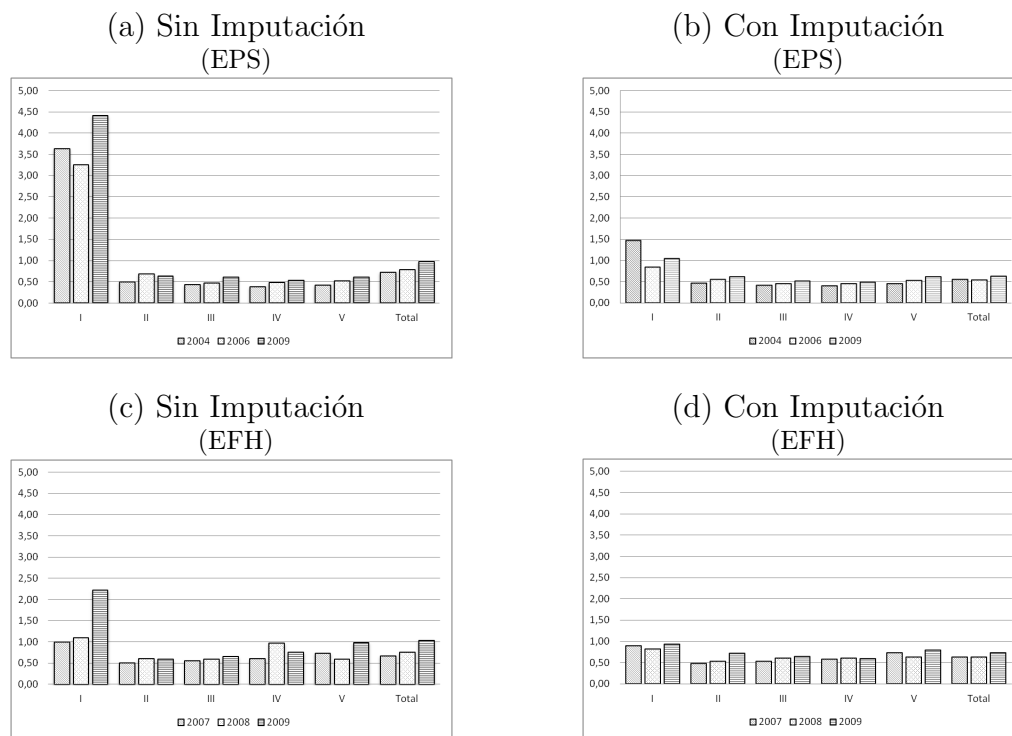
Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004 y EPS 2009.

Al comparar estos resultados con los del Cuadro 5, se aprecia un aumento cercano al 10 % en los individuos que permanecen en el primer quintil y una disminución cercana al 4 % en los individuos del primer quintil que pertenecían al quinto quintil y actualmente están en el primero entre los años 2004 y 2009. A su vez, si observamos la diferencia entre el Cuadro 7 con el Cuadro 6, se aprecia que cerca de un 1 % del cambio en la transición de los individuos que permanecen en el primer quintil entre 2004 y 2009 es explicado por la imputación realizada a los individuos desempleados y el 9 % restante es explicado por los individuos que declaran trabajar pero no declara el ingreso.

Esto indicaría que para efectos de la movilidad de quintiles antes presentada, la corrección por desempleo tiene una relevancia de segundo orden.

Una segunda etapa implica analizar cómo cambian el RDI, RCI y MFN al trabajar los datos con la capacidad generadora de ingreso. La Figura 9 paneles (a) y (c) presenta el RDI promedio original y los paneles (b) y (d) el RDI promedio recalculado para la EPS y EFH respectivamente. Se aprecia que al aplicar las correcciones los ratios de deuda a ingreso anual del primer quintil disminuyen en gran cuantía. De hecho, el nivel de endeudamiento del primer quintil parece caer entre el 2004 y 2009. Al observar los otros quintiles se encuentra que el nivel de endeudamiento es relativamente plano para los distintos años. A nivel global se observa un pequeño aumento en el promedio del ratio.

Figura 9: Promedio del ratio de deuda sobre ingreso (RDI) anual del hogar por quintiles de ingreso

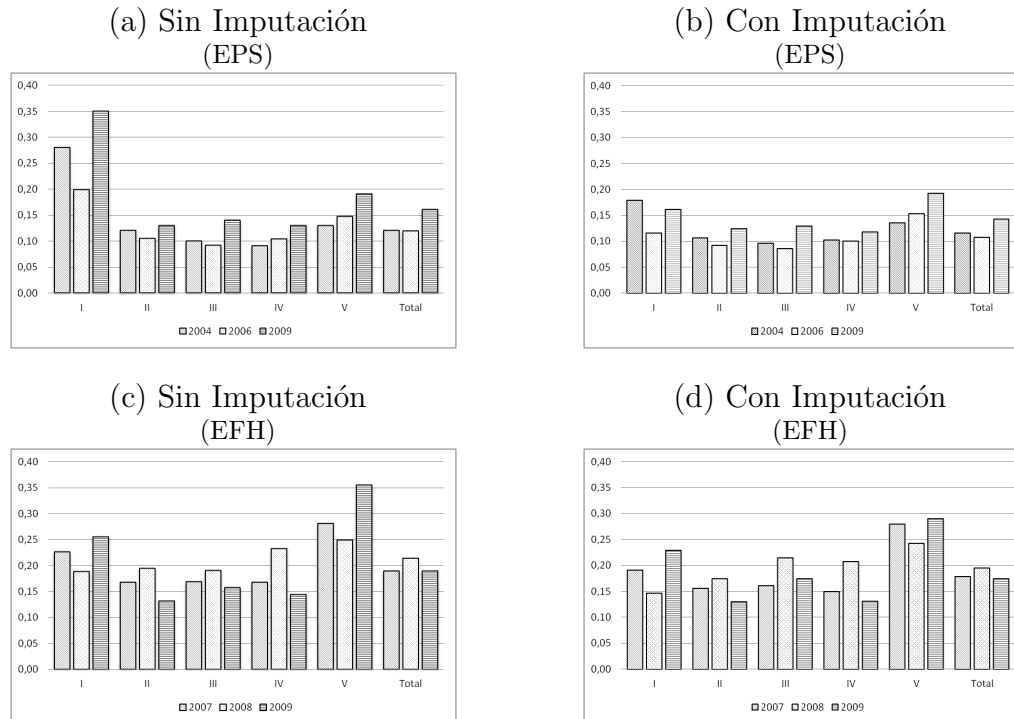


Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EFH 2007, EFH 2008 y EFH 2009.

Al analizar la Figura 10 se observa una disminución de las medianas de RDI al controlar por la capacidad generadora de ingresos (panel (b) y (d)). La

tendencia al alza entre 2004 y 2009 del primer quintil se mantiene en la EFH, pero en menor cuantía. La EPS muestra un alza general en las medianas del RDI. La EFH muestra una U invertida en RDI.

Figura 10: Mediana del ratio de deuda sobre ingreso (RDI) anual del hogar por quintiles de ingreso

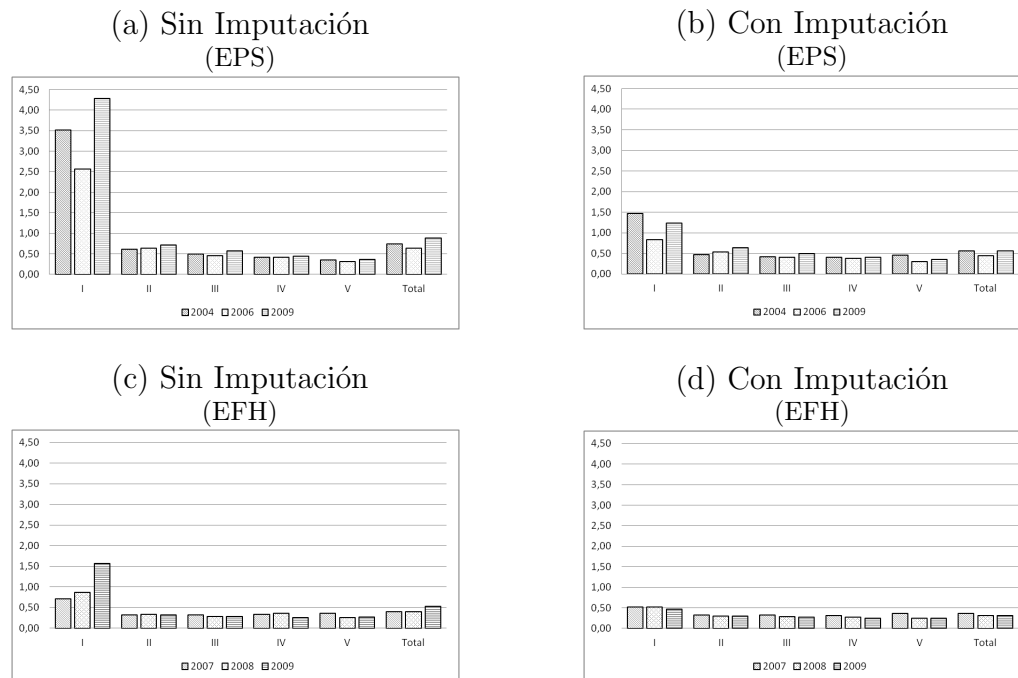


Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EFH 2007, EFH 2008 y EFH 2009.

El RDI promedio asegurado luego de la imputación cae en gran cuantía en las mediciones de la EPS (cifras detalladas se presentan en el Anexo 8.6, y en el Anexo 8.7 en el cual se muestra el efecto de cada una de las imputaciones sobre el endeudamiento de los quintiles). La principal fuente de la variación está asociada a las imputaciones de los individuos que declaran trabajar pero no declaran su ingreso. El RDI promedio no asegurado cae al menos a la mitad luego de las imputaciones. Las imputaciones asociadas a los desempleados explican alrededor de la mitad de la variación. En la EFH se aprecian caídas y aumentos de los ratios tanto promedios como medianos, debido que se imputa solo a los individuos desempleados, los que representan una pequeña fracción de las muestras.

Respecto al RCI promedio la Figura 11, refleja que se mantienen los patrones después de la corrección. La imputación de la capacidad generadora de ingresos genera una disminución en el RCI promedio del primer quintil. Con esto, no se observan importantes diferencias en el RCI del primer quintil con las distintas mediciones de la EPS. Los otros quintiles se mantienen estables con las mismas tendencias. Nuevamente se observa una importante diferencia entre la EPS y la EFH.

Figura 11: Promedio ratio de carga financiera sobre ingreso (RCI) mensual del hogar por quintiles de ingreso



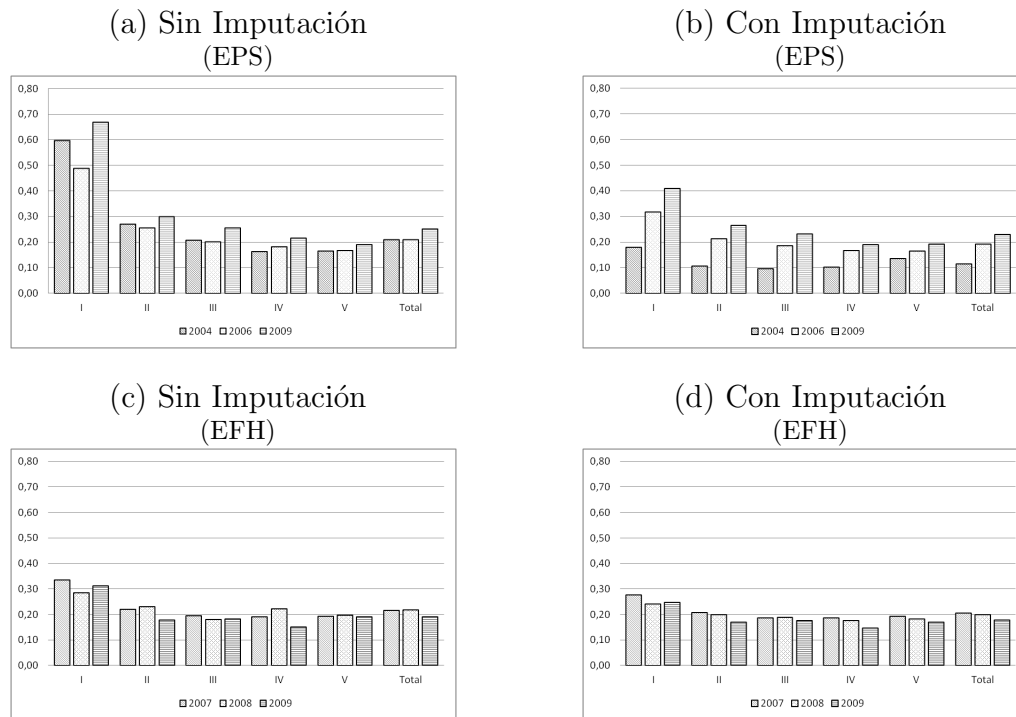
Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EFH 2007, EFH 2008 y EFH 2009.

Al revisar los RCI medianos (Figura 12), se observa que caen los ratios, pero mantienen las mismas tendencias registradas en el análisis de la sección anterior. Sistemáticamente se aprecia un aumento del RCI mediano entre 2004 y 2009. En particular, se aprecian caídas del RCI mediano entre el 2004 y 2009 EFH. Estas diferencias disminuyen en la medida que aumenta el quintil de ingreso.

El RCI promedio asegurado cae sistemáticamente luego de la imputación a al menos la mitad. La mayor parte del cambio es explicada por la imputación

a los ingresos medidos con error en la EPS. El RCI promedio no asegurado disminuye en al menos 100 % para las mediciones asociadas a la EPS. La caída se divide entre el efecto asociado al desempleo y a los errores de medición, siendo este último más importante.

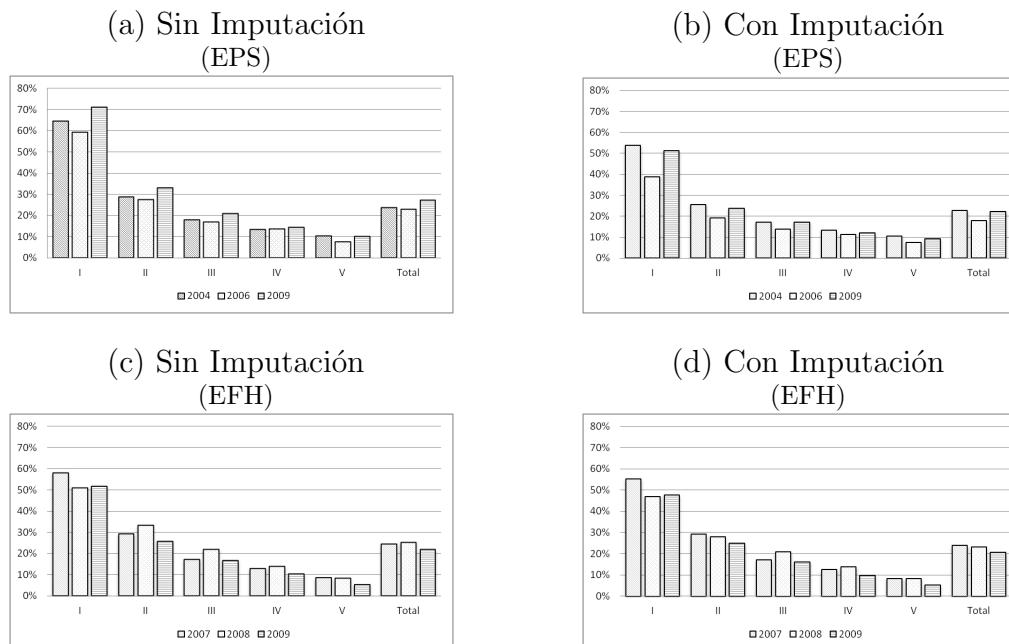
Figura 12: Mediana ratio de carga financiera sobre ingreso (RCI) mensual del hogar por quintiles de ingreso



Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EFH 2007, EFH 2008 y EFH 2009.

Finalmente, si observamos los individuos que tienen un MF sobre ingreso negativo por sobre el 20 %, se observan importantes variaciones en la cantidad de individuos que presenta un MFN en particular el primer quintil (ver Figura 13). Por ejemplo el año 2009 en la EPS, los individuos con MFN caen en un 20 % luego de la corrección, lo cual es explicado en un 13 % por la corrección a los individuos que reportan trabajar, pero no ingreso y en un 7 % por la corrección a los individuos desempleados (Ver Anexo *Medidas de endeudamiento relativo al ingreso*).

Figura 13: Margen Financiero Negativo por quintiles de ingreso



Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EFH 2007, EFH 2008 y EFH 2009.

Es importante notar que existen dos efectos asociados a las imputaciones realizadas. Primero, individuos que antes no tenían ratios de endeudamiento producto de que sus ingresos eran igual a cero, ahora poseen ratio. Esto implica aumentos en los individuos de la muestra. Segundo, los quintiles de los cuadros con capacidad generadora de ingreso son distintos a los iniciales, ya que se calculan tomando en cuenta los ingresos imputados de la población. Esto podría generar que se observen aumentos en los ratios de endeudamiento en algunos casos al realizar el ejercicio propuesto (Ver Anexo *Medidas de endeudamiento relativo al ingreso*). A su vez, existen efectos distintos asociados a la imputación por individuos que reportan trabajar y no reportan ingreso y la imputación sobre los desempleados. Ambos efectos van en la misma dirección, pero son de distinta intensidad, por lo que la interpretación del cambio total en los indicadores debe ser cuidadosa.

En resumen, al comparar los ratios de la sección anterior con los nuevos ratios de endeudamiento, se observa una disminución en los promedios y medianas en los distintos quintiles. En particular este cambio afecta los niveles de endeudamiento del primer quintil. En el caso de la EPS se observa que entre el 56 y 80 % del cambio del RDI está asociado a la imputación por error de

medición. En el caso del RCI entre el 26 % y el 85 % del cambio está explicado por las imputaciones a los desempleados. Estos resultados sugieren que podrían existir shocks de ingreso que generen aumentos de los ratios de endeudamiento y que existen subreportes de ingreso en las encuestas que pueden dificultar la interpretación de los resultados. Con todo, es importante notar que a pesar de que cambios en el ingreso permiten explicar en alguna medida cambios en los ratios, esto no implica que el nivel de endeudamiento y sobre endeudamiento no haya aumentado en el tiempo.

5. Análisis de los determinantes del sobre endeudamiento

Tal como se documentó anteriormente, avanzar en la comprensión de los determinantes del sobre endeudamiento de los hogares es una tarea pendiente en la literatura. En esta sección se busca avanzar en esta dirección. Para ello, en una primera etapa se identifican los shocks que es posible estudiar con las fuentes de información existentes. Luego se llevan a cabo estimaciones exploratorias que buscan dar cuenta de los complejos procesos de endeudamiento que experimentan los hogares.

Para avanzar en el estudio de los determinantes del endeudamiento de los hogares es necesario determinar los factores que podrían explicar los cambios en el nivel de deuda que asumen los hogares. Específicamente, parte del sobre-endeudamiento puede ocurrir por dificultades económicas que están determinadas por factores imprevistos, fuera del control de un individuo, tales como la pérdida de empleo, separación de la pareja, muerte o enfermedad de algún familiar. Estos factores serán considerados como shocks inesperados. Por ello, se hace relevante identificar cuáles podrían ser los shocks que afectan el endeudamiento. Inicialmente, se podría pensar que éstos podrían ser shocks de ingresos, salud, educación y composición del hogar.

Los tipos de shocks de ingresos y de gastos o necesidades que pueden estudiarse de manera empírica están condicionados a las fuentes de información disponibles (en el Anexo 8.9 se detalla la información con la que se puede trabajar). Dadas las limitaciones de las fuentes de información, los shocks considerados en el estudio fueron los de empleo (caída en ingreso producto de la condición de desempleo de algún miembro del hogar) y salud (si algún integrante del hogar fue hospitalizado o tuvo alguna cirugía en los últimos dos años). Adicionalmente, se considera como un shock de necesidades los gastos en educación (si un integrante del hogar cursa educación terciaria). Si bien es cierto que el gasto en educación superior no puede ser considerado propiamente tal como un shock (por ser una decisión por parte del hogar, y que además es potencialmente óptima no es inesperada), se incluye como un posible determinante importante del sobre endeudamiento por las dificultades de financiamiento que impone. Se consideraron éstos como los shocks más relevantes y factibles de estudiar empíricamente dado que las otras variables ilustradas en el Anexo 8.9 presentan poca variabilidad y frecuencias muy limitadas.

A continuación se presentan los modelos que tienen por objetivo explorar los determinantes del endeudamiento y sobre endeudamiento, y como éste

podría estar determinado por los shocks que pudo haber tenido el hogar recientemente. Se consideran shocks de salud, educación e ingreso de acuerdo a lo discutido en la sección anterior. Se utilizan modelos lineales y modelos probabilísticos binarios.

El primer grupo de modelos a estimar busca explicar el *nivel de endeudamiento* a través de modelos de corte transversal y se expresa de la siguiente forma:

$$D_{t=j} = \alpha + \beta_1 D\phi_{salud_i} + \beta_2 D\phi_{educ_i} + \beta_3 D\phi_{ingreso_i} + \varepsilon_i \quad (1)$$

$\forall j = 2004, 2006 \text{ y } 2009$

Donde, $D_{t=j}$ es el indicador de endeudamiento; $D\phi_{salud_i}$ incluye los shocks asociados a las condiciones de salud de los integrantes del hogar, es decir, número de personas que tuvieron cirugía o estuvieron hospitalizados de emergencia; $D\phi_{educ_i}$ contiene una variable que indica si hay algún integrante del hogar que cursa educación terciaria; $D\phi_{ingreso_i}$ es el shock en ingreso dado por la condición de desempleo. Se destaca que los indicadores de endeudamiento utilizados en éste tipo de modelos fueron ratio de deuda sobre ingreso (*RDI*) y ratio carga financiera sobre ingreso (*RCI*), tanto para deuda total como deuda asegurada y no asegurada.

El modelo anterior adolece del potencial sesgo de selección presente por el hecho de observar la deuda solo para aquellos que tienen deuda y que no son sujeto de restricciones de crédito. Este complejo problema es abordado en la literatura para el caso Chileno por Ruiz-Tagle y Vella (2010). De esta manera, los resultados de estas estimaciones son válidos sólo para el subconjunto de hogares que tienen deuda. Con todo, Ruiz-Tagle y Vella notan que existen diferencias en comportamiento de demanda de deuda según esta sea de consumo o hipotecaria, de modo que la separación por tipo de deuda que se utiliza en el presente trabajo es fundamental.

Posteriormente, al modelo presentado más arriba se le incluyen, progresivamente, otras variables de control como edad, experiencia, género, estado civil y años de escolaridad del jefe del hogar, número de personas en el hogar y dummies según el quintil de ingreso.

Posteriormente, con el objeto de estudiar los determinantes del *sobre endeudamiento* se estimaron modelos binarios de la probabilidad de estar sobre endeudado. Para esto se consideró que un hogar estaría en dicha condición

si el ratio de deuda sobre ingreso es superior al 80 % o si su ratio de carga financiera sobre ingreso es superior al 50 %¹³ . Así, se crearon las siguientes variables binarias:

$$SD = \begin{cases} 1 & \text{si } RCI > 0,5 \\ 0 & \text{si } RCI \leq 0,5 \end{cases}$$

y

$$SD = \begin{cases} 1 & \text{si } DIR > 0,8 \\ 0 & \text{si } DIR \leq 0,8 \end{cases}$$

Se estimaron modelos probit de la siguiente forma:

$$\Pr_{t=j}(SD = 1 | DEUDA > 0) = \alpha + \beta_1 X_i + \beta_2 \phi salud_i \quad (2)$$

$$+ \beta_3 \phi educ_i + \beta_4 \phi ingreso_i + \varepsilon_i, \quad (3)$$

$$\forall j = 2009$$

En la definición de las variables binarias de sobre endeudamiento, tal como se explicó más arriba, se utilizaron parámetros de umbrales ad-hoc de la literatura internacional y del caso Chileno. Aunque escapa al horizonte de este trabajo, una manera de buscar un umbral de sobre endeudamiento endógeno a los datos, podría por ejemplo utilizar una búsqueda de grilla en el modelo de probabilidad de no pago de Alfaro, Gallardo y Stein (2010). No obstante, es importante reconocer que el endeudamiento también es importante para otras decisiones financieras más allá del no pago (roll-over, seguros, pensiones, etc.), y para decisiones laborales y de otros gastos, así como también se asocia a bienestar de salud.

Finalmente, para buscar profundizar en la comprensión del proceso de sobre endeudamiento de los hogares, se estiman modelos de *cambios en la situación de sobre endeudamiento*. Para ello se estiman los modelos descritos en el apartado anterior, pero teniendo como variables dependientes los cambios en los indicadores de sobre endeudamiento entre 2006 y 2009. Estos modelos de corte

¹³Los umbrales considerados no son de naturaleza exógena (cómo es usual en modelos de regresión discontinua) y no es claro que económicamente existan aquellos umbrales. Es decir, la economía no provee de herramientas que permitan establecer dichos umbrales. Sin embargo, la naturaleza no lineal del comportamiento de endeudamiento y sobre endeudamiento hacen presumir que pueden existir umbrales que aproximen cambios en la curvatura de las funciones de comportamiento subyacentes.

dinámico que utilizan la información de panel de la EPS intentan capturar los determinantes del endeudamiento en el tiempo y, en parte, los efectos fijos que son inherentes al individuo, y los efectos tiempo asociados al año en que se asumió el endeudamiento (considerando que hay un periodo de crisis económica y otro de estabilidad).

Las variables dependientes (VD_{it}) para cada modelo estimado son: la variación del sobre endeudamiento con base en el ratio deuda-ingreso ($VDIR_{it}$), la variación del sobre endeudamiento con base en el ratio carga financiera-ingreso ($VRCI_{it}$), y los correspondientes para deuda no asegurada ($VDIR_{it}^{NA}$ y $VRCI_{it}^{NA}$). La variable dependiente toma valor 1 si el hogar pasa de “no sobre endeudado” a “sobre endeudado”, y es igual a cero si no. Los modelos a estimar corresponden a:

$$VD_{it} = \alpha + \beta_1 X_i + \beta_2 D\phi_{salud_{it}} + \beta_3 D\phi_{educ_{it}} + \beta_4 D\phi_{ingreso_{it}} + \delta_t + v_t + \varepsilon_i \quad (4)$$

$$\forall t = 2004, 2006 \text{ y } 2009$$

Es importante notar que la definición de la variación en el endeudamiento es condicional a tener deuda y a los umbrales escogidos para la calificación del sobre endeudamiento, implicando potenciales sesgos de selección. Sin embargo, el carácter exploratorio de este trabajo no alcanza a indagar más profundamente en estos aspectos, por lo que los resultados deben ser tomados con cautela.

A continuación se presentan los resultados que permiten caracterizar los factores que determinan el sobre endeudamiento a la luz de la discusión previa. En primer lugar, se presentan los resultados de las estimaciones de los modelos de corte transversal para las medidas de sobre endeudamiento; en segundo lugar, se analizan los determinantes de la probabilidad de estar sobre endeudado; finalmente, se muestran los resultados para los modelos de las diferencias en los indicadores de sobre endeudamiento.

Los resultados para los modelos de nivel de endeudamiento, considerando como medidas el RDI, RDI de deuda no asegurada (NA), RCI y RCI de deuda no asegurada, se presentan en el Cuadro 8.

Cuadro 8: Estimaciones de nivel de endeudamiento (EPS 2009)

Variables	RDI Deuda total			RDI, Deuda no asegurada			RCI, Deuda total			RCI, Deuda no asegurada		
Shock salud	-0.208 (0.605)	-0.224 (0.607)	-0.287 (0.608)	-0.283 (0.606)	-0.00489 (0.0868)	-0.00910 (0.0871)	-0.0143 (0.0873)	-0.0114 (0.301)	-0.111 (0.302)	-0.152 (0.302)	-0.154 (0.320)	-0.158 (0.321)
Shock empleo	0.260 (0.560)	0.191 (0.571)	0.266 (0.571)	0.0238 (0.571)	0.380*** (0.0814)	0.389*** (0.0829)	0.394*** (0.0830)	0.319*** (0.0818)	1.356*** (0.278)	1.411*** (0.284)	1.414*** (0.284)	1.474*** (0.299)
Shock educación	1.071** (0.518)	1.134** (0.521)	0.902* (0.531)	0.842 (0.530)	0.0618 (0.0746)	0.0683 (0.0749)	0.0513 (0.0765)	0.0320 (0.0752)	-0.0735 (0.258)	-0.0802 (0.259)	-0.0893 (0.264)	-0.196 (0.274)
Edad		-0.0216 (0.0161)	-0.00444 (0.0179)	0.00303 (0.0180)	-0.000306 (0.00230)	0.000947 (0.00257)	0.000947 (0.00257)	0.00307 (0.00255)	0.00713 (0.00800)	0.00780 (0.00892)	0.00874 (0.00846)	0.00814 (0.00944)
Hombre		0.455 (0.387)	0.475 (0.387)	0.227 (0.388)	0.0298 (0.0568)	0.0312 (0.0568)	0.0312 (0.0568)	-0.0484 (0.0561)	0.211 (0.192)	0.212 (0.192)	0.203 (0.209)	0.202 (0.209)
Tamaño hogar		-0.0791 (0.0920)	-0.0508 (0.0929)	-0.165* (0.0949)	-0.0118 (0.0133)	-0.00977 (0.0134)	-0.00977 (0.0134)	-0.0451*** (0.0135)	-0.116** (0.0457)	-0.0235 (0.0462)	-0.0208 (0.0487)	-0.117** (0.0500)
Pareja		0.0602 (0.443)	0.0832 (0.443)	0.163 (0.442)	-0.0979 (0.0648)	-0.0961 (0.0648)	-0.0961 (0.0648)	-0.0746 (0.0637)	-0.337 (0.220)	-0.336 (0.220)	-0.362 (0.238)	-0.301 (0.238)
Escolaridad		0.125** (0.0578)	0.125** (0.0578)	0.216*** (0.0628)	0.00920 (0.00837)	0.00920 (0.00837)	0.00920 (0.00837)	0.0353*** (0.00897)	0.0733** (0.0310)	0.00491 (0.0288)	-0.00439 (0.0308)	0.0634* (0.0332)
II Quintil				-3.973*** (0.787)				-1.274*** (0.113)	-3.595*** (0.389)			-3.621*** (0.418)
III y IV Quintil				-4.376*** (0.727)				-1.408*** (0.104)	-3.895*** (0.359)			-3.923*** (0.387)
V Quintil				-5.068*** (0.813)				-1.561*** (0.117)	-4.268*** (0.401)			-4.273*** (0.432)
Constant	0.761*** (0.258)	1.448 (1.220)	-0.870 (1.624)	2.801 (1.748)	0.303*** (0.0374)	0.414** (0.177)	0.245 (0.235)	0.704*** (0.128)	0.703*** (0.138)	0.450 (0.607)	0.359 (0.808)	0.472 (0.862)
Observations	6,222	6,222	6,222	6,222	5,709	5,709	5,709	5,709	6,222	6,222	6,222	5,709
R^2	0.001	0.001	0.002	0.009	0.004	0.005	0.005	0.039	0.004	0.005	0.005	0.005
R^2 Ajust.	0.000243	0.000204	0.000793	0.00714	0.00336	0.00335	0.00339	0.0375	0.00340	0.00364	0.00349	0.00398

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Los resultados de las estimaciones permiten resaltar ciertos aspectos del potencial impacto de los shocks en el endeudamiento. Primero, los impactos de los shocks sobre el nivel de endeudamiento son heterogéneos. Los shocks de salud parecen no jugar un rol importante para ninguno de los indicadores de nivel de endeudamiento presentados (no son estadísticamente significativos). Por su parte, los shocks de empleo sí parecen ser relevantes para determinar el nivel de endeudamiento. En efecto, los shocks de empleo son significativos en todos los modelos a excepción de RDI total. Más aún, el tamaño y la significancia de los shocks no se ven mayormente alterados al incluir controles sociodemográficos¹⁴. Los shocks de educación solo parecen relevantes para explicar el nivel de RDI total, pero el efecto desaparece al incluir controles, especialmente los de quintiles de ingreso.

Segundo, es importante notar que los controles sociodemográficos como edad y género del jefe de hogar, presencia de la pareja en el hogar, no parecen jugar ningún rol relevante sistemático en explicar el nivel de endeudamiento. El tamaño del hogar sí pareciera tener un rol más importante, pero de manera no tan robusta, en disminuir el nivel de endeudamiento. Esto podría ocurrir presumiblemente por la mayor disponibilidad de miembros que pueden aportar recursos al interior del hogar. No obstante, el nivel de escolaridad del jefe de hogar pareciera inducir un mayor nivel de endeudamiento total, aunque el efecto en deuda asegurada es menos robusto. Los quintiles de ingreso serían finalmente las únicas variables que de manera robusta ayudarían a explicar el nivel de los indicadores de endeudamiento, mostrando que mientras más alto sea el quintil de ingreso menor es el nivel de endeudamiento. Esto es bastante congruente con el análisis gráfico por quintiles llevado a cabo en las secciones anteriores.

Tercero, es importante destacar que una proporción extremadamente pequeña de la varianza de los indicadores de nivel de endeudamiento es posible de ser explicada con los modelos estimados (los R^2 son muy bajos). Esto implica que la capacidad predictiva de estos modelos es muy limitada en cuanto a determinar el nivel de endeudamiento. Es importante tener en cuenta esta consideración al momento de analizar la problemática del endeudamiento como un todo; se desprende que los modelos sencillos no serían particularmente útiles para predecir correctamente los niveles de endeudamiento relativos al ingreso.

¹⁴Se destaca que los resultados de las estimaciones son similares con EPS como las realizadas con la EFH. Aunque las magnitudes de los shocks difieren según los datos utilizados (ver Anexo 9.9)

Pese a lo anterior, los shocks de empleo y educación sí parecen jugar un rol relevante en determinar el nivel de endeudamiento. En efecto, el tamaño de los coeficientes asociados a dicho shocks es importante. Dado que la variable dependiente está en nivel, en el caso del RDI total se tiene que dicho valor promedio es 0.97 en 2009 (ver Cuadro 1), el coeficiente de 0.38 corresponde a poco menos del 50 %. En el caso del RCI, el valor promedio es del orden de 87 %, de modo que coeficientes del orden 1.4 representan un 120 %. Es importante recordar la enorme varianza que tienen estos indicadores, donde los valores promedio se ven fuertemente afectados por valores extremos.

Los resultados de estas estimaciones utilizando las otras encuestas arrojan resultados similares (ver Anexo 8.10) . Los shocks de salud no son relevantes para explicar los ratios de endeudamiento. Los shocks de empleo parecen ser relevantes en las distintas especificaciones considerando los ratios de endeudamiento no asegurado y de RCI total. Por su parte, los shocks de empleo explican el RDI total en la EPS 2004 a diferencia de las otras dos rondas. Respecto a los shocks de educación son relevantes en las rondas del año 2004 y 2006 para explicar los ratios de endeudamiento no asegurado.

Cuadro 9: Estimaciones de probabilidad de sobre endeudamiento (EPS 2009)

Variables	sd RDI, Deuda total			sd RDI, Deuda no asegurada			sd RCI, Deuda total			sd RCI, Deuda no asegurada						
Shock salud	0.0290* (0.0175)	0.0362** (0.0178)	0.0269 (0.0177)	0.0271 (0.0178)	0.0157 (0.0114)	0.0150 (0.0113)	0.0130 (0.0112)	0.0149 (0.0106)	0.0303** (0.0153)	0.0283* (0.0153)	0.0299* (0.0154)	0.0318** (0.0154)	0.0184 (0.0155)	0.0161 (0.0155)	0.0186 (0.0156)	0.0202 (0.0156)
Shock empleo	0.00329 (0.0160)	-0.00684 (0.0161)	0.00462 (0.0164)	-0.00829 (0.0163)	0.0209* (0.0109)	0.0216* (0.0111)	0.0233** (0.0112)	0.00692 (0.00966)	0.0414*** (0.0143)	0.0422*** (0.0146)	0.0402*** (0.0146)	0.0197 (0.0140)	0.0459*** (0.0150)	0.0462*** (0.0153)	0.0434*** (0.0147)	0.0236 (0.0147)
Shock educ.	0.0476*** (0.0151)	0.0667*** (0.0154)	0.0315** (0.0154)	0.0296* (0.0154)	0.0249** (0.00997)	0.0265*** (0.0101)	0.0210** (0.0100)	0.0162* (0.00915)	-0.0104 (0.0124)	-0.0104 (0.0124)	-0.00480 (0.0129)	-0.0110 (0.0126)	-0.0157 (0.0127)	-0.0164 (0.0128)	-0.00822 (0.0133)	-0.0148 (0.0129)
Edad	-0.00510*** (0.000474)	-0.00261*** (0.000522)	-0.00261*** (0.000522)	-0.00232*** (0.000526)	-0.00997 (0.00097)	-0.000231 (0.000286)	0.000126 (0.000317)	0.000586** (0.000293)	2.62e-05 (0.000390)	2.62e-05 (0.000393)	-0.000390 (0.000438)	0.000406 (0.000436)	0.000153 (0.000405)	0.000153 (0.000405)	-0.000456 (0.000453)	0.000352 (0.000450)
Hombre	0.0112 (0.0111)	0.0149 (0.0111)	0.0149 (0.0111)	0.00219 (0.0113)	0.0106 (0.00694)	0.0100 (0.00694)	0.0106 (0.00695)	-0.00201 (0.00666)	0.0153 (0.00632)	0.0147 (0.00632)	0.0147 (0.00631)	-0.00404 (0.00945)	0.0167* (0.00982)	0.0167* (0.00982)	0.0159 (0.00980)	-0.00303 (0.00991)
Tamaño hogar	-0.0194*** (0.00274)	-0.0153*** (0.00277)	-0.0153*** (0.00277)	-0.0218*** (0.00287)	-0.0225 (0.00168)	-0.0225* (0.00168)	-0.0225 (0.00169)	-0.00774*** (0.00164)	-0.00157 (0.00223)	-0.00157 (0.00223)	-0.00224 (0.00225)	-0.0115*** (0.00231)	-0.00232 (0.00230)	-0.00232 (0.00230)	-0.00119 (0.00231)	-0.0102*** (0.00238)
Pareja	0.0325** (0.0127)	0.0360*** (0.0127)	0.0360*** (0.0127)	0.0421*** (0.0128)	0.0421*** (0.0128)	-0.00850 (0.00807)	-0.00761 (0.00805)	-0.00492 (0.00758)	-0.00222 (0.0107)	-0.00222 (0.0107)	-0.00306 (0.0107)	0.000629 (0.0107)	0.00142 (0.0112)	0.00142 (0.0112)	0.000112 (0.0112)	0.00288 (0.0112)
Escolaridad	0.0186*** (0.00168)	0.0186*** (0.00168)	0.0186*** (0.00168)	0.0234*** (0.00185)	0.0234*** (0.00185)	0.00263** (0.00102)	0.00263** (0.00102)	0.00749*** (0.00104)	-0.00304** (0.00142)	-0.00304** (0.00142)	-0.00304** (0.00142)	0.00541*** (0.00153)	-0.00447*** (0.00148)	-0.00447*** (0.00148)	-0.00447*** (0.00148)	0.00386** (0.00159)
II Quintil				-0.180*** (0.0168)	-0.180*** (0.0168)	-0.0718*** (0.00606)	-0.0718*** (0.00606)	-0.131*** (0.00606)	-0.131*** (0.00606)	-0.131*** (0.00606)	-0.131*** (0.00606)	-0.138*** (0.0117)	-0.138*** (0.0117)	-0.138*** (0.0117)	-0.135*** (0.0117)	-0.135*** (0.0117)
III y IV Quintil				-0.223*** (0.0185)	-0.223*** (0.0185)	-0.223*** (0.00949)	-0.223*** (0.00949)	-0.131*** (0.00949)	-0.131*** (0.00949)	-0.131*** (0.00949)	-0.131*** (0.00949)	-0.222*** (0.0138)	-0.222*** (0.0138)	-0.222*** (0.0138)	-0.216*** (0.0145)	-0.216*** (0.0145)
V Quintil				-0.224*** (0.0175)	-0.224*** (0.0175)	-0.126*** (0.00705)	-0.126*** (0.00705)	-0.126*** (0.00705)	-0.126*** (0.00705)	-0.126*** (0.00705)	-0.126*** (0.00705)	-0.244*** (0.0107)	-0.244*** (0.0107)	-0.244*** (0.0107)	-0.240*** (0.0113)	-0.240*** (0.0113)
Observations	6,216	6,216	6,216	6,216	5,709	5,709	5,709	5,709	6,222	6,222	6,222	6,222	5,709	5,709	5,709	5,709
Pseudo R ²	0.00175	0.0221	0.0384	0.0575	0.00383	0.00613	0.00813	0.0857	0.00228	0.00287	0.00364	0.0598	0.00239	0.00295	0.00461	0.0578
χ ²	13.24	167.3	291.6	436.0	12.63	20.21	26.79	282.5	13.70	17.19	21.81	358.8	13.14	16.17	25.29	317.4

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Con todo, si bien la capacidad explicativa del modelo puede ser cuestionable, los shocks de empleo parecen jugar un rol muy importante en determinar el nivel de endeudamiento. Es más, éstos se hicieron más relevantes en magnitud después de la crisis de 2008, lo que se ilustra en que el coeficiente asociado al shock de empleo fue de 0.16 en 2006 pasando a 0.39 en 2009. Es decir, el impacto se duplicó (ver estimaciones 2006 y 2004 en Anexo [8.10](#)).

Pasando a los resultados de las estimaciones para la probabilidad de sobre endeudamiento relativo, nuevamente se encuentra gran heterogeneidad en el rol de los shocks. Por un lado, los shocks de salud parecen tener un rol significativo solo para la probabilidad de sobre endeudamiento de acuerdo al RDI y al RCI de deuda total, pero al agregar controles sociodemográficos es solo en este último caso en el cual se observan efectos significativos (ver Cuadro [9](#)). Por otro lado, los shocks de empleo parecen jugar un rol importante en varios modelos, especialmente de RCI, pero la significancia se desvanece al controlar por quintiles de ingreso. Probablemente la disímil situación de desempleo entre individuos de distintos quintiles hace que estén muy correlacionadas y sean la información de ingreso la que prime en el efecto. Mientras, los shocks de salud sí parecen ser relevantes en el caso en la probabilidad de sobre endeudamiento de acuerdo a RDI y RDI NA.

A diferencia de lo que se observa en las estimaciones de nivel de endeudamiento, los controles sociodemográficos en el sobre endeudamiento sí parecen tener un rol más importante más allá de los quintiles. Por ejemplo, la edad, la escolaridad, y en menor medida la presencia de la pareja, consistentemente inducen de manera significativa una mayor probabilidad de estar sobre endeudado de acuerdo al indicador RDI y RDI NA. Del mismo modo, el tamaño del hogar disminuiría la probabilidad de sobre endeudamiento. La inclusión de los controles por quintiles de ingreso nuevamente da cuenta de la importancia del ingreso en la determinación de la probabilidad de sobre endeudamiento al mostrar signos esperados y altamente significativos.

En los modelos de probabilidad de sobre endeudamiento se encuentra una capacidad explicativa de los modelos un poco superior al caso de las regresiones de nivel de endeudamiento. En efecto, los pseudo- R^2 siguen siendo muy bajos, pero sobrepasan el 5%. Esto implica nuevamente que la capacidad predictiva de estos modelos es limitada. No obstante, los efectos marginales de los shocks son importantes. En efecto, los shocks de salud tendrían un impacto de 3 puntos porcentuales sobre la probabilidad de sobre endeudamiento, en circunstancias que dichas probabilidades se sitúan en valores promedio entre

20 % y 30 %. Es decir, los impactos relativos serían del orden de un 10 %. Paralelamente, los shocks de empleo tienen efectos marginales del orden de 4 puntos porcentuales, y los shocks de educación entre 1.6 y 3 puntos porcentuales. De esta manera, estamos en presencia de resultados que indicarían que los shocks podrían jugar un rol económicamente significativo en la determinación de la probabilidad de sobre endeudamiento.

Las estimaciones de la probabilidad de sobre endeudamiento utilizando las rondas 2004 arrojan resultados diferentes a los de las estimaciones para los años 2009 y 2006: Los shocks de empleo parecen ser importantes para las medidas de sobre endeudamiento asociadas al RCI. Los shocks de educación son relevantes tanto para las estimaciones de sobre endeudamiento en términos de RDI del año 2006 y 2009. Los shocks de salud son relevantes tanto el 2009 y 2006 para la medida de sobre endeudamiento en términos de RCI total. Ahora bien, si se considera las estimaciones realizadas con la EFH 2009 se aprecia que para las medidas de sobre endeudamiento en términos de RDI NA y RCI total, los shocks de educación son significativos. Paralelamente, se aprecia que los shocks de empleo se desvanecen al controlar por variables socioeconómicas. En suma, estos resultados evidencian la alta heterogeneidad que existe en los resultados entre modelos y años, lo que dificulta extraer conclusiones más generales.

Cuadro 10: Estimaciones de probabilidad de cambio en sobre endeudamiento (EPS 2009)

Variables	Δ sd RDI, Deuda total			Δ sd RDI, Deuda no asegurada			Δ sd RCI, Deuda total			Δ sd RCI, Deuda no asegurada		
Shock salud	0.0304** (0.0138)	0.0316** (0.0139)	0.0294** (0.0138)	0.0321** (0.0138)	0.0178* (0.0105)	0.0171 (0.0105)	0.0161 (0.0104)	0.0193* (0.0101)	0.0284** (0.0136)	0.0273** (0.0136)	0.0290** (0.0137)	0.0177 (0.0140)
Shock empleo	0.000371 (0.0118)	-0.00832 (0.0117)	-0.00590 (0.0118)	-0.0157 (0.0114)	0.0154 (0.00957)	0.0147 (0.00969)	0.0155 (0.00976)	0.00212 (0.00837)	0.0148 (0.0120)	0.0141 (0.0122)	0.0120 (0.0122)	0.0168 (0.0131)
Shock educ.	0.0240** (0.0115)	0.0288** (0.0117)	0.0209* (0.0117)	0.0193* (0.0116)	0.0191** (0.00892)	0.0202** (0.00902)	0.0174* (0.00906)	0.0143* (0.00836)	-0.00852 (0.0107)	-0.00970 (0.0107)	-0.00352 (0.0112)	-0.00858 (0.0114)
Edad		-0.00137*** (0.000349)	-0.000813** (0.000388)	-0.000614 (0.000387)		-0.000158 (0.000257)	2.64e-05 (0.000285)	0.000375 (0.000265)		0.000297 (0.000341)	-0.000171 (0.000381)	0.000368 (0.000358)
Hombre		0.00327 (0.00819)	0.00410 (0.00819)	-0.00257 (0.00823)		0.00691 (0.00626)	0.00718 (0.00627)	-0.00214 (0.00604)		0.00485 (0.00820)	0.00430 (0.00818)	0.00826 (0.00876)
Tamaño hogar		0.00196 (0.00196)	0.00288 (0.00198)	0.000282 (0.00201)		-0.000684 (0.00148)	-0.000384 (0.00149)	-0.00373*** (0.00143)		0.00231 (0.00192)	0.00156 (0.00193)	0.00285 (0.00201)
Pareja		-0.0221** (0.00973)	-0.0212** (0.00971)	-0.0201** (0.00969)		-0.0120* (0.00727)	-0.0115 (0.00726)	-0.0105 (0.00684)		-0.00647 (0.00935)	-0.00749 (0.00937)	-0.00113 (0.00995)
Escolaridad			0.00402*** (0.00125)	0.00631*** (0.00134)		0.00137 (0.000925)	0.00137 (0.000925)	0.00459*** (0.000929)		-0.00342*** (0.00124)	0.00118 (0.00131)	-0.00422*** (0.00132)
II Quintil				-0.0612*** (0.0116)		-0.0429*** (0.00605)		-0.0429*** (0.00605)		-0.0507*** (0.0111)		-0.0557*** (0.0118)
III y IV Quintil				-0.0905*** (0.0119)		-0.0831*** (0.00766)		-0.0831*** (0.00766)		-0.104*** (0.0112)		-0.110*** (0.0120)
V Quintil				-0.0948*** (0.0114)		-0.0891*** (0.00599)		-0.0891*** (0.00599)		-0.134*** (0.0072)		-0.144*** (0.0103)
Observations	6,449	6,449	6,449	6,449	5,891	5,891	5,891	5,891	6,449	6,449	6,449	5,891
Pseudo R^2	0.00189	0.00621	0.00816	0.0201	0.00364	0.00545	0.00619	0.00616	0.00131	0.00183	0.00330	0.00373
χ^2	10.04	32.90	43.27	106.3	10.76	16.12	18.29	182.0	6.830	9.517	17.16	18.08
												159.1

Como se discutió anteriormente, la información de panel contenida en la EPS permite estimar modelos de variación de endeudamiento en el tiempo. Estos modelos se estimaron mediante probit simples sobre la probabilidad de pasar a estar sobre endeudado en 2009 sin haberlo estado en 2006 (nótese que esto implica una reducción de la muestra). Este tipo de modelos permite capturar en cierta medida los efectos dinámicos que tienen las características invariantes en el tiempo sobre la probabilidad de cambio en el sobre endeudamiento. Los resultados de las estimaciones se presentan en el Cuadro 10. Nuevamente se aprecia bastante heterogenidad de acuerdo al tipo de shock en cuestión. Por ejemplo los shocks de salud afectarían positivamente la probabilidad de pasar a estar sobre endeudado en 2009, pero los resultados son más robustos para endeudamiento total que para deuda no asegurada. Sin embargo, los shocks de empleo no generarían impactos significativos en la probabilidad de pasar a estar sobre endeudado en ninguno de los modelos. Pero los shocks de educación sí jugarían un rol medianamente significativo en la probabilidad de pasar a estar sobre endeudado, pero solo en los modelos de RDI.

Los resultados de las estimaciones para la EPS 2006 muestran que los shocks de educación son los únicos relevantes pero solo para las variaciones del sobre endeudamiento medido respecto al RDI. En el caso de la EFH 2009 priman los shocks de educación y empleo para algunas especificaciones. En general, la capacidad predictiva de estos modelos no es superior a la de los anteriores, revelando de manera consistente la dificultad de comprender el complejo problema de endeudamiento y sobre endeudamiento de los hogares. Con todo, los efectos marginales estimados siguen siendo económicamente importantes.

Así, considerando que en este estudio se analizó el endeudamiento y sobre endeudamiento con base en diferentes medidas, se encontró que los determinantes del sobre endeudamiento dependen del tipo de indicador que se utilice para medirlo. Los modelos muestran que los hogares que están expuestos a shocks adversos se exponen a mayor sobre endeudamiento. Específicamente, en los modelos de corte transversal, se encontró que los shocks de salud, cesantía y educación influyen en el endeudamiento del hogar. Se destaca que los signos de las variables explicativas, en su mayoría, son los esperados y son consistentes con los encontrados por Disney (2008) y Brian (2010), y consistentes con lo encontrado anteriormente para Chile por Cox et al (2006) en cuanto a ingresos y nivel educativo.

Ahora bien, se puede afirmar que se encontró evidencia importante respecto a la relevancia de los shocks en el proceso de endeudamiento de los hogares. El

Cuadro 11 resume los impactos encontrados. Los shocks de salud y de educación serían importantes en determinar la probabilidad de sobre endeudamiento y la probabilidad de pasar a estar sobre endeudado. Sin embargo, no serían importantes en determinar el nivel de endeudamiento en sí mismo.

Por el contrario, los shocks de desempleo no serían importantes en determinar las probabilidades de sobre endeudamiento y de cambio en ésta, pero sí serían relevantes en el nivel de endeudamiento. Esto último, presumiblemente porque los ratios de nivel de endeudamiento crecen exponencialmente al disponer de menor ingreso como consecuencia del desempleo (tal como se discutió en las secciones anteriores). Por otro lado, podría ocurrir que buena parte del efecto del desempleo podría ser anticipado por el oferente de crédito en el proceso de credit scoring (o incluso las mismas personas demandantes de crédito pudiesen anticiparlo), de modo que el desempleo podría ser en alguna medida endógeno.¹⁵ No obstante, el hecho que se observe impacto significativo en los modelos en nivel hace pensar que una posible subestimación por endogeneidad no sería tan severa. Más aún, los controles por ingreso deberían captar buena parte de la posible anticipación a la heterogeneidad de un shock de desempleo.

¹⁵Ver Sullivan (2008) para un análisis más profundo del uso del crédito no asegurado frente al desempleo.

Cuadro 11: Resumen de impacto de los shocks

		Salud	Desempleo	Educación
<i>Ratios en niveles</i>				
RDI	Deuda total	-	-	-
	Deuda no asegurada	-	32 %	-
RCI	Deuda total	-	121 %	-
	Deuda no asegurada	-	133 %	-
<i>Probabilidad de sobre endeudamiento</i>				
RDI	Deuda total	-	-	3.1 %
	Deuda no asegurada	-	-	1.6 %
RCI	Deuda total	3.2 %	-	-
	Deuda no asegurada	-	-	-
<i>Variación de sobre endeudamiento</i>				
RDI	Deuda total	3.2 %	-	1.9 %
	Deuda no asegurada	1.9 %	-	1.4 %
RCI	Deuda total	3.3 %	-	-
	Deuda no asegurada	2.3 %	-	-

Nota: Impactos sobre la variable dependiente; '-' = efecto no significativo.

Dado el bajo poder explicativo de los modelos estimados anteriormente, una avenida natural para avanzar en la comprensión de los complejos procesos de endeudamiento de los hogares es indagar en la relevancia que puedan tener en estos procesos las preferencias de las personas. En general no es común disponer de encuestas que contengan información relevante de preferencias. Sin embargo, la EPS contiene una serie de información particularmente útil para estudiar preferencias de las personas.

A continuación se explora en qué medida aspectos relacionados a las preferencias de los individuos pueden afectar los niveles de endeudamiento. En particular, se analiza el efecto que podría tener el conocimiento financiero, la aversión al riesgo, la autoestima, los rasgos de personalidad, el auto control y la propensión a consumir, sobre la probabilidad de estar sobre endeudado (ver Anexo 8.13 para detalle de cómo se construyeron las variables). Este análisis puede ayudar a entender cuáles características particulares de los agentes podrían determinar su patrón de endeudamiento, (para el efecto de estos y otros factores de preferencias relacionados con el ahorro ver Behrman et al., 2012)

Las hipótesis que se busca contrastar son las siguientes:

- Individuos con mayor conocimiento financiero deberían tener menor probabilidad de sobre endeudamiento.

- b. Individuos más aversos al riesgo deberían tener menor endeudamiento no asegurado
- c. A mayor autoestima, mayor utilización de los mercados financieros (ver Biais et al., 2004)
- d. La tendencia de ser ordenado, responsable y trabajador se asocian a una menor probabilidad de sobre endeudamiento.
- e. A mayor propensión a consumir (o impaciencia relativa) mayor debería ser el monto de deuda no asegurada.
- f. Individuos con problemas de auto control deberían tener mayor deuda no asegurada.

Siguiendo a la sección anterior, se estiman modelos probit con variable dependiente binaria que toma valor 1 si el individuo está sobre endeudado y cero en otro caso, y 1 si el individuo está sobre endeudado el 2009 y el 2006 no.

Los Cuadros 12 y 13 muestra los resultados de las estimaciones para variables asociadas al RDI y RCI respectivamente. No se observa relación entre el conocimiento financiero y las variables relacionadas a RDI. Sin embargo, el conocimiento financiero se correlaciona positivamente con las mediciones de variación y sobre endeudamiento del RCI tanto asegurado como no asegurado. Este hallazgo contradice la hipótesis inicial. Una explicación posible para el resultado obtenido corresponde a que los individuos que más tienen conocimiento más participan en el mercado o, alternativamente, los individuos que caen en sobre endeudamiento se ven obligados a conocer mejor el sistema y por lo tanto adquieren mayor conocimiento financiero (ver Maarten van Rooij et al., 2008; Lusardi y Tufano, 2008).

Cuadro 12: Estimaciones de relación entre sobre endeudamiento y preferencias

	sd RDI, Deuda total	Δ sd RDI, Deuda total	sd RDI, Deuda total	sd RDI, Deuda no asegurada	Δ sd RDI, Deuda no asegurada
Shock salud	0.0285 (0.0187)	0.0341* (0.0206)	0.0270* (0.0140)	0.0111 (0.0109)	0.0152 (0.0121)
Shock empleo	-0.00495 (0.0170)	0.00366 (0.0191)	-0.0203* (0.0110)	0.00595 (0.00559)	-0.00144 (0.00786)
Shock ethic.	0.0266 (0.0162)	0.0250 (0.0177)	0.0217* (0.0118)	0.0134 (0.00630)	0.0142* (0.00841)
Edad	-0.00272*** (0.000551)	-0.00366*** (0.000445)	-0.000911** (0.000387)	0.000515* (0.000340)	0.000438 (0.000316)
Hombre	-0.00297 (0.0128)	-0.00935 (0.0142)	0.00278 (0.00866)	-0.00166 (0.00721)	-0.00131 (0.00682)
Tamaño Hogar	-0.0233*** (0.003350)	-0.0249*** (0.00410)	0.00187 (0.00181)	-0.00062*** (0.000157)	-0.00121 (0.00146)
Pareja	0.0339*** (0.0120)	0.0274*** (0.0145)	0.00594** (0.00219)	-0.00035 (0.00083)	-0.00142 (0.00170)
Escolaridad	0.0215*** (0.00212)	0.0221*** (0.00235)	0.0043*** (0.00159)	0.00651*** (0.00133)	0.00385*** (0.00105)
II Quintil	-0.191*** (0.0176)	-0.185*** (0.0207)	-0.0164 (0.0136)	-0.0731*** (0.00614)	-0.0191** (0.00745)
III y IV Quintil	-0.235*** (0.0199)	-0.233*** (0.0231)	-0.0397*** (0.0138)	-0.134*** (0.0100)	-0.0497*** (0.00707)
V Quintil	-0.233*** (0.0186)	-0.228*** (0.0219)	-0.0509*** (0.0125)	-0.131*** (0.00760)	-0.0673*** (0.00603)
IMC ≥ 30	0.0110 (0.0155)	0.000279 (0.0172)	0.0226** (0.0114)	0.0176* (0.00922)	0.0174** (0.00826)
Conocimiento financiero	0.00477 (0.00372)	0.00363 (0.00406)	0.00329 (0.00265)	0.00114 (0.00209)	0.00109 (0.00184)
Aversio al riesgo	0.0215 (0.0159)	0.0283 (0.0175)	-0.00525 (0.0110)	-0.00927 (0.00836)	0.00625 (0.00802)
Alta autoestima	0.00878*** (0.00258)	0.00971*** (0.00284)	0.00204 (0.00181)	0.00202 (0.00151)	0.00134 (0.00121)
Responsabilidad	0.00427 (0.00657)	0.000639 (0.00730)	0.000719 (0.00453)	-0.000829 (0.00507)	-0.000976 (0.00355)
Propenso a consumir		-0.0135 (0.0177)	-0.0129 (0.0121)	-0.00499 (0.00960)	-0.00411 (0.00846)
Observations	5,607	4,647	6,140	5,004	5,161
					4,268
					5,689
					4,620

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Cuadro 13: Efectos marginales de estimación probit entre sobre endeudamiento y variables de preferencias

	sd RCI, Deuda total	Δ sd RCI, Deuda total	sd RCI, Deuda total	sd RCI, Deuda no asegurada	Δ sd RCI, Deuda no asegurada
Shock Salud9	0.0319** (0.0161)	0.0422** (0.0179)	0.0344** (0.0140)	0.0402** (0.0157)	0.0196 (0.0162)
Shock empleo	0.0186 (0.0144)	0.0259 (0.0160)	-0.00967 (0.0109)	0.00144 (0.0125)	0.0231 (0.0151)
Shoos educ.	-0.0170 (0.0128)	-0.0163 (0.0140)	-0.00172 (0.0110)	-0.00538 (0.0121)	-0.0210 (0.0131)
Edad	0.000416 (0.000462)	0.000331 (0.000525)	0.000145 (0.000382)	0.000297 (0.000441)	0.000415 (0.000471)
Hombre	-0.000662 (0.0108)	-0.00406 (0.0119)	-0.00112 (0.00882)	-0.00201 (0.00991)	-0.000982 (0.0112)
Tamaño hogar	-0.0119** (0.00254)	-0.0103*** (0.00273)	-0.000797 (0.00198)	0.000301 (0.00217)	-0.0106*** (0.00260)
Pareja	-0.000911 (0.0109)	-0.0112 (0.0123)	-0.00749 (0.00895)	-0.0171 (0.0104)	0.000190 (0.0115)
Escolaridad	0.00482*** (0.00174)	0.00428** (0.00193)	0.000503 (0.00140)	7.99e-05 (0.00158)	0.00332* (0.00180)
II Quintil	-0.142*** (0.0115)	-0.141*** (0.0132)	-0.00276 (0.0131)	-0.0135 (0.0146)	-0.142*** (0.0119)
III y IV Quintil	-0.227*** (0.0147)	-0.225*** (0.0170)	-0.0494*** (0.0111)	-0.0542*** (0.0128)	-0.223*** (0.0153)
V Quintil	-0.257*** (0.0114)	-0.256*** (0.0134)	-0.0968*** (0.0104)	-0.100*** (0.0120)	-0.255*** (0.0119)
IMC $\geq$ 30	0.0751*** (0.0139)	0.0725*** (0.0153)	0.0519*** (0.0116)	0.0530*** (0.0129)	0.0727*** (0.0143)
Conocimiento Financiero	0.00795** (0.00316)	0.00795** (0.00343)	0.00494* (0.00259)	0.00338 (0.00286)	0.00727** (0.00326)
Averso al riesgo	0.00319 (0.0132)	0.00609 (0.0145)	0.00228 (0.0110)	0.00502 (0.0123)	0.00225 (0.0138)
Alta autoestima	0.00430** (0.00212)	0.00485** (0.00235)	0.00171 (0.00175)	0.00207 (0.00199)	0.00519** (0.00223)
Responsabilidad	0.00219 (0.00542)	0.000699 (0.00600)	0.00851* (0.00440)	0.00733 (0.00495)	0.00232 (0.00568)
Propenso a consumir		-0.00439 (0.0143)		-0.00270 (0.0119)	
Observations	5,612	4,652	6,140	5,004	5,161
				4,268	5,689
					4,620

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

A su vez, no se observa relación relevante entre ser averso al riesgo, ser propenso a consumir y ser responsable con la probabilidad de sobre endeudamiento. Por su parte, individuos con mayor autoestima presentan mayor probabilidad de estar sobre endeudados medido por RDI como RCI. En particular, aumentar en un punto en la escala de Rosenberg significa un aumento de 0,87 % y de 0,52 % en la probabilidad de estar sobre endeudado en términos de RDI y de RCI respectivamente. La escala de Rosenberg va de 5 a 20, donde por ejemplo aumentar en 3 puntos permite pasar de la mediana al percentil 75. De esta manera, el impacto de 3 puntos de la escala de autoestima generarían un impacto de a lo más un 2.5 % en la probabilidad de sobre endeudamiento.

Finalmente, se aprecia una relación importante entre la dummy de $IMC > 30$ (índice de masa corporal mayor a 30, es decir, individuos con obesidad) y las distintas medidas de sobre endeudamiento. En particular, el tener un $IMC > 30$ está asociado a un aumento en la probabilidad de estar sobre endeudado de 2 % y 7,5 % en términos de RDI de deuda no Asegurada y de RCI total respectivamente. Esta relación sugiere la presencia de problemas de auto control por parte de los consumidores. Este efecto es relevante y mayor a los shocks antes discutidos en la sección anterior.

La exploración realizada en este apartado sugiere que las preferencias parecen estar correlacionadas con la probabilidad de los hogares de estar sobre endeudados. En particular presentar problemas de auto control, alta autoestima y conocimiento financiero parecen ser relevantes. Con todo, estas estimaciones no permiten ser concluyentes en término de la causalidad en las relaciones expuestas, de modo que se requiere mayor investigación futura a este respecto.

6. Conclusiones

El presente estudio lleva a cabo un análisis del endeudamiento de los hogares chilenos utilizando las principales fuentes de información disponibles, la Encuesta de Protección Social y la Encuesta Financiera de Hogares. Pese a las diferencias metodológicas de las encuestas y a las restricciones de representatividad de la EFH (sólo representativa de la Región Metropolitana en 2008 y 2009), la mirada global del período comprendido entre 2004 y 2009 da cuenta de un perfil bastante estable de los indicadores de endeudamiento tradicionalmente utilizados en Chile para dicho análisis.

La literatura más reciente de endeudamiento de hogares da cuenta que no existen grandes innovaciones ni nuevos consensos en la clasificación de *sobre endeudamiento* de los hogares. No obstante, sí existe en la literatura una exploración de diversas medidas complementarias de análisis de endeudamiento de hogares, las cuales resultan ser bastante específicas a las fuentes de información disponibles. En el caso de la disponibilidad de datos para Chile, es posible explorar nuevas medidas, que como se indica, pueden complementar el análisis existente. No obstante, no se encuentran correlaciones importantes entre alguna de las medidas de sobre endeudamiento y los indicadores de morosidad. Esto indica que probablemente el análisis de estrés financiero y consiguiente análisis de bienestar de los hogares, no está tan íntimamente relacionado con el análisis de morosidad. Es decir, la decisión de dejar de pagar una deuda puede ser muy compleja, involucrando elementos que van más allá del estrés financiero.

La revisión de las medidas de endeudamiento tradicionales con las distintas fuentes de información disponibles muestran que habría una cierta tendencia a un endeudamiento creciente de los quintiles de menores ingresos. No obstante, dicha tendencia no muestra indicadores consistentes de excesivo endeudamiento. Más aún, los indicadores tradicionales de endeudamiento relativo al ingreso pueden ser cuestionados en su pertinencia al considerar la variabilidad propia de los ingresos de largo plazo de los hogares y correcciones de valores extremos.

En efecto, los indicadores de endeudamiento en el período, especialmente para los quintiles de menores ingresos, resultan ser bastante sensibles a valores extremos tanto de deuda como de ingreso. La incorporación de correcciones tanto de estos elementos como de una medida de ingreso más cercana a *ingreso permanente* (como la “capacidad generadora de ingresos”), muestra perfiles de endeudamiento más bajos y en particular con tendencias de crecimiento más moderadas. Es por ello que el estudio del endeudamiento de los hogares

debe permanentemente explorar diversos análisis de sensibilidad que permitan tener una visión más comprehensiva de este fenómeno, el cual no ha podido ser profundamente entendido en la literatura.

Con todo, la persistencia en la baja proporción de la deuda en los grupos de menores ingresos indica que existe una baja relevancia relativa del endeudamiento de estos grupos, por lo que no se considera de importancia mayor para el riesgo de la estabilidad financiera. No obstante, sí se observa que el endeudamiento de los grupos de menores de ingresos es mayor al resto y no debería dejar de preocupar a las instituciones reguladoras. En efecto la concentración de ciertas instituciones financieras en grupos socio económicos de ingresos medios-bajos debería llamar a un monitoreo celoso por parte del regulador, a sabiendas que además de ser grupos con endeudamiento relativo más alto, poseen menores capacidades económicas para hacer frente al sobre endeudamiento.

Comprender el proceso de endeudamiento de los hogares sigue siendo un desafío pendiente en la literatura, y este trabajo da cuenta de algunas avenidas de investigación futura. En efecto, el estudio de los shocks de empleo, en salud y educación, muestra importantes heterogeneidades en los impactos sobre el endeudamiento. Si bien los resultados encontrados muestran que los shocks considerados sí importan (tienen impactos estadísticamente significativos y económicamente relevantes), los modelos tienen en general poca capacidad predictiva. Esto quiere decir que la variabilidad del sobre endeudamiento no puede ser explicada de manera importante por modelos simples. La incorporación de preferencias en los modelos de endeudamiento y sobre endeudamiento muestra una correlación significativa para aspectos como alta autoestima, mayor conocimiento financiero y problemas de autocontrol, pero las capacidades predictivas de dichos modelos no se ven incrementadas de manera significativa respecto a los modelos anteriores. Finalmente entonces, el estudio del proceso de endeudamiento de los hogares requiere de una mayor profundización en la comprensión de la dinámica de endeudamiento, para lo cual es fundamental contar con fuentes de información de encuestas en panel de más largo plazo que permitan estimar modelos más sofisticados.

7. Referencias

Alfaro, R; N. Gallardo y R. Stein (2010), “The Determinants of Household Debt Default?”, Documento de Trabajo No. 574, *Banco Central de Chile*.

Anderloni y Vardone (2008). "Households over-indebtedness in the economic literature". Working Paper, No. 46, Dipartimento di Scienze Economiche Aziendali e Statistiche. *University of Milan*.

Banco Central de Chile (2010), "Endeudamiento de los hogares en Chile: Análisis e implicancias para la estabilidad financiera". Informe de Estabilidad Financiera, *Banco Central de Chile*, Junio 2010.

Banco Central de Chile (2011), "Informe de Estabilidad Financiera", *Banco Central de Chile*, Diciembre 2011.

Benjamin, D.; S. Brown y J. Shapiro (2006), "Who is Behavioral: Cognitive Ability and Anomalous Preferences", Mimeo, *Harvard University y University of Chicago*.

Bryan M., M. Taylor y M. Veliziotis (2010). "Over-Indebtedness in Great Britain: An Analysis Using the Wealth and Assets Survey and Household Annual Debtors Survey", *Department of Business, Innovation & Skills*.

Chovar, A., Elgueta, K. and H. Salgado, (2010), "¿Cuánto influyen las tarjetas de crédito y los créditos hipotecarios en el sobre endeudamiento de los hogares en Chile?", *Mimeo*.

Cox, P.; E. Parrado, y J. Ruiz-Tagle (2007), "The Distribution of Assets, Debt and Income among Chilean Households", "Proceedings of the IFC Conference on Measuring the financial position of the household sector", *BIS*, Basilea, 30 y 31 de Agosto 2006 - Volumen 2.

Disney R., S. Bridges y J. Gathergood (2008). "Drivers of Overindebtedness", *Department of Business, Innovation & Skills*.

Finlay S. (2006). "Predictive Models of Expenditure and Over-Indebtedness for Assessing the Affordability of New Consumer Credit Applications", *The Journal of the Operational Research Society*, Vol. 57, No. 6, pp. 655-669.

Fuenzalida, M. y J. Ruiz-Tagle (2009), "Riesgo Financiero de los Hogares", *Economía Chilena*, Vol. 12, No. 2, 2009, Banco Central de Chile.

Jappelli, T. (1990), "Who is Credit Constrained in the U.S. Economy", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 105, no. 1, pp. 219-234.

Jappelli T., M. Pagano y M Di Maggio (2008). "Households' Indebtedness and Financial Fragility", Working paper 2008, CSEF, *University of Naples*.

Johansson M. y M. Persson, (2006). "Swedish households' indebtedness and ability to pay: a household level study", IFC Bulletin No. 26, *Bank for International Settlements*.

Matus, J.M.; N. Silva; A. Marinovic y K. Flores (2010), "Una visión global de la deuda financiera de los hogares chilenos en la última década", *Estudios Económicos Estadísticos* No.81, Banco Central de Chile.

Madeira, C (2013), "Explaining consumer debt risk through a micro model of income volatility and credit markets: The case of Chile", *Mimeo*.

Martinez, F., Cifuentes, R., Madeira, C., y R. Poblete-Cazenave (2013), “Measurement of Household Financial Risk with the Survey of Household Finances”, Working Papers Central Bank of Chile 682, *Central Bank of Chile*.

Montero, J.P. y J. Tarjizán (2010), “El éxito de las casas comerciales en Chile: ¿Regulación o buena gestión?”, Documento de Trabajo no565, *Banco Central de Chile*.

MORI (2004) “Over-indebtedness in Britain: A DTI report on the MORI Financial Services survey, 2004”, available at: <http://www.berr.gov.uk/files/file18550.pdf>.

Neilson, C., Contreras, D., Cooper, R., and J. Hermann, (2008), “The Dynamics of Poverty in Chile”, *Journal of Latin American Studies*, 40, 251-273.

Ruiz-Tagle, J. (2007), “Borrowing in a Developing Country: Who can Access Credit and at What Cost in Chile”, *Mimeo*.

Ruiz-Tagle, J. and F. Vella, (2010), “Borrowing Constraints and Credit Demand,” Working Papers Central Bank of Chile 578, *Central Bank of Chile*.

Sullivan, J., (2008), “Borrowing during unemployment: Unsecure debt as a safety net”, *Journal of Human Resources*, Vol. 43(2): 383-412.

8. Anexo

8.1. Indicadores de Endeudamiento y Sobre Endeudamiento

Cuadro 14: Revisión Teórica y Práctica a los Indicadores de Endeudamiento

Aspecto de Endeudamiento	Proporción de deuda	Compromisos financieros	Estrés financiero	Sobre-endeudamiento
Indicador o medida	1) Ratio deuda ingreso (RDI). 2) Razón carga financiera ingreso (RCI): gasto en pago de préstamos sobre el ingreso bruto mensual (>80% es sobre-endeudamiento). 3) Margen Financiero es el ingreso menos los gastos (incluyendo los gastos en pagos de deuda). 4) Gasto en consumo de crédito hipotecario y no hipotecario (C) más gastos sin crédito (E) sobre los ingresos netos (N).	5) Número de compromisos de crédito (NC)(≥ 4 es sobre-endeudamiento (Sd nc)) (BERR indicador)	6) Morosidad 7) Percepción de situación financiera.	8) Incapacidad de reducción de la senda de gastos financiados con crédito.
Fuente:	1) y 2) Bryan et. al. (2010), Disney et. al. (2008), Anderloni y Vardone (2008), Johansson y Persson (2006), y MORI (2004). 2) Kempson (2002) 3) Finlay (2006)	Bryan et. al. (2010), Disney et. al. (2008) y Anderloni y Vardone (2008).	5) Jappelli et.al (2008). 6) Disney et. al. (2008) y Anderloni y Vardone (2008).	Disney (2008)
Operatividad EPS	Variables: b12, cjm_i (i=01,...15; j=6,7,8), c10, c11,c11t, c12, c15, c15t, c19_0i (i=01,...9), c27a, c28b,c28c, c28d, c3jm_0i (i=1,...9; j=0,1,2,3), e55, d12_01, d12_02, d14_01, d14_01'2, d30m_0i (i=1,...9,0a,0b), d14, d14t, d16a, d16m, d37_im (i=3,...12), d16_01, d16_02. Nota: con estos se construye la deuda e ingresos que permiten calcular los indicadores señalados.	d37m_0i i=1,...10	D13 (morosidad en deuda hipotecaria)	Se toman los datos calculados de deuda deflactados para 2004, 2006 y 2009 y se crea dummy que indique si la deuda aumentó entre todos los periodos de la encuesta (2004-2006 y 2006-2009).
Operatividad EFH	Módulos c2i (i=1,...6), di (i=1,...6), ei (i=3,10m,17,18,35), fi(i=5,6,8,10,17) y ki (i=1,2 y3).	Módulos e y fi (i=1a, 1b, 5,8,) (algunas variables).	Variables: E8p_2, e8p_3, f20, f21,f22,f25f26,f27,f30 g1, g2, g3	Tomar datos de deuda de 2008 y 2009 del indicador 1) y crear dummy que indique si aumentó. Y se podría hacer interacción con k5 para preferencia futura de gasto.
Debilidades / potenciales mejoras EFH	Estos indicadores no capturan el endeudamiento estructural (Ver: Oxera, 2004)	Este indicador podría llevar a considerar a muchos hogares sobre-endeudados, debido a la profundización financiera del mercado de crédito con casas comerciales y uso de varias tarjetas de crédito.	En cuanto a la percepción de situación financiera, faltan preguntas que indiquen la percepción del individuo; esto se debe realizar considerando los incentivos sobre-reportar.	La información disponible no permite capturar bien este tipo de endeudamiento estructural.

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EFH 2007, EFH 2008 y EFH 2009.

8.2. Correlación Indicadores de Sobre Endeudamiento con Morosidad

Cuadro 15: Correlación de indicadores de endeudamiento con morosidad

	EPS			EFH		
	2009	2006	2004	2007	2008	2009
RDI	-0,01	0,00	0,01	0,03	0,03	0,12
RCI	0,02	0,04	0,04	0,02	0,04	0,13
NC	-0,13	-0,14	0,01	0,08	0,05	0,13
CF	-0,07	-0,07	-0,08	-0,01	0,01	0,03
sd NC	-0,08	-0,08	0,00	0,02	0,07	0,09
sd RCI	0,05	0,04	0,07	0,05	0,10	0,10
sd RDI	-0,07	-0,07	-0,08	0,07	0,10	0,08

Nota: En el caso de la EPS se calcula la correlación condicional a tener deuda asegurada. En el caso de la EFH condicional a tener deuda.

8.3. Heterogeneidad del Endeudamiento

Cuadro 16: Heterogeneidad del Endeudamiento: Medias EPS (2004)

	RDI	NC	CF	RCI	MF	Sd RDI	Sd NC	Sd RCI	MFN
Educación									
Básica	64 %	1,22	100365	78 %	29143	19 %	0 %	16 %	34 %
Media	65 %	1,33	153759	75 %	47604	24 %	1 %	16 %	31 %
Superior	95 %	1,49	255695	67 %	154926	33 %	2 %	16 %	28 %
Edad									
<35	79 %	1,34	133613	61 %	129005	24 %	1 %	14 %	25 %
35-44	79 %	1,40	172520	66 %	38139	30 %	1 %	17 %	34 %
45-54	69 %	1,36	179131	87 %	47155	24 %	1 %	17 %	33 %
55-64	57 %	1,27	216490	82 %	36132	22 %	1 %	19 %	33 %
65-74	52 %	1,18	138902	124 %	35273	16 %	1 %	18 %	35 %
>74	55 %	1,06	79874	35 %	121922	12 %	0 %	12 %	31 %
Estatus Laboral									
Empleador	61 %	1,30	329843	55 %	129017	29 %	2 %	16 %	29 %
Cuenta Propia	49 %	1,27	154168	65 %	41891	22 %	0 %	15 %	33 %
Asalariado	49 %	1,45	211949	51 %	72916	26 %	2 %	17 %	29 %
Desempleado	150 %	1,28	156136	193 %	-49156	30 %	1 %	28 %	45 %
Inactivo	90 %	1,25	123128	92 %	30903	24 %	1 %	18 %	37 %
Quintiles de Ingreso									
I	363 %	1,23	73738	351 %	-143587	40 %	0 %	41 %	82 %
II	49 %	1,27	106537	61 %	-84955	25 %	1 %	20 %	46 %
III	43 %	1,30	130845	49 %	-25798	22 %	1 %	14 %	28 %
IV	38 %	1,34	155172	41 %	43465	21 %	1 %	12 %	20 %
V	42 %	1,47	274484	35 %	367799	26 %	2 %	11 %	15 %
Género									
Hombre	79 %	1,35	144601	72 %	74610	25 %	1 %	17 %	32 %
Mujer	66 %	1,33	183246	75 %	64050	24 %	1 %	16 %	30 %
Total	72 %	1,34	163555	74 %	69431	25 %	1 %	16 %	31 %

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004.

Cuadro 17: Heterogeneidad del Endeudamiento: Medias EPS (2006)

	RDI	NC	CF	RCI	MF	Sd RDI	Sd NC	Sd RCI	MFN	Senda
Educación										
Básica	54 %	1,32	106981	0,66	37250	19 %	1 %	15 %	33 %	68 %
Media	81 %	1,58	158984	0,67	141837	27 %	4 %	16 %	32 %	66 %
Superior	96 %	2,13	275942	0,54	368435	38 %	13 %	14 %	24 %	69 %
Edad										
13-35	74 %	1,72	160154	0,58	164994	29 %	6 %	15 %	26 %	71 %
35-44	120 %	1,73	195762	0,69	190460	34 %	7 %	17 %	33 %	66 %
45-54	61 %	1,67	189215	0,68	248967	26 %	6 %	15 %	31 %	65 %
55-64	53 %	1,60	190560	0,6	100781	23 %	6 %	16 %	31 %	66 %
65-74	40 %	1,40	139965	0,52	107244	16 %	1 %	15 %	28 %	72 %
≥74	27 %	1,26	72338	0,34	109584	12 %	0 %	8 %	23 %	75 %
Estatus Laboral										
Empleador	64 %	1,85	315771	0,54	1640687	29 %	10 %	16 %	31 %	71 %
Cuenta Propia	49 %	1,51	171345	0,54	82430	26 %	3 %	15 %	32 %	68 %
Asalariado	65 %	1,85	210604	0,54	129553	31 %	8 %	15 %	28 %	67 %
Desempleado	120 %	1,46	132042	0,9	10426	29 %	3 %	21 %	42 %	65 %
Inactivo	75 %	1,44	131434	0,62	39496	25 %	2 %	15 %	34 %	68 %
Quintiles de Ingreso										
I	324 %	1,27	85830	2,56	-161925	36 %	1 %	37 %	78 %	64 %
II	68 %	1,34	120732	0,63	-93020	28 %	1 %	19 %	48 %	67 %
III	46 %	1,48	131052	0,45	-14297	24 %	2 %	14 %	29 %	66 %
IV	48 %	1,69	172778	0,41	48073	25 %	6 %	13 %	22 %	69 %
V	52 %	2,12	288181	0,3	729548	30 %	13 %	8 %	10 %	69 %
Género										
Hombre	93 %	1,65	159729	0,66	154585	28 %	6 %	15 %	32 %	67 %
Mujer	62 %	1,68	198246	0,6	203588	27 %	6 %	15 %	28 %	69 %
Total	78 %	1,66	178305	0,63	178218	28 %	6 %	15 %	30 %	68 %

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2006.

Cuadro 18: Heterogeneidad del Endeudamiento: Medias EFH (2007)

	RDI	NC	CF	RCI	MF	Sd RDI	Sd NC	Sd RCI	MFN
Educación									
Básica	51 %	86750	1,39	34 %	27367	24 %	1,3 %	10 %	34 %
Media	63 %	140604	1,57	39 %	46880	29 %	4,0 %	9 %	30 %
Superior	83 %	347717	1,98	45 %	271378	40 %	9,4 %	10 %	24 %
Edad									
<35	64 %	180341	1,67	34 %	165965	31 %	4,2 %	9 %	22 %
35-44	85 %	217570	1,81	41 %	105046	37 %	7,5 %	9 %	27 %
45-54	61 %	218081	1,66	40 %	59791	31 %	5,7 %	9 %	31 %
55-64	81 %	207741	1,67	51 %	177269	34 %	4,6 %	15 %	35 %
65-74	30 %	92481	1,34	30 %	105862	18 %	0,9 %	8 %	31 %
>74	28 %	82543	1,30	23 %	84845	13 %	0,3 %	3 %	28 %
Estatus Laboral									
Empleador	103 %	424990	1,88	54 %	154772	36 %	15,1 %	23 %	31 %
Cuenta Propia	57 %	227075	1,55	40 %	67487	33 %	3,9 %	10 %	30 %
Asalariado	61 %	186229	1,74	32 %	167773	31 %	5,5 %	6 %	22 %
Desempleado	147 %	197710	1,71	130 %	-207537	46 %	9,7 %	37 %	74 %
Inactivo	68 %	103264	1,42	43 %	17710	27 %	0,7 %	12 %	41 %
Quintiles de Ingreso									
I	100 %	78617	1,38	71 %	-131836	36 %	2,6 %	21 %	68 %
II	50 %	84629	1,48	32 %	-35204	22 %	2,2 %	10 %	36 %
III	56 %	134233	1,68	33 %	26903	27 %	4,8 %	7 %	21 %
IV	61 %	202908	1,70	33 %	51293	33 %	6,1 %	7 %	17 %
V	73 %	446906	2,00	36 %	616602	40 %	9,3 %	7 %	12 %
Género									
Hombre	62 %	203955	1,67	37 %	142395	30 %	5,1 %	9 %	26 %
Mujer	75 %	170230	1,64	44 %	62477	33 %	5,0 %	11 %	33 %
Total	67 %	193076	1,66	39 %	113637	31 %	5,1 %	10 %	29 %

Fuente: Elaboración propia basada en EFH 2007.

Cuadro 19: Heterogeneidad del Endeudamiento: Medias EFH (2008)

	RDI	NC	CF	RCI	MF	Sd RDI	Sd NC	Sd RCI	MFN
Educación									
Básica	63 %	118249	1,37	48 %	38174	27 %	2,5 %	10 %	30 %
Media	63 %	162153	1,57	38 %	35759	30 %	4,3 %	11 %	31 %
Superior	104 %	343557	1,92	35 %	413113	43 %	9,4 %	6 %	26 %
Edad									
<35	76 %	180136	1,76	37 %	374262	30 %	7,4 %	11 %	29 %
35-44	98 %	209872	1,75	46 %	65059	40 %	7,2 %	9 %	29 %
45-54	80 %	254263	1,63	37 %	85360	36 %	6,5 %	9 %	31 %
55-64	55 %	195557	1,48	39 %	227291	26 %	3,4 %	7 %	25 %
65-74	64 %	168453	1,48	40 %	189696	30 %	0,8 %	16 %	32 %
>74	22 %	96035	1,27	24 %	60046	13 %	0,0 %	0 %	29 %
Estatus Laboral									
Empleador	95 %	321402	1,59	29 %	336865	44 %	5,9 %	4 %	16 %
Cuenta Propia	72 %	189529	1,45	34 %	139807	29 %	2,0 %	9 %	30 %
Asalariado	69 %	223573	1,74	33 %	188994	35 %	7,5 %	7 %	26 %
Desempleado	274 %	179631	1,59	193 %	-226062	46 %	2,6 %	31 %	67 %
Inactivo	57 %	113323	1,29	48 %	21838	23 %	0,0 %	15 %	38 %
Quintiles de Ingreso									
I	110 %	102372	1,35	86 %	-143015	35 %	1,4 %	25 %	60 %
II	61 %	114793	1,39	33 %	-28301	30 %	2,1 %	5 %	38 %
III	60 %	136817	1,54	28 %	24790	29 %	3,8 %	5 %	25 %
IV	98 %	243120	1,93	36 %	94470	38 %	10,6 %	9 %	19 %
V	59 %	420795	1,88	25 %	768461	34 %	8,7 %	4 %	11 %
Género									
Hombre	82 %	225931	1,67	39 %	190049	35 %	6,0 %	8 %	27 %
Mujer	62 %	161763	1,50	41 %	67824	28 %	4,1 %	12 %	35 %
Total	76 %	207213	1,62	40 %	154269	33 %	5,4 %	9 %	29 %

Fuente: Elaboración propia basada en EFH 2008.

Cuadro 20: Heterogeneidad del Endeudamiento: Medias EFH (2009)

	RDI	NC	CF	RCI	MF	SED	SEN	SER	MFN	Senda
Educación										
Básica	39 %	1,30	89879	32 %	90399	18 %	0,0 %	5 %	24 %	61 %
Media	132 %	1,53	149899	74 %	114871	37 %	2,7 %	17 %	31 %	56 %
Superior	122 %	1,93	393053	42 %	369475	44 %	10,5 %	8 %	19 %	56 %
Edad										
<35	114 %	1,55	213006	34 %	208346	38 %	4,4 %	11 %	21 %	60 %
35-44	188 %	1,74	213946	115 %	126184	46 %	5,7 %	16 %	34 %	57 %
45-54	68 %	1,65	225079	28 %	195079	32 %	3,9 %	7 %	20 %	54 %
55-64	81 %	1,52	216218	34 %	239317	26 %	5,0 %	12 %	23 %	59 %
65-74	57 %	1,38	154600	37 %	157980	34 %	1,7 %	9 %	37 %	58 %
>74	18 %	1,23	115495	18 %	166834	5 %	1,5 %	0 %	15 %	64 %
Estatus Laboral										
Empleador	51 %	1,77	344757	25 %	506407	32 %	7,1 %	4 %	17 %	60 %
Cuenta Propia	55 %	1,44	205119	36 %	164419	33 %	2,0 %	10 %	24 %	56 %
Asalariado	114 %	1,69	221310	56 %	206357	37 %	5,6 %	10 %	23 %	54 %
Desempleado	395 %	1,41	162413	95 %	-72571	31 %	4,0 %	24 %	56 %	62 %
Inactivo	85 %	1,33	118319	64 %	72772	24 %	1,4 %	15 %	37 %	71 %
Quintiles de Ingreso										
I	222 %	1,34	96663	156 %	-107517	34 %	0,0 %	23 %	60 %	60 %
II	59 %	1,39	103937	32 %	8239597	26 %	0,0 %	10 %	30 %	55 %
III	66 %	1,50	142098	28 %	100086	30 %	2,0 %	9 %	22 %	61 %
IV	75 %	1,64	187074	26 %	193692	35 %	5,5 %	8 %	13 %	60 %
V	98 %	2,02	479423	27 %	688108	42 %	13,2 %	5 %	7 %	51 %
Género										
Hombre	89 %	1,63	222717	33 %	216326	35 %	4,3 %	9 %	24 %	54 %
Mujer	132 %	1,49	172682	92 %	117449	31 %	4,3 %	13 %	29 %	65 %
Total	104 %	1,59	206032	53 %	183001	34 %	4,3 %	11 %	26 %	57 %

Fuente: Elaboración propia basada en EFH 2009.

8.4. Distribución de la deuda por quintiles de ingreso.

Cuadro 21: Distribución deuda EPS 2009

	I	II	III	IV	V	Total
Deuda Total						
% con deuda	34 %	43 %	44 %	54 %	66 %	48 %
Participación	7 %	8 %	12 %	19 %	54 %	100 %
Deuda Segura						
% con deuda	7 %	8 %	9 %	12 %	21 %	11 %
Participación	7 %	7 %	10 %	18 %	57 %	100 %
Deuda No Segura						
% con deuda	30 %	39 %	41 %	49 %	60 %	44 %
Participación	8 %	11 %	14 %	20 %	46 %	100 %

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2009.

Cuadro 22: Distribución deuda EFH 2009

	I	II	III	IV	V	Total
Deuda Total						
% con deuda	65 %	64 %	61 %	71 %	68 %	66 %
Participación	3 %	5 %	7 %	18 %	67 %	100 %
Deuda Segura						
% con deuda	13 %	10 %	13 %	22 %	28 %	15 %
Participación	2 %	3 %	6 %	19 %	70 %	100 %
Deuda No Segura						
% con deuda	59 %	60 %	59 %	63 %	62 %	61 %
Participación	4 %	8 %	10 %	17 %	61 %	100 %

Fuente: Elaboración propia basada en EFH 2009.

Cuadro 23: Distribución deuda EFH 2008

	I	II	III	IV	V	Total
Deuda Total						
% con deuda	62 %	73 %	75 %	68 %	73 %	69 %
Participación	4 %	5 %	9 %	22 %	61 %	100 %
Deuda Segura						
% con deuda	6 %	13 %	21 %	23 %	28 %	16 %
Participación	2 %	4 %	7 %	17 %	69 %	100 %
Deuda No Segura						
% con deuda	61 %	67 %	62 %	65 %	65 %	63 %
Participación	7 %	8 %	12 %	31 %	43 %	100 %

Fuente: Elaboración propia basada en EFH 2008.

Cuadro 24: Distribución deuda EFH 2007

	I	II	III	IV	V	Total
Deuda Total						
% con deuda	53 %	68 %	68 %	67 %	68 %	68 %
Participación	1 %	2 %	6 %	15 %	76 %	100 %
Deuda Segura						
% con deuda	5 %	6 %	12 %	15 %	27 %	20 %
Participación	1 %	1 %	4 %	13 %	81 %	100 %
Deuda No Segura						
% con deuda	52 %	65 %	65 %	63 %	62 %	63 %
Participación	2 %	4 %	10 %	19 %	64 %	100 %

Fuente: Elaboración propia basada en EFH 2007.

Cuadro 25: Distribución deuda EPS 2006

	I	II	III	IV	V	Total
Deuda Total						
% con deuda	32 %	40 %	48 %	56 %	67 %	49 %
Participación	7 %	8 %	11 %	18 %	56 %	100 %
Deuda Segura						
% con deuda	8 %	9 %	11 %	14 %	23 %	13 %
Participación	8 %	8 %	10 %	16 %	59 %	100 %
Deuda No Segura						
% con deuda	28 %	35 %	44 %	51 %	61 %	44 %
Participación	6 %	9 %	14 %	23 %	48 %	100 %

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2006.

Cuadro 26: Distribución deuda EPS 2004

	I	II	III	IV	V	Total
Deuda Total						
% con deuda	39 %	47 %	54 %	59 %	66 %	53 %
Participación	9 %	9 %	14 %	19 %	50 %	100 %
Deuda Segura						
% con deuda	11 %	11 %	13 %	16 %	20 %	14 %
Participación	10 %	9 %	13 %	18 %	51 %	100 %
Deuda No Segura						
% con deuda	33 %	42 %	48 %	53 %	60 %	47 %
Participación	7 %	10 %	16 %	21 %	46 %	100 %

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004.

8.5. Proporción de tipo de deuda por quintiles de ingreso

Cuadro 27: EPS

	2004				2006				2009			
	Bancario	CC	Otros		Bancario	CC	Otros		Bancario	CC	Otros	
I	35 %	31 %	34 %		29 %	37 %	33 %		31 %	34 %	34 %	
II	29 %	39 %	32 %		29 %	42 %	29 %		30 %	37 %	33 %	
III	31 %	35 %	34 %		33 %	37 %	30 %		33 %	33 %	33 %	
IV	38 %	30 %	31 %		40 %	27 %	33 %		37 %	29 %	35 %	
V	55 %	16 %	29 %		54 %	16 %	30 %		53 %	15 %	32 %	
Total	39 %	29 %	32 %		39 %	30 %	31 %		38 %	28 %	33 %	

Cuadro 28: EFH

	2007				2008				2009			
	Bancario	CC	Otros		Bancario	CC	Otros		Bancario	CC	Otros	
I	41 %	36 %	23 %		33 %	55 %	12 %		24 %	64 %	11 %	
II	34 %	36 %	30 %		21 %	62 %	17 %		32 %	45 %	23 %	
III	47 %	25 %	27 %		45 %	40 %	15 %		46 %	38 %	16 %	
IV	53 %	20 %	28 %		67 %	18 %	15 %		58 %	23 %	20 %	
V	67 %	11 %	22 %		61 %	17 %	23 %		51 %	21 %	27 %	
Total	54 %	20 %	25 %		49 %	35 %	17 %		46 %	33 %	21 %	

8.6. Medidas de endeudamiento relativo al ingreso

Cuadro 29: RDI, RDIA y RDINA para cada año de la Encuesta de Protección Social.

			(I)						(II)						(III)											
			I	II	III	IV	V	Total				I	II	III	IV	V	Total				I	II	III	IV	V	Total
2009	DIR	mean	4,41	0,63	0,60	0,53	0,61	0,97	mean	1,70	0,60	0,54	0,49	0,62	0,70	mean	1,04	0,61	0,52	0,49	0,62	0,62				
		p50	0,35	0,13	0,14	0,13	0,19	0,16	p50	0,24	0,12	0,13	0,12	0,19	0,15	p50	0,16	0,12	0,13	0,12	0,19	0,14				
		p75	1,34	0,55	0,54	0,57	0,82	0,69	p75	0,95	0,54	0,52	0,52	0,84	0,65	p75	0,71	0,54	0,51	0,51	0,84	0,61				
		p95	1,13	3,28	2,81	2,42	2,51	3,05	p95	5,69	3,01	2,56	2,29	2,58	2,83	p95	4,00	3,01	2,33	2,29	2,56	2,70				
	DIRA	mean	18,95	1,98	1,87	1,50	1,34	2,77	mean	4,98	1,74	1,60	1,45	1,34	1,76	mean	3,55	1,78	1,48	1,46	1,33	1,64				
		p50	3,12	1,38	1,56	1,18	1,15	1,27	p50	2,10	1,31	1,32	1,19	1,11	1,24	p50	1,81	1,39	1,21	1,21	1,11	1,23				
		p75	5,51	2,90	2,44	1,90	1,79	2,23	p75	4,29	2,43	2,13	1,90	1,79	2,08	p75	3,59	2,43	1,90	1,92	1,79	2,03				
		p95	28,40	4,97	4,33	3,62	3,25	4,52	p95	2,11	4,83	3,96	3,42	3,28	4,34	p95	11,27	4,83	3,69	3,40	3,25	4,13				
	DIRNA	mean	1,54	0,31	0,26	0,21	0,20	0,37	mean	1,06	0,28	0,25	0,19	0,19	0,33	mean	0,56	0,28	0,24	0,19	0,20	0,27				
		p50	0,24	0,09	0,08	0,08	0,09	0,09	p50	0,16	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	p50	0,12	0,08	0,08	0,07	0,09	0,08				
		p75	0,81	0,26	0,26	0,24	0,25	0,28	p75	0,57	0,24	0,25	0,23	0,24	0,26	p75	0,40	0,24	0,25	0,23	0,24	0,25				
		p95	5,73	1,39	0,91	0,87	0,79	1,12	p95	3,33	1,26	0,92	0,77	0,76	1,04	p95	1,89	1,16	0,88	0,73	0,76	0,96				
	2006	DIR	mean	3,24	0,68	0,46	0,48	0,52	0,78	mean	1,49	0,59	0,47	0,45	0,52	0,61	mean	0,84	0,54	0,44	0,45	0,52	0,53			
			p50	0,20	0,11	0,09	0,10	0,15	0,12	p50	0,13	0,11	0,08	0,10	0,15	0,11	p50	0,12	0,09	0,08	0,10	0,15	0,11			
			p75	1,09	0,58	0,46	0,51	0,68	0,60	p75	0,76	0,54	0,47	0,50	0,68	0,57	p75	0,51	0,54	0,46	0,49	0,68	0,55			
			p95	10,00	3,22	2,28	2,13	2,04	2,64	p95	4,98	2,85	2,17	2,02	2,13	2,44	p95	3,82	2,74	2,04	2,04	2,14	2,32			
DIRA		mean	12,96	2,10	1,27	1,25	1,12	2,16	mean	5,08	1,70	1,22	1,19	1,14	1,59	mean	2,99	1,54	1,17	1,18	1,15	1,38				
		p50	2,80	1,45	0,93	0,96	0,92	1,04	p50	2,05	1,23	0,93	0,93	0,94	1,02	p50	1,57	1,09	0,90	0,91	0,94	1,00				
		p75	8,71	2,61	1,84	1,70	1,48	1,85	p75	3,95	2,26	1,79	1,65	1,53	1,79	p75	3,37	2,16	1,69	1,65	1,54	1,74				
		p95	47,93	5,24	3,53	3,35	2,76	4,48	p95	2,01	4,56	3,53	2,89	2,82	3,98	p95	10,31	4,39	3,19	3,02	2,82	3,70				
DIRNA		mean	0,84	0,24	0,19	0,19	0,16	0,25	mean	0,55	0,21	0,19	0,17	0,15	0,22	mean	0,32	0,21	0,18	0,16	0,16	0,19				
		p50	0,13	0,07	0,05	0,06	0,06	0,06	p50	0,10	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	p50	0,08	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06				
		p75	0,45	0,20	0,17	0,19	0,19	0,20	p75	0,27	0,18	0,17	0,18	0,19	0,19	p75	0,21	0,18	0,16	0,17	0,20	0,18				
		p95	3,87	1,13	0,82	0,90	0,64	0,93	p95	2,38	0,93	0,85	0,80	0,62	0,85	p95	1,18	0,92	0,80	0,80	0,63	0,80				
2004		DIR	mean	3,63	0,49	0,43	0,38	0,42	0,72	mean	2,41	0,51	0,45	0,40	0,44	0,66	mean	1,46	0,46	0,41	0,39	0,45	0,55			
			p50	0,28	0,12	0,10	0,09	0,13	0,12	p50	0,22	0,13	0,10	0,10	0,14	0,12	p50	0,18	0,11	0,10	0,10	0,14	0,12			
			p75	1,30	0,48	0,42	0,40	0,51	0,49	p75	1,00	0,50	0,44	0,42	0,55	0,51	p75	0,74	0,42	0,42	0,43	0,55	0,48			
			p95	16,67	2,23	2,03	1,66	1,63	2,21	p95	8,48	2,29	2,06	1,75	1,69	2,23	p95	5,11	2,16	1,94	1,66	1,72	2,08			
	DIRA	mean	9,68	1,22	1,08	0,87	0,89	1,77	mean	6,67	1,25	1,15	0,90	0,94	1,56	mean	3,58	1,19	1,03	0,91	0,93	1,29				
		p50	1,84	0,78	0,69	0,57	0,63	0,72	p50	1,51	0,82	0,73	0,58	0,65	0,73	p50	1,18	0,81	0,71	0,57	0,67	0,71				
		p75	5,23	1,55	1,35	1,14	1,16	1,40	p75	3,81	1,67	1,55	1,15	1,25	1,45	p75	2,51	1,62	1,44	1,14	1,26	1,41				
		p95	48,74	3,66	3,06	2,77	2,35	3,83	p95	3,05	3,56	3,23	2,90	2,47	3,72	p95	12,44	3,46	3,15	2,90	2,47	3,39				
	DIRNA	mean	1,29	0,23	0,19	0,16	0,16	0,28	mean	0,95	0,23	0,19	0,17	0,16	0,26	mean	0,63	0,21	0,17	0,16	0,17	0,23				
		p50	0,16	0,07	0,06	0,04	0,05	0,06	p50	0,14	0,07	0,05	0,05	0,05	0,06	p50	0,11	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06				
		p75	0,52	0,20	0,16	0,15	0,18	0,19	p75	0,42	0,19	0,16	0,15	0,19	0,19	p75	0,27	0,17	0,16	0,16	0,18	0,18				
		p95	4,33	0,89	0,82	0,64	0,67	0,86	p95	2,50	0,90	0,81	0,67	0,67	0,86	p95	1,83	0,88	0,77	0,68	0,66	0,80				

(I): Sin CGI (II): Con CGI solo para individuos que reportan trabajar pero no sus ingresos ; (III): Con CGI para individuos que no reportan ingreso y desempleados.

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, EPS 2006 y EPS 2009.

Cuadro 30: RDI, RDIA y RDINA para cada año de la Encuesta Financiera de Hogares.

		(I)							(II)						
			I	II	III	IV	V	Total		I	II	III	IV	V	Total
2009	DIR	mean	2,22	0,59	0,66	0,75	0,98	1,04	mean	0,93	0,72	0,63	0,59	0,79	0,73
		p50	0,26	0,13	0,16	0,14	0,36	0,19	p50	0,23	0,13	0,17	0,13	0,29	0,17
		p75	1,15	0,55	0,62	0,78	1,06	0,78	p75	0,66	0,73	0,61	0,77	1,11	0,73
		p95	7,69	3,59	3,09	3,15	3,09	3,64	p95	4,00	3,63	3,28	2,48	2,83	3,51
	DIRA	mean	3,97	1,97	2,02	1,75	1,29	2,01	mean	3,29	2,28	1,96	1,36	1,26	1,82
		p50	3,06	1,71	1,03	1,68	1,13	1,31	p50	3,06	1,83	1,00	1,02	1,13	1,27
		p75	4,00	3,15	2,32	2,33	1,77	2,85	p75	4,00	3,15	3,08	1,90	1,77	2,45
		p95	7,39	5,40	5,86	6,02	3,09	6,02	p95	7,39	5,83	6,02	3,82	3,09	5,86
	DIRNA	mean	1,55	0,31	0,24	0,24	0,50	0,56	mean	0,36	0,28	0,24	0,23	0,29	0,28
		p50	0,20	0,12	0,12	0,08	0,09	0,11	p50	0,17	0,11	0,09	0,08	0,08	0,10
		p75	0,42	0,34	0,31	0,21	0,30	0,32	p75	0,42	0,23	0,37	0,20	0,27	0,31
		p95	2,73	1,19	0,95	1,08	0,89	1,09	p95	1,19	1,18	0,91	1,08	0,65	1,01
2008	DIR	mean	1,10	0,61	0,60	0,98	0,59	0,76	mean	0,82	0,53	0,60	0,60	0,62	0,63
		p50	0,19	0,19	0,19	0,23	0,25	0,21	p50	0,15	0,17	0,22	0,21	0,24	0,20
		p75	0,88	0,58	0,69	1,05	0,81	0,82	p75	0,54	0,46	0,69	0,67	0,82	0,67
		p95	4,87	2,74	2,73	3,99	2,25	3,30	p95	4,87	2,04	3,09	2,10	2,66	2,73
	DIRA	mean	2,41	1,97	1,52	2,05	1,08	1,64	mean	3,57	1,78	1,35	1,12	1,19	1,46
		p50	1,80	1,62	1,10	1,44	0,88	1,13	p50	3,93	1,55	0,83	0,80	0,99	1,11
		p75	4,81	2,74	1,94	3,00	1,59	2,23	p75	5,09	1,94	2,22	1,43	1,88	1,95
		p95	5,38	5,09	5,50	5,80	2,90	5,38	p95	5,38	5,50	3,57	3,87	2,90	4,81
	DIRNA	mean	0,88	0,27	0,21	0,31	0,19	0,36	mean	0,50	0,23	0,20	0,30	0,15	0,28
		p50	0,16	0,15	0,10	0,13	0,09	0,13	p50	0,13	0,12	0,10	0,10	0,07	0,10
		p75	0,58	0,38	0,25	0,27	0,25	0,33	p75	0,39	0,31	0,27	0,27	0,21	0,28
		p95	3,41	0,95	0,80	1,11	0,72	1,23	p95	2,17	0,95	0,74	1,09	0,51	1,00
2007	DIR	mean	1,00	0,50	0,56	0,61	0,73	0,67	mean	0,89	0,48	0,53	0,58	0,72	0,63
		p50	0,23	0,17	0,17	0,17	0,28	0,19	p50	0,19	0,16	0,16	0,15	0,28	0,18
		p75	0,70	0,44	0,56	0,68	0,95	0,66	p75	0,58	0,44	0,57	0,66	0,95	0,64
		p95	2,76	2,43	2,06	2,78	3,04	2,59	p95	3,03	1,92	2,03	2,69	3,00	2,49
	DIRA	mean	5,95	2,12	1,54	1,54	1,22	1,77	mean	5,72	1,75	1,33	1,53	1,22	1,70
		p50	1,83	1,53	1,07	1,22	0,90	1,18	p50	2,94	1,29	1,12	1,22	0,92	1,16
		p75	4,05	2,79	1,60	2,24	1,60	1,98	p75	5,58	1,93	1,42	2,24	1,60	1,94
		p95	4,18	6,71	5,09	4,18	3,16	4,91	p95	41,80	3,92	3,21	4,18	3,16	4,32
	DIRNA	mean	0,53	0,26	0,29	0,28	0,29	0,32	mean	0,37	0,27	0,29	0,26	0,28	0,29
		p50	0,20	0,13	0,11	0,10	0,09	0,12	p50	0,17	0,12	0,11	0,10	0,09	0,11
		p75	0,64	0,32	0,31	0,27	0,26	0,33	p75	0,37	0,32	0,28	0,24	0,27	0,30
		p95	2,04	0,89	1,04	0,93	1,10	1,20	p95	1,34	1,19	0,98	0,86	1,10	1,13

(I): Sin CGI ; (II): Con CGI solo para individuos que están desempleados.

Fuente: Elaboración propia basada en EFH 2007, EFH 2008 y EFH 2009.

Cuadro 31: RCI, RCIA y RCINA para cada año de la Encuesta de Protección Social.

			(I)						(II)						(III)							
			I	II	III	IV	V	Total		I	II	III	IV	V	Total		I	II	III	IV	V	Total
2009	RCI	mean	4,28	0,71	0,57	0,44	0,36	0,87	mean	2,91	0,65	0,51	0,40	0,35	0,77	mean	1,23	0,64	0,49	0,41	0,35	0,56
		p50	0,67	0,30	0,25	0,22	0,19	0,25	p50	0,48	0,28	0,24	0,20	0,19	0,24	p50	0,41	0,27	0,23	0,19	0,19	0,23
		p75	2,05	0,71	0,61	0,46	0,41	0,60	p75	1,38	0,65	0,55	0,44	0,40	0,55	p75	1,06	0,63	0,52	0,43	0,40	0,53
		p95	12,50	2,88	2,20	1,66	1,30	2,48	p95	6,75	2,46	2,06	1,50	1,20	2,21	p95	5,07	2,48	1,85	1,50	1,20	2,02
	RCIA	mean	2,21	0,30	0,28	0,21	0,17	0,36	mean	0,86	0,27	0,24	0,20	0,17	0,26	mean	0,54	0,27	0,23	0,20	0,17	0,23
		p50	0,49	0,26	0,21	0,17	0,15	0,19	p50	0,40	0,23	0,19	0,16	0,15	0,18	p50	0,34	0,22	0,18	0,16	0,15	0,17
		p75	1,00	0,39	0,30	0,24	0,20	0,29	p75	0,68	0,35	0,26	0,24	0,20	0,27	p75	0,51	0,33	0,26	0,24	0,20	0,26
		p95	5,04	0,66	0,51	0,45	0,38	0,60	p95	2,83	0,62	0,46	0,39	0,38	0,53	p95	2,00	0,66	0,46	0,41	0,38	0,51
	RCINA	mean	4,31	0,72	0,56	0,42	0,34	0,87	mean	3,05	0,66	0,51	0,39	0,32	0,77	mean	1,25	0,65	0,49	0,39	0,32	0,55
		p50	0,65	0,28	0,24	0,19	0,16	0,23	p50	0,47	0,27	0,22	0,17	0,16	0,21	p50	0,39	0,26	0,21	0,17	0,16	0,21
		p75	2,01	0,70	0,60	0,45	0,37	0,59	p75	1,44	0,65	0,53	0,43	0,36	0,54	p75	1,07	0,63	0,52	0,42	0,36	0,52
		p95	14,26	3,09	2,20	1,63	1,30	2,51	p95	6,82	2,67	2,15	1,49	1,20	2,24	p95	5,15	2,63	1,89	1,50	1,20	2,10
2006	RCI	mean	2,56	0,63	0,45	0,41	0,30	0,63	mean	1,56	0,54	0,43	0,38	0,30	0,53	mean	0,83	0,53	0,41	0,37	0,30	0,44
		p50	0,49	0,26	0,20	0,18	0,17	0,21	p50	0,37	0,23	0,19	0,17	0,17	0,20	p50	0,32	0,21	0,19	0,17	0,17	0,19
		p75	1,43	0,62	0,46	0,42	0,37	0,49	p75	0,92	0,54	0,44	0,41	0,36	0,46	p75	0,71	0,50	0,42	0,40	0,36	0,44
		p95	9,71	2,55	1,60	1,51	1,04	2,00	p95	4,80	2,08	1,59	1,33	1,04	1,74	p95	3,26	2,08	1,46	1,34	1,04	1,60
	RCIA	mean	1,81	0,31	0,20	0,18	0,15	0,31	mean	0,78	0,25	0,19	0,18	0,15	0,23	mean	0,44	0,23	0,18	0,17	0,15	0,20
		p50	0,46	0,24	0,16	0,14	0,13	0,16	p50	0,37	0,20	0,16	0,14	0,13	0,15	p50	0,30	0,19	0,15	0,14	0,13	0,15
		p75	1,25	0,38	0,24	0,22	0,18	0,25	p75	0,60	0,29	0,23	0,21	0,18	0,24	p75	0,47	0,28	0,22	0,21	0,18	0,23
		p95	7,50	0,71	0,43	0,41	0,31	0,64	p95	2,38	0,64	0,43	0,39	0,31	0,51	p95	1,23	0,54	0,43	0,39	0,31	0,48
	RCINA	mean	2,51	0,64	0,45	0,40	0,28	0,61	mean	1,60	0,56	0,42	0,37	0,27	0,52	mean	0,84	0,54	0,40	0,36	0,27	0,43
		p50	0,48	0,24	0,18	0,16	0,14	0,19	p50	0,36	0,22	0,17	0,15	0,13	0,17	p50	0,30	0,20	0,16	0,15	0,13	0,17
		p75	1,34	0,62	0,45	0,41	0,33	0,47	p75	0,86	0,57	0,42	0,39	0,32	0,44	p75	0,72	0,51	0,41	0,38	0,32	0,42
		p95	9,71	2,84	1,61	1,51	0,99	2,00	p95	4,80	2,31	1,60	1,35	0,98	1,75	p95	3,29	2,31	1,48	1,35	0,99	1,62
2004	RCI	mean	3,51	0,61	0,49	0,41	0,35	0,74	mean	2,53	0,61	0,48	0,43	0,36	0,68	mean	1,49	0,57	0,46	0,38	0,38	0,57
		p50	0,60	0,27	0,21	0,16	0,17	0,21	p50	0,54	0,27	0,21	0,17	0,17	0,22	p50	0,41	0,24	0,20	0,17	0,17	0,21
		p75	1,66	0,64	0,46	0,41	0,39	0,52	p75	1,37	0,64	0,49	0,42	0,40	0,53	p75	1,00	0,57	0,46	0,42	0,40	0,50
		p95	11,39	2,31	1,89	1,32	1,31	2,09	p95	7,59	2,33	1,82	1,44	1,33	2,08	p95	4,72	2,11	1,70	1,46	1,32	1,87
	RCIA	mean	1,85	0,21	0,17	0,14	0,14	0,31	mean	1,26	0,21	0,18	0,15	0,14	0,27	mean	0,72	0,20	0,16	0,15	0,14	0,22
		p50	0,38	0,15	0,13	0,11	0,11	0,13	p50	0,30	0,16	0,13	0,11	0,11	0,13	p50	0,23	0,15	0,12	0,11	0,11	0,13
		p75	1,11	0,26	0,21	0,17	0,17	0,21	p75	0,76	0,26	0,21	0,19	0,17	0,22	p75	0,46	0,25	0,20	0,18	0,18	0,21
		p95	8,86	0,59	0,40	0,38	0,31	0,64	p95	6,44	0,55	0,45	0,40	0,34	0,61	p95	2,14	0,55	0,40	0,40	0,33	0,51
	RCINA	mean	3,50	0,63	0,50	0,42	0,33	0,73	mean	2,55	0,63	0,49	0,43	0,35	0,68	mean	1,50	0,59	0,46	0,38	0,37	0,57
		p50	0,57	0,27	0,20	0,15	0,14	0,20	p50	0,52	0,26	0,20	0,16	0,14	0,20	p50	0,41	0,23	0,20	0,16	0,14	0,20
		p75	1,66	0,66	0,47	0,40	0,37	0,52	p75	1,33	0,64	0,49	0,42	0,37	0,53	p75	0,98	0,59	0,46	0,42	0,37	0,51
		p95	10,43	2,38	1,92	1,41	1,31	2,12	p95	7,40	2,44	1,92	1,45	1,32	2,12	p95	4,85	2,25	1,76	1,49	1,32	1,92

(I): Sin CGI ; (II): Con CGI solo para individuos que reportan trabajar pero no sus ingresos ; (III): Con CGI para individuos que no reportan ingreso y desempleados.

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, EPS 2006 y EPS 2009.

Cuadro 32: RCI, RCIA y RCINA para cada año de la Encuesta Financiera de Hogares..

(I)									(II)								
			I	II	III	IV	V	Total				I	II	III	IV	V	Total
2009	RCI	mean	1,56	0,32	0,28	0,26	0,27	0,53	mean	0,47	0,30	0,27	0,24	0,24	0,30		
		p50	0,31	0,18	0,18	0,15	0,19	0,19	p50	0,25	0,17	0,18	0,15	0,17	0,18		
		p75	0,72	0,43	0,36	0,31	0,38	0,42	p75	0,69	0,33	0,35	0,31	0,35	0,38		
		p95	3,60	1,12	0,85	0,88	0,77	1,06	p95	1,20	1,12	0,85	0,88	0,67	0,88		
	RCIA	mean	0,47	0,23	0,21	0,19	0,15	0,23	mean	0,40	0,23	0,18	0,17	0,15	0,20		
		p50	0,31	0,18	0,16	0,15	0,13	0,18	p50	0,31	0,18	0,14	0,13	0,13	0,16		
		p75	0,42	0,25	0,18	0,23	0,19	0,25	p75	0,45	0,25	0,22	0,23	0,19	0,25		
		p95	0,77	0,57	0,51	0,43	0,34	0,57	p95	0,77	0,57	0,47	0,37	0,31	0,51		
	RCINA	mean	1,62	0,30	0,25	0,23	0,22	0,51	mean	0,43	0,27	0,24	0,22	0,20	0,27		
		p50	0,30	0,15	0,16	0,11	0,16	0,16	p50	0,20	0,15	0,14	0,11	0,13	0,14		
		p75	0,61	0,39	0,33	0,26	0,31	0,37	p75	0,60	0,31	0,34	0,26	0,30	0,34		
		p95	3,60	0,99	0,77	0,76	0,68	0,92	p95	1,20	0,99	0,76	0,87	0,59	0,86		
	2008	RCI	mean	0,86	0,33	0,28	0,36	0,25	0,40	mean	0,51	0,29	0,28	0,27	0,24	0,31	
			p50	0,28	0,23	0,18	0,22	0,20	0,22	p50	0,24	0,20	0,19	0,17	0,18	0,20	
			p75	0,80	0,53	0,38	0,47	0,34	0,46	p75	0,63	0,45	0,38	0,35	0,31	0,38	
			p95	2,87	0,80	0,88	1,17	0,77	1,17	p95	1,69	0,65	0,98	0,80	0,64	0,97	
RCIA		mean	0,29	0,23	0,20	0,24	0,13	0,20	mean	0,37	0,20	0,18	0,15	0,14	0,18		
		p50	0,25	0,20	0,15	0,20	0,11	0,15	p50	0,29	0,15	0,13	0,12	0,12	0,13		
		p75	0,39	0,28	0,24	0,27	0,18	0,25	p75	0,58	0,27	0,23	0,18	0,19	0,22		
		p95	0,58	0,70	0,49	0,58	0,28	0,49	p95	0,70	0,45	0,49	0,34	0,35	0,45		
RCINA		mean	0,86	0,31	0,26	0,29	0,23	0,38	mean	0,50	0,27	0,25	0,25	0,19	0,29		
		p50	0,27	0,22	0,18	0,16	0,16	0,20	p50	0,24	0,19	0,16	0,16	0,13	0,18		
		p75	0,83	0,46	0,36	0,33	0,27	0,39	p75	0,55	0,38	0,34	0,29	0,24	0,34		
		p95	2,87	0,75	0,78	0,99	0,74	1,17	p95	1,65	0,68	0,90	0,82	0,67	0,97		
2007		RCI	mean	0,71	0,32	0,33	0,33	0,36	0,39	mean	0,51	0,32	0,32	0,31	0,36	0,36	
			p50	0,33	0,22	0,19	0,19	0,19	0,21	p50	0,28	0,21	0,19	0,19	0,19	0,21	
			p75	0,70	0,42	0,40	0,40	0,36	0,42	p75	0,55	0,42	0,37	0,38	0,35	0,41	
			p95	1,80	1,11	0,95	1,08	1,06	1,26	p95	1,58	1,00	1,03	0,91	1,03	1,10	
	RCIA	mean	1,40	0,33	0,20	0,19	0,16	0,27	mean	0,97	0,26	0,19	0,19	0,15	0,24		
		p50	0,24	0,23	0,15	0,16	0,13	0,15	p50	0,49	0,22	0,15	0,16	0,13	0,15		
		p75	0,85	0,47	0,22	0,23	0,19	0,23	p75	0,91	0,35	0,21	0,24	0,19	0,23		
		p95	7,84	1,00	0,44	0,40	0,40	0,56	p95	7,84	0,49	0,44	0,40	0,37	0,55		
	RCINA	mean	0,61	0,29	0,30	0,30	0,33	0,35	mean	0,43	0,30	0,29	0,28	0,32	0,32		
		p50	0,31	0,19	0,16	0,16	0,15	0,18	p50	0,25	0,18	0,15	0,15	0,15	0,18		
		p75	0,69	0,38	0,36	0,36	0,30	0,40	p75	0,48	0,40	0,33	0,34	0,30	0,37		
		p95	1,80	0,97	0,84	1,08	1,05	1,17	p95	1,58	0,95	0,94	0,92	1,02	0,99		

(I): Sin CGI ; (II): Con CGI solo para individuos que están desempleados.

Fuente: Elaboración propia basada en EFH 2007, EFH 2008 y EFH 2009.

8.7. Gráficos de Ratios de Endeudamiento Con y sin Imputación de Ingresos

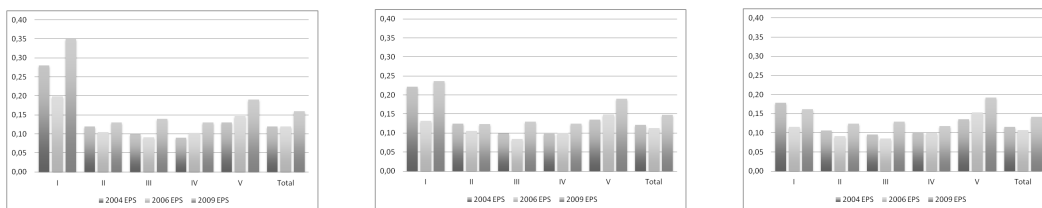
Figura 14: RDI promedio para EPS.



Nota: De izquierda a derecha: sin CGI, con CGI solo para individuos que no reportan ingreso, con CGI para los que no reportan ingreso y los desempleados

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, EPS 2006 y EPS 2009.

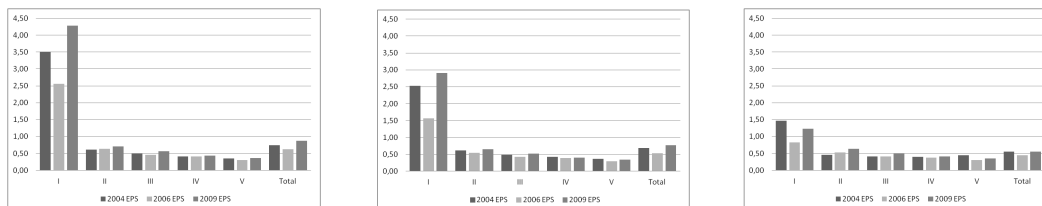
Figura 15: RDI mediano para EPS.



Nota: De izquierda a derecha: sin CGI, con CGI solo para individuos que no reportan ingreso, con CGI para los que no reportan ingreso y los desempleados

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, EPS 2006 y EPS 2009.

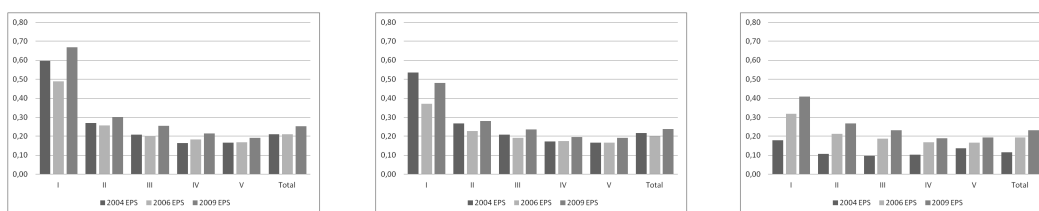
Figura 16: RCI promedio para EPS.



Nota: De izquierda a derecha: sin CGI, con CGI solo para individuos que no reportan ingreso, con CGI para los que no reportan ingreso y los desempleados

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, EPS 2006 y EPS 2009.

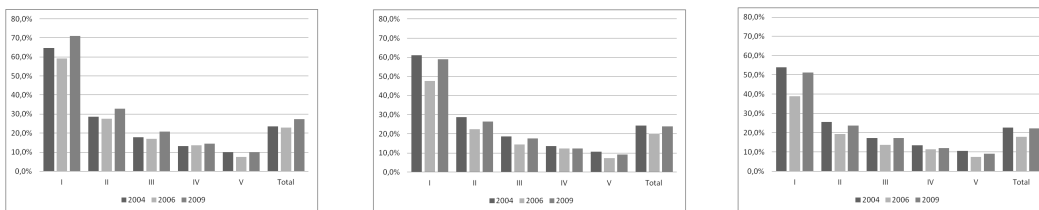
Figura 17: RCI mediano para EPS.



Nota: De izquierda a derecha: sin CGI, con CGI solo para individuos que no reportan ingreso, con CGI para los que no reportan ingreso y los desempleados

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, EPS 2006 y EPS 2009.

Figura 18: % de hogares con MFN en EPS.



Nota: De izquierda a derecha: sin CGI, con CGI solo para individuos que no reportan ingreso, con CGI para los que no reportan ingreso y los desempleados

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004, EPS 2006 y EPS 2009.

8.8. Análisis de intervalos de confianza de endeudamiento e indicadores de endeudamiento

Utilizando Bootstrap con 500 replicaciones, se construyen intervalos de confianza con un 95 % de significancia para los distintos indicadores en cada una de las encuestas. De esta manera, se encuentra una cota inferior (lower bound, “ll”) y una cota superior (upper bound, “ul”)¹⁶.

Cuadro 35: Intervalos de confianza para media y mediana de indicadores de deuda EPS 2004

	Promedio	SE	ll	ul	N	Mediana	SE	ll	ul	N
Ingreso total	369.634	5.050	359.736	379.533	16.727	250.000	615	248.794	251.206	16.727
Deuda total	2.104.735	51.640	2.003.523	2.205.947	8.905	400.000	3.493	393.155	406.845	8.905
DA	5.058.647	151.763	4.761.196	5.356.098	2.419	2.689.957	70.469	2.551.840	2.828.073	2.419
DNA	820.196	21.449	778.157	862.235	7.932	200.000	0	200.000	200.000	7.932
DIR	0,72	0,05	0,62	0,83	8.490	0,12	0,00	0,11	0,12	8.490
DIRA	1,77	0,17	1,44	2,09	2.273	0,72	0,02	0,67	0,76	2.273
DIRNA	0,28	0,02	0,24	0,32	7.599	0,06	0,00	0,06	0,06	7.599
RCI	0,74	0,05	0,64	0,83	8.490	0,21	0,00	0,20	0,22	8.490
RCIA	0,31	0,03	0,24	0,38	2.273	0,13	0,00	0,12	0,13	2.273
RCINA	0,73	0,05	0,63	0,83	7.599	0,20	0,00	0,19	0,20	7.599
CF	161.912	4.219	153.643	170.182	8.905	59.936	721	58.522	61.349	8.905

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004

Cuadro 36: Intervalos de confianza para media y mediana de indicadores de deuda EPS 2006

	Promedio	SE	ll	ul	N	Mediana	SE	ll	ul	N
Ingreso total	442.736	28.555	386.770	498.702	16.443	270.000	2.104	265.877	274.124	16.443
Deuda total	3.100.670	98.089	2.908.419	3.292.920	7.991	500.000	9.094	482.175	517.825	7.991
DA	8.412.349	336.414	7.752.990	9.071.709	2.084	4.895.764	153.601	4.594.712	5.196.815	2.084
DNA	1.007.244	23.011	962.144	1.052.345	7.194	247.500	11.865	224.245	270.754	7.194
DIR	0,78	0,08	0,62	0,94	7.703	0,12	0,00	0,11	0,13	7.703
DIRA	2,16	0,33	1,52	2,80	1.983	1,04	0,03	0,98	1,09	1.983
DIRNA	0,25	0,01	0,23	0,27	6.964	0,06	0,00	0,06	0,07	6.964
RCI	0,63	0,04	0,56	0,70	7.703	0,21	0,00	0,20	0,22	7.703
RCIA	0,31	0,04	0,23	0,39	1.983	0,16	0,00	0,15	0,16	1.983
RCINA	0,61	0,04	0,53	0,69	6.964	0,19	0,00	0,18	0,19	6.964
CF	176.651	3.388	170.009	183.292	7.991	72.037	1.549	69.001	75.074	7.991

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2006.

¹⁶Notar que para computar los intervalos de confianza no se utilizó factores de expansión, a diferencia de las cifras reportadas en el resto del informe que sí los utilizan.

Cuadro 37: Intervalos de confianza para media y mediana de indicadores de deuda EPS 2009

	Promedio	SE	ll	ul	N	Mediana	SE	ll	ul	N
Ingreso total	426.348	5.527	415.516	437.181	14.463	285.500	3.414	278.809	292.191	14.463
Deuda total	3.610.446	86.172	3.441.553	3.779.340	6.967	650.000	38.976	573.609	726.391	6.967
DA	10.300.000	281.866	9.789.554	10.900.000	1.616	6.990.287	244.114	6.511.832	7.468.742	1.616
DNA	1.330.807	30.690	1.270.655	1.390.959	6.343	400.000	19.657	361.472	438.528	6.343
DIR	0,97	0,18	0,61	1,33	6.702	0,16	0,00	0,15	0,17	6.702
DIRA	2,77	0,82	1,16	4,37	1.534	1,27	0,04	1,20	1,35	1.534
DIRNA	0,37	0,03	0,31	0,42	6.129	0,09	0,00	0,09	0,10	6.129
RCI	0,87	0,10	0,69	1,06	6.702	0,25	0,00	0,24	0,26	6.702
RCIA	0,36	0,08	0,20	0,51	1.535	0,19	0,00	0,18	0,19	1.535
RCINA	0,87	0,10	0,67	1,07	6.129	0,23	0,01	0,21	0,24	6.129
CF	213.737	4.160	205.583	221.891	6.968	88.512	2.623	83.371	93.653	6.968

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2009.

Cuadro 38: Intervalos de confianza para media y mediana de indicadores de deuda EFH 2007

	Promedio	SE	ll	ul	N	Mediana	SE	ll	ul	N
Ingreso total	1.445.444	41.636	1.363.839	1.527.049	3.828	743.435	14.259	715.488	771.381	3.828
Deuda total	9.427.235	359.902	8.721.840	10.100.000	2.605	1.622.695	90.934	1.444.468	1.800.922	2.605
DA	23.300.000	855.481	21.600.000	25.000.000	758	15.800.000	752.365	14.300.000	17.300.000	758
DNA	2.866.422	141.360	2.589.362	3.143.482	2.410	808.988	42.031	726.609	891.366	2.410
DIR	0,70	0,03	0,64	0,77	2.592	0,21	0,01	0,19	0,23	2.592
DIRA	1,50	0,08	1,35	1,65	753	1,05	0,04	0,96	1,14	753
DIRNA	0,29	0,02	0,26	0,32	2.400	0,10	0,00	0,09	0,11	2.400
RCI	0,36	0,02	0,33	0,39	2.595	0,19	0,00	0,19	0,20	2.595
RCIA	0,20	0,01	0,17	0,23	815	0,14	0,00	0,13	0,14	815
RCINA	0,32	0,01	0,29	0,35	2.385	0,16	0,00	0,15	0,16	2.385
CF	334.962	12.769	309.934	359.989	2.607	141.000	5.598	130.028	151.972	2.607

Fuente: Elaboración propia basada en EFH 2007.

Cuadro 39: Intervalos de confianza para media y mediana de indicadores de deuda EFH 2008

	Promedio	SE	ll	ul	N	Mediana	SE	ll	ul	N
Ingreso total	1.139.997	53.979	1.034.200	1.245.794	1.154	690.786	22.999	645.709	735.862	1.154
Deuda total	6.983.984	534.697	5.935.996	8.031.971	797	1.196.299	96.688	1.006.794	1.385.803	797
DA	21.600.000	1.512.478	18.600.000	24.600.000	180	15.600.000	1.873.294	11.900.000	19.200.000	180
DNA	2.303.094	235.420	1.841.680	2.764.507	728	843.840	69.064	708.477	979.203	728
DIR	0,64	0,06	0,53	0,76	790	0,18	0,02	0,15	0,21	790
DIRA	1,44	0,11	1,22	1,67	179	1,05	0,10	0,86	1,23	179
DIRNA	0,35	0,05	0,24	0,45	722	0,11	0,01	0,09	0,13	722
RCI	0,35	0,03	0,28	0,42	783	0,20	0,01	0,18	0,21	783
RCIA	0,17	0,01	0,15	0,19	202	0,14	0,01	0,12	0,16	202
RCINA	0,34	0,04	0,27	0,42	705	0,18	0,01	0,16	0,20	705
CF	245.350	11.343	223.119	267.581	790	124.000	9.595	105.195	142.805	790

Fuente: Elaboración propia basada en EFH 2008.

Cuadro 40: Intervalos de confianza para media y mediana de indicadores de deuda EFH 2009

	Promedio	SE	ll	ul	N	Mediana	SE	ll	ul	N
Ingreso total	1.166.709	36.798	1.094.587	1.238.831	1.190	724.500	23.045	679.333	769.667	1.190
Deuda total	8.068.845	627.820	6.838.341	9.299.349	777	1.482.148	150.434	1.187.303	1.776.992	777
DA	24.500.000	1.796.038	21.000.000	28.100.000	175	17.400.000	2.062.908	13.400.000	21.500.000	175
DNA	2.741.145	253.247	2.244.790	3.237.499	721	813.472	77.438	661.696	965.249	721
DIR	0,88	0,14	0,59	1,16	774	0,16	0,01	0,14	0,19	774
DIRA	2,14	0,39	1,38	2,90	175	1,31	0,15	1,02	1,59	175
DIRNA	0,42	0,12	0,18	0,67	717	0,10	0,01	0,09	0,12	717
RCI	0,46	0,11	0,25	0,67	764	0,17	0,01	0,16	0,19	764
RCIA	0,24	0,04	0,16	0,31	185	0,15	0,01	0,13	0,17	185
RCINA	0,44	0,12	0,20	0,68	701	0,15	0,01	0,13	0,16	701
CF	266.806	12.659	241.996	291.617	767	135.000	11.589	112.286	157.715	767

Fuente: Elaboración propia basada en EFH 2009.

Cuadro 41: Intervalos de confianza para media y mediana de indicadores de deuda del primer quintil de ingreso EPS 2004

	Promedio	SE	ll	ul	N	Mediana	SE	ll	ul	N
Ingreso total	53.402	1.031.692	51.380	55.424	3.040	40.000	1.601.247	36.862	43.138	3.040
Deuda total	1.388.027	108.170	1.176.018	1.600.036	1.199	205.000	20.029	165.745	244.255	1.199
DA	3.501.170	283.793	2.944.946	4.057.395	349	1.731.316	144.028	1.449.026	2.013.605	349
DNA	437.523	33.185	372.482	502.564	1.011	105.000	8.484.745	88.370	121.630	1.011
DIR	3,63	0,52	2,60	4,65	784	0,28	0,03	0,23	0,33	784
DIRA	9,68	1,83	6,10	13,27	203	1,84	0,24	1,37	2,31	203
DIRNA	1,29	0,20	0,91	1,68	678	0,16	0,01	0,13	0,18	678
RCI	3,51	0,49	2,55	4,47	784	0,60	0,03	0,54	0,66	784
RCIA	1,85	0,38	1,10	2,61	203	0,38	0,03	0,33	0,44	203
RCINA	3,50	0,56	2,41	4,60	678	0,57	0,04	0,49	0,64	678
CF	92.625	5.548	81.752	103.498	1.199	39.871	598	38.698	41.044	1.199

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004.

Cuadro 42: Intervalos de confianza para media y mediana de indicadores de deuda del primer quintil de ingreso EPS 2006

	Promedio	SE	ll	ul	N	Mediana	SE	ll	ul	N
Ingreso total	70.020	1.130.315	67.805	72.235	3.130	62.800	2.850	57.214	68.386	3.130
Deuda total	1.738.770	151.359	1.442.111	2.035.428	1.009	200.000	10.683	179.063	220.937	1.009
DA	5.509.443	504.363	4.520.910	6.497.976	240	2.954.556	283.779	2.398.360	3.510.751	240
DNA	499.021	39.567	421.471	576.572	866	120.000	9.045.271	102.272	137.728	866
DIR	3,24	0,94	1,41	5,08	721	0,20	0,02	0,17	0,23	721
DIRA	12,96	4,77	3,61	22,31	139	2,80	0,38	2,06	3,54	139
DIRNA	0,84	0,12	0,61	1,08	636	0,13	0,01	0,11	0,15	636
RCI	2,56	0,40	1,78	3,34	721	0,49	0,03	0,43	0,55	721
RCIA	1,81	0,56	0,71	2,91	139	0,46	0,04	0,38	0,53	139
RCINA	2,51	0,43	1,67	3,35	636	0,48	0,04	0,40	0,56	636
CF	99.120	6.144	87.078	111.163	1.009	41.775	1.617	38.605	44.945	1.009

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2006.

Cuadro 43: Intervalos de confianza para media y mediana de indicadores de deuda del primer quintil de ingreso EPS 2009

	Promedio	SE	ll	ul	N	Mediana	SE	ll	ul	N
Ingreso total	76.951	1.416.959	74.174	79.728	2.707	70.000	2.676.576	64.754	75.246	2.707
Deuda total	2.006.412	160.951	1.690.953	2.321.870	927	320.223	34.595	252.418	388.028	927
DA	6.372.385	634.563	5.128.664	7.616.106	187	3.599.538	347.116	2.919.204	4.279.873	187
DNA	818.002	58.546	703.253	932.751	817	200.000	14.100	172.364	227.636	817
DIR	4,41	1,90	0,68	8,14	662	0,35	0,05	0,26	0,44	662
DIRA	18,95	11,28	-3,15	4,11	105	3,12	0,36	2,42	3,82	105
DIRNA	1,54	0,25	1,04	2,04	603	0,24	0,02	0,20	0,27	603
RCI	4,28	0,91	2,50	6,05	662	0,67	0,05	0,58	0,76	662
RCIA	2,21	1,11	0,03	4,40	105	0,49	0,06	0,38	0,61	105
RCINA	4,31	1,09	2,18	6,44	603	0,65	0,05	0,55	0,76	603
CF	152.010	9.864	132.676	171.345	928	63.000	2.639	57.829	68.171	928

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2009.

Cuadro 44: Intervalos de confianza para media y mediana de indicadores de deuda del primer quintil de ingreso EFH 2007

	Promedio	SE	ll	ul	N	Mediana	SE	ll	ul	N
Ingreso total	188.920	6.649.056	175.888	201.952	362	179.441	8.455.621	162.869	196.014	362
Deuda total	1.848.991	317.679	1.226.350	2.471.631	193	387.069	45.233	298.414	475.723	193
DA	7.889.879	1.666.221	4.624.146	11.200.000	22	4.956.194	978.672	3.038.031	6.874.356	22
DNA	990.691	187.458	623.281	1.358.101	185	308.066	38.305	232.989	383.142	185
DIR	1,23	0,28	0,68	1,80	180	0,22	0,04	0,14	0,30	180
DIRA	7,11	2,44	2,33	11,89	17	3,42	1,35	0,78	6,06	17
DIRNA	0,58	0,09	0,41	0,76	175	0,18	0,03	0,13	0,23	175
RCI	0,76	0,15	0,47	1,04	176	0,33	0,04	0,25	0,42	176
RCIA	1,43	0,56	0,35	2,52	17	0,36	0,26	-0,16	0,87	17
RCINA	0,63	0,10	0,43	0,84	171	0,27	0,04	0,19	0,35	171
CF	84.354	10.162	64.438	104.271	188	45.400	5.006.297	35.588	55.212	188

Fuente: Elaboración propia basada en EFH 2007.

Cuadro 45: Intervalos de confianza para media y mediana de indicadores de deuda del primer quintil de ingreso EPS 2008

	Promedio	SE	ll	ul	N	Mediana	SE	ll	ul	N
Ingreso total	249.022	11.230	227.011	271.033	187	220.000	11.276	197.899	242.101	187
Deuda total	1.715.231	444.694	843.646	2.586.816	116	417.696	101.365	219.025	616.368	116
DA	10.600.000	4.173.593	2.455.510	18.800.000	8	6.998.153	4.209.474	-1.252.265	15.200.000	8
DNA	1.007.805	154.696	704.607	1.311.003	113	386.055	90.538	208.604	563.506	113
DIR	1,07	0,29	0,50	1,64	109	0,18	0,05	0,08	0,27	109
DIRA	2,33	0,76	0,84	3,81	7	1,80	1,31	-0,76	4,37	7
DIRNA	0,94	0,32	0,31	1,56	107	0,16	0,04	0,08	0,24	107
RCI	0,85	0,25	0,36	1,33	105	0,26	0,04	0,18	0,33	105
RCIA	0,27	0,06	0,15	0,39	7	0,25	0,08	0,10	0,40	7
RCINA	0,84	0,25	0,35	1,34	103	0,26	0,04	0,19	0,33	103
CF	96.054	10.898	74.694	117.414	112	55.494	6.884	42.002	68.987	112

Fuente: Elaboración propia basada en EFH 2008.

Cuadro 46: Intervalos de confianza para media y mediana de indicadores de deuda del primer quintil de ingreso EFH 2009

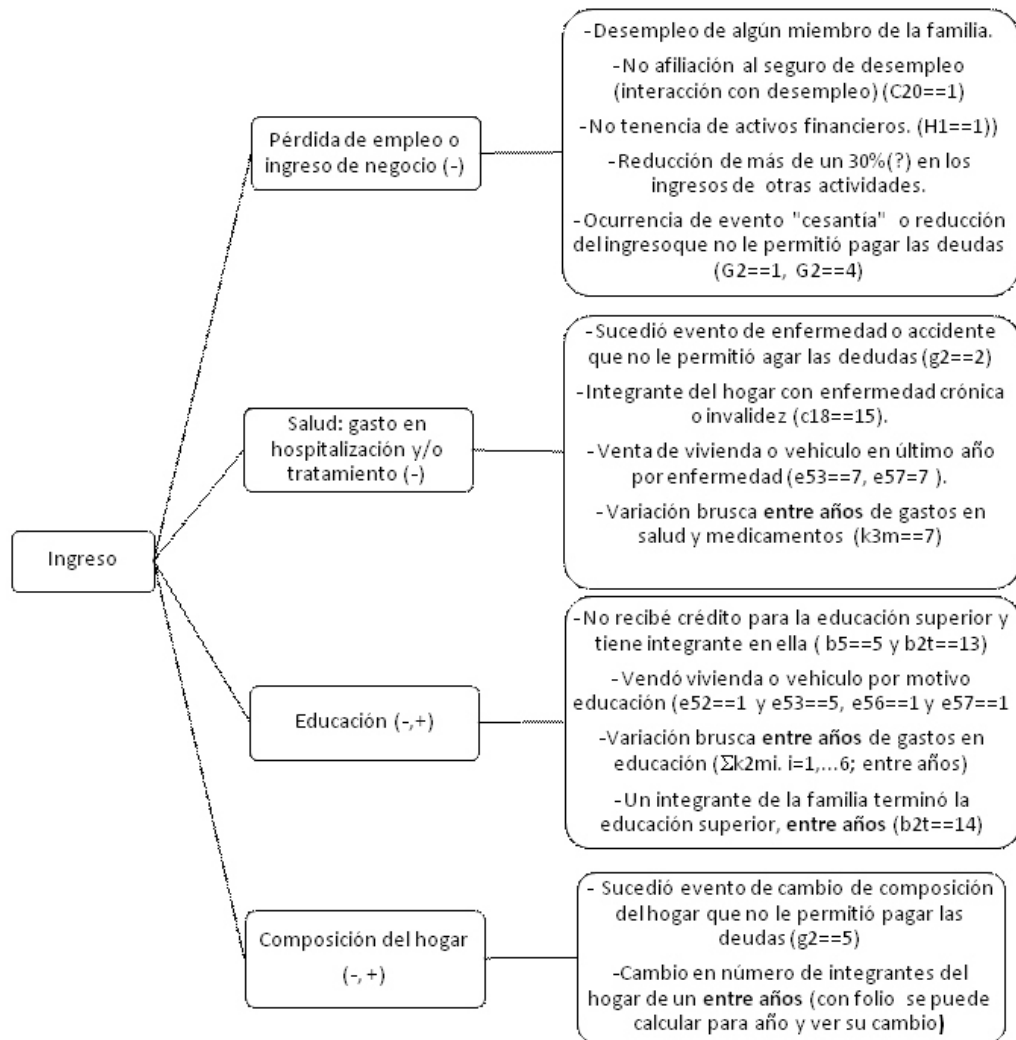
	Promedio	SE	ll	ul	N	Mediana	SE	ll	ul	N
Ingreso total	265.347	10.799	244.182	286.512	144	251.000	13.091	225.342	276.658	144
Deuda total	2.059.048	337.703	1.397.162	2.720.933	89	510.151	93.313	327.260	693.042	89
DA	8.785.737	1.103.811	6.622.307	10.900.000	12	9.202.094	1.148.615	6.950.851	11.500.000	12
DNA	937.668	135.953	671.205	1.204.130	83	449.890	60.685	330.950	568.830	83
DIR	2,64	1,17	0,34	4,95	86	0,23	0,05	0,13	0,34	86
DIRA	8,46	4,95	-1,24	1,82	12	3,20	0,39	2,44	3,95	12
DIRNA	1,57	1,04	-0,47	3,61	80	0,17	0,04	0,10	0,24	80
RCI	2,07	0,89	0,32	3,82	84	0,31	0,05	0,21	0,41	84
RCIA	0,92	0,54	-0,13	1,98	12	0,36	0,05	0,26	0,46	12
RCINA	2,09	1,06	0,00	4,17	78	0,25	0,06	0,13	0,37	78
CF	99.265	10.866	77.968	120.561	87	65.911	10.971	44.409	87.414	87

Fuente: Elaboración propia basada en EFH 2009.

8.9. Identificación de Shocks

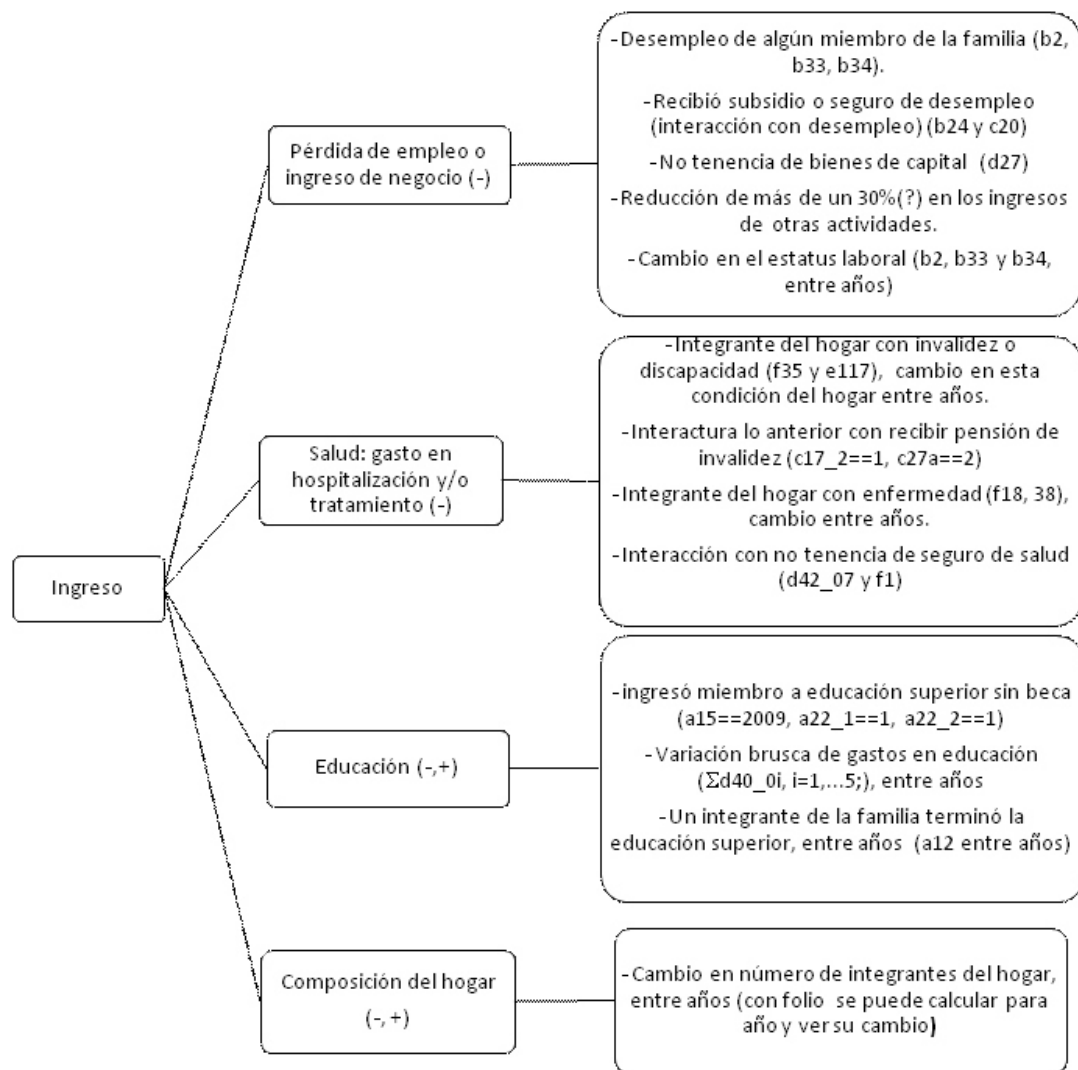
Los shocks que pueden afectar el endeudamiento y que potencialmente pueden estimarse con base en la EFH y la EPS, y sus respectivos controles, se presentan en las Figuras 19 y 20, respectivamente.

Figura 19: Shocks sobre el endeudamiento: identificación y medición con base en EFH, 2009



Nota: algunas variables no pueden ser medidas con la EFH 2007 y 2008 y otras tienen una muestra muy pequeña como para considerarse, por ejemplo: solo una persona vendió vivienda por motivo de estudio.

Figura 20: Shocks sobre el endeudamiento: identificación y medición con base en EPS, 2009



La identificación de los shocks se realizó de la siguiente manera:

1. Datos de corte transversal: Variable dependiente puede ser monto de la deuda, RDI o Dummy de nivel de endeudamiento (categorización sobre-endeudado==1). Las variables explicativas son las variables de shocks (como se presentan arriba y sus interacciones) + otras básicas (sexo, estado civil, nivel de educación, edad, tipo de trabajador, entre otras).

La relevancia del análisis de corte transversal es que hay variables desagregadas que solo están disponibles para algunos años (Ej. Los eventos que le impidieron pagar las deudas).

2. Datos de panel: La variable dependiente puede ser monto de la deuda y explicativas las diferencias de las variables de shocks entre 2007 y 2009. También se puede incluir como explicativa el rezago de la deuda, ya que esto sería un indicador proxy de la influencia de la incapacidad de un hogar de reducir su senda en endeudamiento; y una dummy asociado al año para ver influencia de crisis (válido solo para datos EFH).

Cabe destacar que se considera como mejor opción, realizar el análisis panel.

Para realizar el análisis de los shocks que pueden afectar el endeudamiento del hogar, con base en la Encuesta de Protección Social (EPS), se pueden considerar las variables (preguntas) presentadas en la Figura 2.

El algoritmo de cómo se realizará, con base en la EPS y considerando que ya se realizaron los cálculos de indicadores de endeudamiento, es el siguiente:

1. Se identifican los individuos que están en las categorías de desempleados, empleados e independientes, para cada año de la EPS (2004, 2006 y 2009).

2. Otros miembros del hogar: Para identificar un shock de ingreso por desempleo, se crea dummy que identifique si el individuo del hogar tuvo alguna situación de desempleo en 2004, 2006 o 2009. Y se interactúa la variable creada con el hecho de que el individuo no recibió seguro de desempleo y no recibió subsidio al desempleo.

3. Individuo entrevistado: Para identificar un shock de ingreso por desempleo, se crea dummy que identifique si el individuo entrevistado tuvo algún

meses de desempleo dentro de los últimos 24 meses. (tb se puede tener el número de desempleado).

4. Con el objetivo de determinar si hay un shock de ingresos por cambio en el estatus laboral, se crea una variable dummy de cambio en los estatus laborales: de empleado a independiente, y desempleado a independiente¹⁷.

5. Posteriormente, se deben obtener los ingresos por individuo y por hogar, como la sumatoria de los ingresos de la actividad principal, la actividad secundaria, las bonificaciones, las regalías, la valoración de bienes que reciben, los retiros de ganancias de los negocios, las pensiones, las asignaciones familiares, los subsidios, y otros ingresos o ayudas que reciba el hogar.

6. Posteriormente, se crea dummy que indique si el hogar redujo sus ingresos en más de un 30 %, entre 2004-2006 y 2006-2009.

Para detectar los shocks en salud y sus controles se realiza lo siguiente:

7. Se identifican los integrantes del hogar con invalidez o discapacidad, creando cuatro variables: la primera es el número de integrantes con esas condiciones, la segunda será una dummy que solamente identifica si hay o no personas en el hogar con invalidez o discapacidad, la tercera es un cambio (aumento) en el número entre años, y la cuarta es el cambio de no tener integrantes en el hogar con invalidez o discapacidad a tener. Estas variables se pueden interactuar con recibir pensión de invalidez .

8. Ha tenido algún shock de gasto de salud (cirugía, hospitalización, control crónico) en los últimos 2 años.

9. Luego se determina el número de integrantes del hogar con enfermedad y se crea una dummy si los hay en el hogar, con ello, se puede construir una variable de cambio entre años. Estas variables se interactúa con el hecho de no tener seguro de salud.

Para determinar los shocks en educación:

10. Número de personas en el hogar que están actualmente cursando educación terciaria.

¹⁷Esto podría capturar los cambios en el endeudamiento por motivo de iniciar un negocio (cambio a independiente), o podría traducirse en shock positivo si el cambio de categoría a independiente estaría positivamente correlacionado con aumentó del ingreso en el hogar.

11. Se identifica si hubo integrantes del hogar que ingresaron a la educación superior, es decir, se crea una variable dummy si ocurrió el evento; y se interactúa con el hecho de no haber recibido beca, lo que se realiza para cada año. Esto se podría considerar como un shock negativo

.

12. Otra forma alternativa de capturar éste tipo de shocks es calculando los gastos en educación (Colegiaturas, matriculas, útiles, transporte o movilización, y pensión o mantención), para cada año. Luego se crea una variable dummy que indica si hubo un cambio brusco en dichos gastos (más de un 30 % (¡discutible!)).

13. Adicionalmente, se puede capturar un shock positivo identificando si hubo un integrante de la familia terminó la educación superior, lo que se puede hacer entre años.

Para determinar un shock por cambio en la composición del hogar:

14. Se calcula el número de integrantes del hogar para cada año, y posteriormente se genera una variable de diferencia en la cantidad de integrantes por años (2004-2006 y 2006-2009).

Con ello se generará una variable dummy que señale si hubo un incremento en los integrantes, lo que podría explicar mayores gastos e incentivar el endeudamiento.

Nota: todas las variables se imputan al jefe del hogar, ya que será el integrante objeto de análisis.

8.10. Modelos de determinantes del endeudamiento, OLS en niveles EPS

Cuadro 47: EPS 2004

Variables	RDI, Deuda total			RDI, Deuda no asegurada			RCI, Deuda total			RCI, Deuda no asegurada		
Shock salud	-0.163 (0.187)	-0.184 (0.188)	-0.189 (0.188)	-0.227 (0.184)	-0.0431 (0.0745)	-0.0503 (0.0748)	-0.0530 (0.0748)	-0.0709 (0.0734)	-0.0976 (0.174)	-0.127 (0.174)	-0.123 (0.174)	-0.156 (0.171)
Shock empleo	0.508*** (0.138)	0.524*** (0.141)	0.535*** (0.142)	0.316*** (0.139)	0.140** (0.0555)	0.158*** (0.0570)	0.165*** (0.0572)	0.0872 (0.0563)	0.529*** (0.128)	0.590*** (0.131)	0.580*** (0.131)	0.378*** (0.129)
Shock educ.		-0.00438 (0.00421)	-0.00265 (0.00462)	-0.000736 (0.00457)		0.00209 (0.00169)	0.00314* (0.00185)	0.00412** (0.00184)		0.00847** (0.00390)	0.00701 (0.00428)	0.00900** (0.00424)
Edad		0.213* (0.110)	0.215* (0.110)	0.114 (0.108)		0.0422 (0.0443)	0.0426 (0.0442)	0.0667 (0.0435)		0.132 (0.102)	0.131 (0.102)	0.0380 (0.0997)
Genero		-0.0639** (0.0269)	-0.0614** (0.0270)	-0.123*** (0.0269)		-0.00668 (0.0107)	-0.00523 (0.0108)	-0.0280*** (0.0108)		-0.0227 (0.0249)	-0.0248 (0.0251)	-0.0823*** (0.0249)
Tamaño hogar		0.0786 (0.0912)	0.0784 (0.0912)	0.144 (0.0892)		-0.0342 (0.0367)	-0.0339 (0.0367)	-0.0122 (0.0360)		0.0155 (0.0846)	0.0157 (0.0846)	0.0751 (0.0827)
Parcía		0.0139 (0.0152)	0.0139 (0.0152)	0.0680*** (0.0162)		0.00843 (0.00609)	0.00843 (0.00609)	0.0294*** (0.00652)		-0.0117 (0.0141)	-0.0117 (0.0141)	0.0399*** (0.0150)
Escolaridad				-2.985*** (0.207)				-1.035*** (0.0846)				-2.741*** (0.192)
Quintil 2				-3.207*** (0.189)				-1.120*** (0.0772)				-2.927*** (0.176)
Quintil 3 y 4				-3.409*** (0.218)				-1.231*** (0.0887)				-3.172*** (0.202)
Quintil 5	0.630*** (0.0632)	0.741** (0.307)	0.507 (0.401)	3.199*** (0.426)	0.259*** (0.0254)	0.163 (0.124)	0.0210 (0.161)	0.947*** (0.172)	0.644*** (0.0586)	0.166 (0.285)	0.364 (0.371)	2.815*** (0.395)
Observations	6,337	6,337	6,337	6,337	5,681	5,681	5,681	5,681	6,337	6,337	6,337	6,337
r ²	0.00229	0.00390	0.00403	0.0503	0.00119	0.00196	0.00230	0.0412	0.00278	0.00399	0.00410	0.0496
r ² _a	0.00198	0.00296	0.00293	0.0488	0.000838	0.000904	0.00107	0.0396	0.00246	0.00305	0.00300	0.0481
Standard errors in parentheses												
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1												

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004.

Cuadro 48: EPS 2006

Cuadro 40. RDI, Deuda no asegurada															
Variables	RDI, Deuda total			RDI, Deuda no asegurada			RCI, Deuda total			RCI, Deuda no asegurada					
Shock salud	-0.166 (0.313)	-0.195 (0.314)	-0.203 (0.314)	-0.261 (0.313)	0.00955 (0.0402)	0.0116 (0.0403)	0.0100 (0.0403)	-0.00870 (0.0395)	-0.0102 (0.139)	-0.0115 (0.140)	-0.00766 (0.140)	-0.0572 (0.140)	-0.0396 (0.140)	0.000797 (0.140)	-0.0561 (0.138)
Shock empleo	0.249 (0.275)	0.272 (0.277)	0.280 (0.277)	0.0238 (0.278)	0.157*** (0.0358)	0.167*** (0.0361)	0.169*** (0.0361)	0.105*** (0.0356)	0.547*** (0.122)	0.561*** (0.123)	0.557*** (0.123)	0.588*** (0.124)	0.602*** (0.125)	0.598*** (0.125)	0.418*** (0.125)
Shock educación	-0.0140 (0.279)	0.0564 (0.281)	0.00103 (0.285)	0.0538 (0.284)	0.0701* (0.0362)	0.0837** (0.0363)	0.0720* (0.0369)	0.0889** (0.0362)	0.132 (0.124)	0.159 (0.125)	0.185 (0.126)	0.223* (0.126)	0.177 (0.126)	0.213* (0.128)	0.258** (0.127)
Edad		-0.0188** (0.00793)	-0.0166** (0.00818)	-0.0127 (0.00817)	-0.00223** (0.00102)	-0.00223** (0.00102)	-0.00180* (0.00105)	-0.000848 (0.00103)	-0.000848 (0.00103)	-0.00617* (0.00352)	-0.00721** (0.00363)	-0.00437 (0.00359)	-0.00550 (0.00354)	-0.00684* (0.00364)	-0.00420 (0.00360)
Genero		0.0236 (0.239)	0.0181 (0.239)	-0.117 (0.239)	0.0470 (0.0308)	0.0470 (0.0308)	0.0455 (0.0308)	0.0130 (0.0302)	0.0749 (0.106)	0.0749 (0.106)	0.0774 (0.106)	0.0828 (0.107)	0.0876 (0.107)	0.0876 (0.106)	-0.00785 (0.106)
Tamaño hogar		-0.106** (0.0501)	-0.102** (0.0502)	-0.166*** (0.0511)	-0.0182*** (0.00645)	-0.0182*** (0.00645)	-0.0173*** (0.00646)	-0.0326*** (0.00647)	-0.0371* (0.0222)	-0.0371* (0.0222)	-0.0389* (0.0223)	-0.0839*** (0.0225)	-0.0308 (0.0224)	-0.0335 (0.0225)	-0.0755*** (0.0226)
Pareja		0.0753* (0.0453)	0.0802* (0.0455)	0.0661 (0.0453)	-0.00420 (0.00588)	-0.00420 (0.00588)	-0.00319 (0.00588)	-0.00666 (0.00577)	0.00639 (0.0201)	0.00639 (0.0201)	0.00415 (0.0202)	-0.00611 (0.0199)	-0.00609 (0.0204)	-0.00623 (0.0204)	-0.0168 (0.0202)
Escolaridad		0.0307 (0.0274)	0.0307 (0.0274)	0.0886*** (0.0296)	0.00626* (0.00355)	0.00626* (0.00355)	0.00626* (0.00355)	0.0213*** (0.00376)	-0.0141 (0.0122)	-0.0141 (0.0122)	-0.0141 (0.0122)	0.0283** (0.0130)	-0.0193 (0.0123)	0.0215 (0.0131)	0.0215 (0.0131)
Quintil 2		-2.587*** (0.412)	-2.587*** (0.412)	-2.587*** (0.412)	4.034*** (0.765)	4.034*** (0.765)	4.034*** (0.765)	-0.618*** (0.0533)	-1.925*** (0.0533)	-1.925*** (0.0533)	-1.925*** (0.0533)	-1.925*** (0.0533)	-1.925*** (0.0533)	-1.925*** (0.0533)	-1.864*** (0.186)
Quintil 3 y 4		-2.950*** (0.376)	-2.950*** (0.376)	-2.950*** (0.376)	-3.292*** (0.427)	-3.292*** (0.427)	-3.292*** (0.427)	-0.711*** (0.0484)	-2.167*** (0.165)	-2.167*** (0.165)	-2.167*** (0.165)	-2.167*** (0.165)	-2.167*** (0.165)	-2.167*** (0.165)	-2.115*** (0.186)
Quintil 5		-3.292*** (0.427)	-3.292*** (0.427)	-3.292*** (0.427)	-3.292*** (0.427)	-3.292*** (0.427)	-3.292*** (0.427)	-0.825*** (0.0547)	-2.427*** (0.188)	-2.427*** (0.188)	-2.427*** (0.188)	-2.427*** (0.188)	-2.427*** (0.188)	-2.427*** (0.188)	-2.364*** (0.169)
Constant	0.744*** (0.131)	2.072*** (0.568)	1.617** (0.699)	4.034*** (0.765)	0.208*** (0.0169)	0.355*** (0.0737)	0.263*** (0.0901)	0.842*** (0.0072)	0.514*** (0.0579)	0.900*** (0.252)	1.108*** (0.310)	0.484*** (0.336)	0.810*** (0.256)	1.092*** (0.313)	2.828*** (0.340)
Observations	6,282	6,282	6,282	6,282	5,689	5,689	5,689	5,689	6,282	6,282	6,282	6,282	5,689	5,689	5,689
r2	0.000177	0.00220	0.00240	0.0131	0.00392	0.00681	0.00736	0.0490	0.00332	0.00431	0.00453	0.00410	0.00497	0.00540	0.0348
r2a	-0.000301	0.00109	0.00113	0.0114	0.00339	0.00559	0.00596	0.0472	0.00284	0.00320	0.00326	0.00326	0.00358	0.00374	0.0330

Standard errors in parentheses

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

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2006.

Cuadro 49: EFH 2007

Variables	RDI, Deuda no asegurada					RCI, Deuda total					RCI, Deuda no asegurada				
Shock salud	-0.575 (0.588)	-0.462 (0.585)	-0.381 (0.586)	-0.479 (0.584)	-0.372 (0.474)	-0.340 (0.474)	-0.335 (0.475)	-0.394 (0.475)	-0.362 (0.436)	-0.368 (0.436)	-0.344 (0.437)	-0.438 (0.434)	-0.360 (0.467)	-0.380 (0.467)	-0.448 (0.464)
Shock empleo	2.958*** (0.513)	3.146*** (0.512)	3.168*** (0.511)	2.934*** (0.516)	2.002*** (0.426)	2.103*** (0.428)	2.105*** (0.428)	1.960*** (0.433)	2.079*** (0.380)	2.121*** (0.382)	2.127*** (0.382)	1.904*** (0.383)	2.186*** (0.421)	2.218*** (0.423)	1.984*** (0.426)
Shock educ.	-0.0933 (0.403)	-0.00239 (0.401)	-0.195 (0.412)	-0.0753 (0.412)	-0.0692 (0.341)	-0.0778 (0.342)	-0.0915 (0.353)	-0.00738 (0.355)	-0.165 (0.298)	-0.147 (0.299)	-0.205 (0.307)	-0.0913 (0.306)	-0.175 (0.333)	-0.226 (0.342)	-0.103 (0.342)
Shock composición	-0.121 (1.325)	0.251 (1.320)	0.283 (1.318)	0.0308 (1.317)	0.0175 (1.066)	0.272 (1.067)	0.273 (1.068)	0.114 (1.069)	0.0818 (0.983)	0.246 (0.984)	0.256 (0.984)	0.0398 (0.978)	0.246 (1.030)	0.252 (1.033)	0.0366 (1.027)
Genero		0.279 (0.370)	0.283 (0.369)	0.360 (0.369)	-0.0154 (0.310)	-0.0150 (0.310)	0.0479 (0.311)	0.0479 (0.311)	-0.495* (0.275)	-0.495* (0.275)	-0.493* (0.275)	-0.425 (0.274)	-0.541* (0.303)	-0.538* (0.303)	-0.442 (0.302)
Tamaño hogar		-0.529*** (0.171)	-0.477*** (0.173)	-0.369** (0.176)	-0.252* (0.142)	-0.249* (0.144)	-0.177 (0.147)	-0.177 (0.147)	-0.198 (0.127)	-0.198 (0.127)	-0.183 (0.129)	-0.0766 (0.131)	-0.195 (0.138)	-0.182 (0.140)	-0.0730 (0.142)
Pareja		-0.328 (0.401)	-0.400 (0.402)	-0.320 (0.401)	-0.317 (0.335)	-0.322 (0.335)	-0.279 (0.336)	-0.279 (0.336)	0.181 (0.299)	0.159 (0.299)	0.159 (0.300)	0.242 (0.298)	0.191 (0.328)	0.173 (0.330)	0.223 (0.327)
Escolaridad		0.0686** (0.0341)	0.123*** (0.0418)	0.123*** (0.0418)	0.00464 (0.0289)	0.00464 (0.0289)	0.0360 (0.0351)	0.0360 (0.0351)	0.0625** (0.0255)	0.0625** (0.0255)	0.0625** (0.0255)	0.0625** (0.0311)	0.0180 (0.0282)	0.0599* (0.0282)	0.0599* (0.0340)
Quintil 2		-1.015** (0.488)	-1.015** (0.488)	-1.015** (0.488)	-0.698* (0.406)	-0.698* (0.406)	-0.698* (0.406)	-0.698* (0.406)	-1.259*** (0.362)	-1.259*** (0.362)	-1.259*** (0.362)	-1.259*** (0.362)	-1.259*** (0.362)	-1.259*** (0.362)	-1.259*** (0.362)
Quintil 3 y 4		-1.174*** (0.445)	-1.174*** (0.445)	-1.174*** (0.445)	-0.828** (0.369)	-0.828** (0.369)	-0.828** (0.369)	-0.828** (0.369)	-1.285*** (0.331)	-1.285*** (0.331)	-1.285*** (0.331)	-1.285*** (0.331)	-1.285*** (0.331)	-1.285*** (0.331)	-1.285*** (0.331)
Quintil 5		-1.637*** (0.582)	-1.637*** (0.582)	-1.637*** (0.582)	-1.027** (0.491)	-1.027** (0.491)	-1.027** (0.491)	-1.027** (0.491)	-1.511*** (0.433)	-1.511*** (0.433)	-1.511*** (0.433)	-1.511*** (0.433)	-1.511*** (0.433)	-1.511*** (0.433)	-1.511*** (0.433)
Constant	0.686*** (0.165)	2.242*** (0.492)	1.587*** (0.589)	1.774*** (0.633)	0.304** (0.138)	1.268*** (0.410)	1.225** (0.492)	1.396*** (0.528)	0.333*** (0.122)	1.129*** (0.367)	0.931** (0.441)	1.299*** (0.470)	0.316** (0.135)	1.134*** (0.401)	0.963** (0.482)
Observations	764	764	764	764	707	707	707	707	764	764	764	764	691	691	691
r ²	0.0372	0.0515	0.0553	0.0627	0.0252	0.0315	0.0301	0.0339	0.0332	0.0380	0.0376	0.0559	0.0327	0.0373	0.0365

Standard errors in parentheses

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

Fuente: Elaboración propia basada en EFH 2007.

8.11. Modelos de determinantes del sobre-endeudamiento, probit

Cuadro 50: EPS 2004

Variables	Sd RDI, Deuda total			Sd RDI, Deuda no asegurada			Sd RCI, Deuda total			Sd RCI, Deuda no asegurada		
Shock salud	0.0248 (0.0191)	0.0290 (0.0193)	0.0247 (0.0192)	0.0176 (0.0116)	0.0180 (0.0116)	0.0170 (0.0115)	0.0141 (0.0103)	0.0271 (0.0169)	0.0273 (0.0170)	0.0267 (0.0169)	0.0227 (0.0166)	0.0247 (0.0177)
Shock empleo	0.0121 (0.0138)	0.0186 (0.0143)	0.0203** (0.0145)	0.0165** (0.00838)	0.0191** (0.00873)	0.0214** (0.00889)	0.00653 (0.00728)	0.0449*** (0.0126)	0.0597*** (0.0133)	0.0612*** (0.0134)	0.0337*** (0.0127)	0.0432*** (0.0133)
Edad		-0.00265*** (0.000428)	-0.00128*** (0.000465)	-0.000975** (0.000470)	-0.000171 (0.000237)	0.000116 (0.000257)	0.000319 (0.000231)		0.000841** (0.000362)	0.00102*** (0.000395)	0.00152*** (0.000392)	0.000678* (0.000384)
Genero		0.0130 (0.0109)	0.0145 (0.0109)	0.00525 (0.0109)	0.00358 (0.00616)	0.00396 (0.00613)	-0.00206 (0.00547)		0.00291 (0.00945)	0.00309 (0.00946)	-0.0108 (0.00928)	-0.00577 (0.0100)
Tamaño hogar		-0.0282*** (0.00293)	-0.0263*** (0.00294)	-0.037*** (0.00305)	-0.00379** (0.00158)	-0.00344** (0.00158)	-0.00707*** (0.00150)		-0.0104*** (0.00243)	-0.0102*** (0.00244)	-0.0189*** (0.00252)	-0.0110*** (0.00256)
Pareja		0.0327*** (0.00892)	0.0323*** (0.00886)	0.0388*** (0.00882)	-0.00258 (0.00563)	-0.00213 (0.00553)	0.00109 (0.00497)		0.00321 (0.00808)	0.00320 (0.00807)	0.0106 (0.00790)	0.00470 (0.00854)
Escolaridad			0.0113*** (0.00151)	0.0173*** (0.00166)		0.00231*** (0.000832)	0.00561*** (0.000810)			0.00150 (0.00129)	0.00940*** (0.00139)	0.00114 (0.00137)
Quintil 2				-0.140*** (0.0150)		-0.0525*** (0.00451)	-0.0525*** (0.00451)				-0.131*** (0.00977)	-0.125*** (0.0108)
Quintil 3 y 4				-0.228*** (0.0171)		-0.0992*** (0.00860)	-0.0992*** (0.00860)				-0.245*** (0.0137)	-0.238*** (0.0148)
Quintil 5				-0.212*** (0.0140)		-0.0808*** (0.00521)	-0.0808*** (0.00521)				-0.211*** (0.00895)	-0.210*** (0.00983)

Observations	6.334	6.334	6.334	5.681	5.681	5.681	5.681	6.337	6.337	6.337	6.337	5.681
chi2	2.477	130.2	186.2	6.866	14.07	21.73	218.2	16.24	43.69	45.03	413.4	37.96
r ²	0.000352	0.0185	0.0264	0.0279	0.00571	0.00882	0.0886	0.00284	0.00765	0.00788	0.0724	0.00737

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2004.

Cuadro 51: EPS 2006

Variables	Sd RDI, Deuda total			Sd RDI, Deuda no asegurada			Sd RCI, Deuda total			Sd RCI, Deuda no asegurada						
Shock salud	0.00688 (0.0169)	0.00602 (0.0170)	0.00163 (0.0170)	9.06e-05 (0.0169)	0.00965 (0.00987)	0.00975 (0.00884)	0.00904 (0.00976)	0.00747 (0.00868)	0.0262* (0.0143)	0.0260* (0.0143)	0.0264* (0.0143)	0.0235* (0.0140)	0.0119 (0.0144)	0.0119 (0.0144)	0.0126 (0.0144)	0.00764 (0.0139)
Shock empleo	0.0115 (0.0149)	0.0163 (0.0152)	0.0212 (0.0152)	0.00119 (0.0150)	0.0176* (0.00908)	0.0212** (0.00935)	0.0219** (0.00937)	0.00255 (0.00739)	0.0454*** (0.0128)	0.0460*** (0.0129)	0.0454*** (0.0129)	0.0129 (0.0118)	0.0500*** (0.0135)	0.0512*** (0.0137)	0.0501*** (0.0137)	0.0190 (0.0126)
Shock educ.	0.0426*** (0.0155)	0.0708*** (0.0160)	0.0460*** (0.0159)	0.0519*** (0.0160)	0.0175* (0.00919)	0.0204** (0.00937)	0.0166* (0.00923)	0.0208** (0.00877)	-0.0145 (0.0118)	-0.00878 (0.0121)	-0.00653 (0.0123)	0.0244 (0.0123)	-0.0189 (0.0122)	-0.0134 (0.0125)	-0.00901 (0.0128)	0.000135 (0.0128)
Edad		-0.00649*** (0.000443)	-0.00553*** (0.000454)	-0.00529*** (0.000454)	-0.000223 (0.000239)	-0.000223 (0.000239)	-0.000102 (0.000243)	0.000101 (0.000217)		-0.00149*** (0.000345)	-0.00159*** (0.000356)	-0.00111*** (0.000347)	-0.00134*** (0.000356)	-0.00134*** (0.000356)	-0.00151*** (0.000367)	-0.00107*** (0.000358)
Genero		0.000129 (0.0131)	-0.00266 (0.0132)	-0.0113 (0.0132)	0.1116* (0.00671)	0.1116* (0.00671)	0.0110 (0.00672)	0.00355 (0.00605)		0.0105 (0.0103)	0.0108 (0.0103)	-0.00211 (0.0101)	0.0108 (0.0107)	0.0108 (0.0107)	0.0114 (0.0107)	-2.46e-05 (0.0104)
Tamaño hogar		-0.0235*** (0.00287)	-0.0220*** (0.00288)	-0.0274*** (0.00296)	-0.00515*** (0.00160)	-0.00515*** (0.00160)	-0.00495*** (0.00160)	-0.00824*** (0.00149)		-0.00567*** (0.00222)	-0.00581*** (0.00222)	-0.0134*** (0.00225)	-0.00584*** (0.00230)	-0.00584*** (0.00230)	-0.00613*** (0.00230)	-0.0131*** (0.00232)
Pareja		0.00612** (0.00244)	0.00803*** (0.00245)	0.00713*** (0.00246)	-0.000473 (0.00143)	-0.000473 (0.00143)	-0.000151 (0.00143)	-0.000415 (0.00129)		0.00131 (0.00196)	0.00110 (0.00197)	-5.68e-06 (0.00193)	0.000946 (0.00205)	0.000946 (0.00205)	0.000538 (0.00206)	-0.000240 (0.00202)
Escolaridad		0.0131*** (0.00150)	0.0183*** (0.00150)	0.0183*** (0.00150)	0.00546*** (0.000811)	0.00546*** (0.000811)	0.00183** (0.000811)	0.00546*** (0.000793)		-0.00133 (0.00121)	0.00635*** (0.00121)	0.00635*** (0.00128)	-0.00251** (0.00126)	-0.00251** (0.00126)	-0.00487*** (0.00133)	0.00487*** (0.00133)
Quintil 2				-0.0899*** (0.0185)				-0.0410*** (0.00533)				-0.105*** (0.00981)			-0.0976*** (0.0105)	
Quintil 3 y 4				-0.160*** (0.0189)				-0.0850*** (0.00876)				-0.185*** (0.0133)			-0.174*** (0.0141)	
Quintil 5				-0.176*** (0.0174)				-0.0909*** (0.00579)				-0.204*** (0.00907)			-0.199*** (0.00963)	
Observations	6,273	6,273	6,273	6,273	5,689	5,689	5,689	5,689	6,282	6,282	6,282	6,282	5,689	5,689	5,689	5,689
r ² _p	0.00116	0.0411	0.0515	0.0640	0.00345	0.00959	0.0115	0.0808	0.00360	0.00847	0.00869	0.00677	0.00390	0.00830	0.00914	0.0025
chi2	8.485	299.5	375.9	466.7	8.963	24.89	29.98	209.9	19.24	45.28	46.49	351.5	18.70	39.84	43.83	300.0

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2006.

Cuadro 52: EFH 2009

Variables	Cuadro 9.2. LT II 2003				Sd RDI, Deuda no asegurada				Sd RCI, Deuda total				Sd RCI, Deuda no asegurada			
	Sd RDI, Deuda total	Sd RDI, Deuda no asegurada	Sd RDI, Deuda total	Sd RDI, Deuda no asegurada	Sd RCI, Deuda total	Sd RCI, Deuda no asegurada	Sd RCI, Deuda total	Sd RCI, Deuda no asegurada	Sd RCI, Deuda total	Sd RCI, Deuda no asegurada	Sd RCI, Deuda total	Sd RCI, Deuda no asegurada	Sd RCI, Deuda total	Sd RCI, Deuda no asegurada	Sd RCI, Deuda total	Sd RCI, Deuda no asegurada
Shock salud	-0.00734 (0.0679)	-0.0104 (0.0689)	0.00521 (0.0711)	0.00388 (0.0706)	0.0838 (0.0522)	0.0909* (0.0536)	0.0817 (0.0502)	0.121* (0.0726)	0.123 (0.0749)	0.131* (0.0749)	0.117 (0.0754)	0.0582 (0.0453)	0.0590 (0.0454)	0.0538 (0.0428)	0.0489 (0.0390)	0.0489 (0.0390)
Shock empleo	0.0376 (0.0591)	0.0534 (0.0610)	0.0596 (0.0620)	0.0420 (0.0624)	0.0854* (0.0438)	0.102** (0.0481)	0.0643 (0.0401)	0.117* (0.0615)	0.130** (0.0628)	0.134** (0.0631)	0.0959 (0.0656)	0.0728* (0.0402)	0.0874** (0.0436)	0.0803** (0.0422)	0.0432 (0.0319)	0.0432 (0.0319)
Shock educ.	0.0694 (0.0480)	0.0877* (0.0489)	0.0404 (0.0490)	0.0458 (0.0496)	0.0412 (0.0317)	0.0504 (0.0334)	0.0637* (0.0368)	0.0818** (0.0394)	0.120** (0.0496)	0.132*** (0.0503)	0.114** (0.0520)	0.133** (0.0522)	0.0182 (0.0258)	0.0323 (0.0298)	0.0507 (0.0333)	0.0507 (0.0333)
Shock composición	-0.218** (0.105)	-0.196* (0.106)	-0.203** (0.103)	-0.209** (0.0986)	0.0317 (0.0686)	0.0322 (0.0686)	0.0323 (0.0686)	0.0391** (0.160)	0.207 (0.160)	0.230 (0.158)	0.234 (0.167)	0.203 (0.167)	0.0582 (0.0258)	0.0538 (0.0298)	0.0489 (0.0333)	0.0489 (0.0333)
Genero		-0.0119 (0.0436)	-0.0107 (0.0436)	-0.0103 (0.0438)	0.0322 (0.0207)	0.0323 (0.0207)	0.0323 (0.0205)	0.0391** (0.082)	-0.00458 (0.0470)	-0.00420 (0.0469)	0.00574 (0.0473)	0.0574 (0.0473)	-0.0175 (0.0211)	-0.0175 (0.0208)	-0.00844 (0.0182)	-0.00844 (0.0182)
Tamaño hogar		-0.0613*** (0.0207)	-0.0485** (0.0209)	-0.0419* (0.0215)	-0.0294** (0.0118)	-0.0294** (0.0118)	-0.0314*** (0.0117)	-0.0202* (0.0113)	-0.0445** (0.0218)	-0.0394* (0.0220)	-0.0215 (0.0227)	-0.0382*** (0.00988)	-0.0388*** (0.0101)	-0.0388*** (0.00988)	-0.0255*** (0.00925)	-0.0255*** (0.00925)
Pareja		0.130*** (0.0436)	0.114** (0.0443)	0.120*** (0.0443)	0.120*** (0.0443)	0.0527 (0.0262)	0.00764 (0.0256)	0.00769 (0.0238)	0.0468 (0.0508)	0.0399 (0.0511)	0.0526 (0.0513)	0.0281 (0.0173)	0.0281 (0.0182)	0.0305* (0.0173)	0.0288* (0.0155)	0.0288* (0.0155)
Escolaridad		0.0158*** (0.00399)	0.0158*** (0.00399)	0.0166*** (0.00499)	0.0166*** (0.00499)	-0.00325 (0.00222)	-0.00325 (0.00222)	0.00178 (0.00248)	0.00654 (0.00435)	0.00654 (0.00435)	0.0150*** (0.00543)	0.0150*** (0.00543)	-0.0377*** (0.00181)	-0.0377*** (0.00181)	-7.98*-05 (0.00196)	-7.98*-05 (0.00196)
Quintil 2				-0.0869* (0.0522)		-0.0290 (0.0522)		-0.0290 (0.0522)			-0.151*** (0.0579)		-0.0382*** (0.0110)		-0.0382*** (0.0110)	-0.0382*** (0.0110)
Quintil 3 y 4				-0.0955* (0.0510)		-0.0640*** (0.0223)		-0.0640*** (0.0223)			-0.186*** (0.0549)		-0.0690*** (0.0188)		-0.0690*** (0.0188)	-0.0690*** (0.0188)
Quintil 5				-0.0623 (0.0639)		-0.0787*** (0.0158)		-0.0787*** (0.0158)			-0.237*** (0.0657)		-0.0538*** (0.0131)		-0.0538*** (0.0131)	-0.0538*** (0.0131)

Fuente: Elaboración propia basada en EFH 2009.

8.12. Modelos de determinantes del variación del sobreendeudamiento, probit

Cuadro 53: EPS 2006

Variables	Δ Sd RDI, Deuda total			Δ Sd DIR, Deuda no asegurada			Δ Sd RCI, Deuda total			Δ Sd RCI, Deuda no asegurada						
Shock salud	-0.00284 (0.0114)	-0.00466 (0.0113)	-0.00564 (0.0112)	-0.00648 (0.0111)	0.00708 (0.00838)	0.00685 (0.00832)	0.00654 (0.00829)	0.00510 (0.00742)	0.00672 (0.0111)	0.00525 (0.0110)	0.00566 (0.0111)	0.00433 (0.0106)	0.0121 (0.0119)	0.0107 (0.0118)	0.0113 (0.0118)	0.00867 (0.0113)
Shock empleo	-0.00411 (0.00995)	-0.00758 (0.00980)	-0.00615 (0.00984)	-0.0146 (0.00951)	0.0124 (0.00764)	0.0143* (0.00782)	0.0147* (0.00784)	0.00118 (0.00625)	0.0326*** (0.0104)	0.0308*** (0.0104)	0.0299*** (0.0104)	0.0111 (0.00939)	0.0396*** (0.0112)	0.0380*** (0.0112)	0.0366*** (0.0112)	0.0173* (0.0102)
Shock educación	0.0244** (0.0110)	0.0303*** (0.0112)	0.0235*** (0.0111)	0.0254** (0.0111)	0.0179** (0.00808)	0.0200** (0.00824)	0.0184** (0.00823)	0.0209*** (0.00788)	-0.00356 (0.00665)	-0.00129 (0.00979)	0.00164 (0.0101)	0.00613 (0.00997)	-0.00665 (0.0101)	-0.00429 (0.0103)	0.000696 (0.0107)	0.00594 (0.0106)
Edad	-0.00170*** (0.00390)	-0.00143*** (0.00398)	-0.00143*** (0.00398)	-0.00133*** (0.00396)	-0.000192 (0.00204)	-0.000192 (0.00204)	-0.000139 (0.00209)	-4.19e-06 (0.00189)	-0.000776*** (0.00279)	-0.000899*** (0.00288)	-0.000899*** (0.00288)	-0.000619** (0.00280)	-0.000732** (0.00292)	-0.000732** (0.00292)	-0.000926*** (0.00301)	-0.000655** (0.00291)
Genero	0.0158* (0.00859)	0.0152* (0.00859)	0.0152* (0.00859)	0.0121 (0.00853)	0.0104* (0.00562)	0.0104* (0.00562)	0.0102* (0.00563)	0.00555 (0.00510)	0.00985 (0.00522)	0.00985 (0.00522)	0.0101 (0.00520)	0.00414 (0.00796)	0.0126 (0.00855)	0.0131 (0.00852)	0.00744 (0.00824)	0.00744 (0.00824)
Tamaño hogar	-0.000563 (0.00187)	-0.000563 (0.00188)	-0.000115 (0.00188)	-0.00181 (0.00190)	-0.00348** (0.00136)	-0.00348** (0.00136)	-0.00340** (0.00136)	-0.00535*** (0.00127)	-0.00196 (0.00178)	-0.00196 (0.00178)	-0.00213 (0.00178)	-0.00539*** (0.00176)	-0.00231 (0.00187)	-0.00231 (0.00187)	-0.00260 (0.00186)	-0.00585*** (0.00185)
Pareja	0.00241 (0.00161)	0.00292* (0.00162)	0.00292* (0.00162)	0.00245 (0.00161)	-0.000163 (0.00120)	-0.000163 (0.00120)	-2.50e-05 (0.00121)	-0.000329 (0.00110)	0.00289* (0.00153)	0.00289* (0.00153)	0.00262* (0.00154)	0.00189 (0.00149)	0.00260 (0.00162)	0.00260 (0.00162)	0.00215 (0.00163)	0.00159 (0.00158)
Escolaridad	0.00350*** (0.00102)	0.00350*** (0.00102)	0.00350*** (0.00102)	0.00530*** (0.00109)	0.00530*** (0.00109)	0.00530*** (0.00109)	0.000774 (0.000693)	0.00304*** (0.000675)	-0.00169* (0.000969)	-0.00169* (0.000969)	-0.00169* (0.000969)	0.00213** (0.00101)	-0.00279*** (0.00102)	-0.00279*** (0.00102)	-0.00279*** (0.00102)	0.00116 (0.00106)
Quintil 2	-0.0257** (0.0115)	-0.0257** (0.0115)	-0.0257** (0.0115)	-0.0257** (0.0115)	-0.0216*** (0.00512)	-0.0216*** (0.00512)	-0.0216*** (0.00512)	-0.0216*** (0.00512)	-0.0408*** (0.00856)	-0.0408*** (0.00856)	-0.0408*** (0.00856)	-0.0408*** (0.00856)	-0.0395*** (0.00924)	-0.0395*** (0.00924)	-0.0395*** (0.00924)	-0.0395*** (0.00924)
Quintil 3 y 4	-0.0573*** (0.0112)	-0.0573*** (0.0112)	-0.0573*** (0.0112)	-0.0573*** (0.0112)	-0.0469*** (0.00658)	-0.0469*** (0.00658)	-0.0469*** (0.00658)	-0.0469*** (0.00658)	-0.0779*** (0.00949)	-0.0779*** (0.00949)	-0.0779*** (0.00949)	-0.0779*** (0.00949)	-0.0769*** (0.0102)	-0.0769*** (0.0102)	-0.0769*** (0.0102)	-0.0769*** (0.0102)
Quintil 5	-0.0608*** (0.0105)	-0.0608*** (0.0105)	-0.0608*** (0.0105)	-0.0608*** (0.0105)	-0.0591*** (0.00467)	-0.0591*** (0.00467)	-0.0591*** (0.00467)	-0.0591*** (0.00467)	-0.105*** (0.00732)	-0.105*** (0.00732)	-0.105*** (0.00732)	-0.105*** (0.00732)	-0.107*** (0.00783)	-0.107*** (0.00783)	-0.107*** (0.00783)	-0.107*** (0.00783)
Observations	6,499	6,499	6,499	6,499	5,860	5,860	5,860	5,860	6,499	6,499	6,499	6,499	5,860	5,860	5,860	5,860
r ² _p	0.00128	0.00974	0.0124	0.0199	0.00425	0.00973	0.0103	0.00602	0.00288	0.00615	0.00689	0.0384	0.00433	0.00745	0.00946	0.0412

Fuente: Elaboración propia basada en EPS 2006.

Cuadro 54: EFH 2009

Variables	Cuentas de Débito y Crédito							Cuentas de Débito y Crédito							Cuentas de Débito y Crédito						
	Δ Sd RDI, Deuda total			Δ Sd DIR, Deuda no asegurada				Δ Sd RCI, Deuda total			Δ Sd RCI, Deuda no asegurada				Δ Sd RCI, Deuda total			Δ Sd RCI, Deuda no asegurada			
shock salud	-0.0189 (0.0435)	-0.00775 (0.0455)	-0.0100 (0.0444)	-0.0108 (0.0439)	0.0436 (0.0448)	0.0472 (0.0469)	0.0454 (0.0460)	0.0449 (0.0425)	0.0191 (0.0563)	0.0311 (0.0595)	0.0237 (0.0579)	0.0198 (0.0569)	0.0401 (0.0406)	0.0419 (0.0409)	0.0386 (0.0387)	0.0360 (0.0342)					
Shock empleo	0.0293 (0.0429)	0.0457 (0.0454)	0.0454 (0.0451)	0.0333 (0.0436)	0.0963** (0.0446)	0.114** (0.0489)	0.114** (0.0484)	0.0696* (0.0403)	0.0586 (0.0512)	0.0751 (0.0538)	0.0755 (0.0533)	0.0608 (0.0527)	0.0809** (0.0405)	0.0941** (0.0440)	0.0930** (0.0429)	0.0479 (0.0321)					
Shock educación	0.0178 (0.0332)	0.0105 (0.0324)	0.0202 (0.0347)	0.0257 (0.0355)	0.0367 (0.0304)	0.0445 (0.0319)	0.0526 (0.0345)	0.0702* (0.0370)	0.0587 (0.0404)	0.0485 (0.0405)	0.0748* (0.0441)	0.0828* (0.0451)	0.0189 (0.0255)	0.0223 (0.0258)	0.0346 (0.0295)	0.0531 (0.0329)					
Genero		0.0328 (0.0269)	0.0334 (0.0269)	0.0339 (0.0269)		0.0347* (0.0196)	0.0347* (0.0194)	0.0406** (0.0170)		0.0505 (0.0330)	0.0518 (0.0328)	0.0571* (0.0325)		-0.00984 (0.0197)	-0.00995 (0.0194)	-0.00173 (0.0161)					
Tamaño hogar		-0.0213 (0.0138)	-0.0243* (0.0140)	-0.0192 (0.0143)		-0.0242** (0.0113)	-0.0257** (0.0113)	-0.0141 (0.0108)		-0.0225 (0.0165)	-0.0291* (0.0167)	-0.0243 (0.0171)	-0.0295*** (0.00982)	-0.0305*** (0.00957)	-0.0185** (0.00865)	-0.0185** (0.00865)					
Pareja		-0.0109 (0.0327)	-0.00716 (0.0325)	-0.00371 (0.0323)		0.00269 (0.0254)	0.00415 (0.0251)	0.00418 (0.0231)		-0.0314 (0.0406)	-0.0239 (0.0402)	-0.0217 (0.0400)	0.0160 (0.0191)	0.0186 (0.0182)	0.0180 (0.0155)	0.0180 (0.0155)					
Escolaridad			-0.00321 (0.00267)	-0.00228 (0.00334)			-0.00199 (0.00215)	0.00308 (0.00238)			-0.00767** (0.00324)	-0.00366 (0.00396)		-0.00315* (0.00176)	0.000656 (0.00182)	0.000656 (0.00182)					
Quintil 2				-0.0335 (0.0304)			-0.0294* (0.0165)					-0.0263 (0.0405)			-0.0319*** (0.0105)						
Quintil 3 y 4				-0.0548* (0.0315)			-0.0671*** (0.0216)					-0.0296 (0.0392)			-0.0590*** (0.0175)						
Quintil 5				-0.0344 (0.0385)			-0.0760*** (0.0149)					-0.0869** (0.0433)			-0.0544*** (0.0124)						
Shock composición								0.281* (0.165)	0.305* (0.168)	0.301* (0.170)	0.301* (0.170)	0.279 (0.170)									
Observations	786	769	769	769	717	700	700	700	795	778	778	778	717	700	700	700					
chi2	0.911	5.208	6.651	9.648	11.42	19.19	20.04	35.74	7.826	12.05	17.68	21.08	9.671	20.24	23.44	42.14					
r ² _p	0.00164	0.00990	0.0126	0.0183	0.0329	0.0557	0.0582	0.104	0.0109	0.0171	0.0251	0.0299	0.0339	0.0713	0.0826	0.148					

Standard errors in parentheses
*** p<0.01 ** p<0.05 * p<0.1

Standard errors in parentheses

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

Fuente: Elaboración propia basada en EFH 2009.

8.13. Construcción variables de preferencias

Concimiento Financiero

Siguiendo a Behrman et al. (2012) utilizamos un grupo de 6 preguntas que se dividen en dos grupos de 3 asociadas a conocimiento matemático general y conocimiento financiero. Estas preguntas se encuentran en las EPS 2004, 2006 y 2009. A partir de las respuestas se genera un índice que suma la cantidad de respuestas correctas asociadas a las 6 preguntas.

- a. Si la posibilidad de contraer una enfermedad es de un 10 por ciento, ¿cuántas personas de 1.000 contraerían la enfermedad?
- b. Si 5 personas tienen los números premiados de la lotería y el premio es de dos millones de pesos, ¿cuánto recibiría cada una?
- c. Suponga que usted tiene \$100 en una cuenta de ahorro, y la tasa de interés que gana por estos ahorros es de un 2 % por año. Si mantiene el dinero por 5 años en la cuenta, ¿cuánto tendrá al término de estos 5 años...?
- d. Digamos que Ud. tiene \$200 en una cuenta de ahorro. La cuenta acumula 10 por ciento en intereses por año. ¿Cuánto tendrá en la cuenta al cabo de dos años?
- e. Suponga que Ud. posee \$100 en una cuenta de ahorro, la que entrega un interés de un 1 % anual. Ud. sabe también que la tasa de inflación es de un 2 % anual. Después de un año, Ud. podrá comprar.
- f. La siguiente frase, es ¿verdadera o falsa? ¿Comprar una acción de una empresa es menos riesgoso que comprar con el mismo dinero varias acciones de distintas empresas?

Aversión al Riesgo

Para medir aversión al riesgo seguimos la metodología de Behrman et al. (2012) , Tapia y Ruiz-Tagle (2012) y Bravo et al. (2010), quienes utilizan las siguientes pregunta para determinar si los individuos son aversos o amantes al riesgo:

Suponga que Ud., como única fuente de ingresos de su hogar, debe elegir entre los siguientes dos trabajos. ¿Qué alternativas elegiría en estas situaciones?

A: Un trabajo con ingreso fijo y estable por toda la vida

B: Un trabajo donde tiene la misma posibilidad de ganar el doble o sólo un cuarto de sus ingresos por toda la vida.

Si el individuo elige la respuesta A, se le considerara como averso al riesgo.

Autoestima

Para medir autoestima se utiliza un test rápido aplicado en la EPS 2006 correspondiente a la escala de Rosemberg:

Finalmente, le preguntamos sobre su nivel de acuerdo o desacuerdo con las siguientes frases: [Escala: 1. Muy en Desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. En acuerdo , 4. Muy de Acuerdo]

- a. Siento que soy una persona valiosa, al menos en relación a los demás.
- b. Siento que tengo un número de buenas cualidades.
- c. En definitiva, tiendo a pensar que soy un fracaso.
- d. Soy capaz de hacer las cosas tan bien como otras personas.
- e. Siento que no tengo mucho de que estar orgulloso.
- f. Tengo una actitud positiva respecto de mi mismo.
- g. Considerando todo, estoy satisfecho conmigo mismo.
- h. Me gustaría tener más respeto por mi mismo.
- i. Me siento inútil en ocasiones.
- j. A veces siento que soy bueno para nada.

Con esto, se generan dos índices que van de 1 a 20, donde uno mide cuanta autoestima positiva tienen los individuos y otro de cuanta autoestima negativa tienen los individuos. Para el primero se utilizarán las preguntas 1,2,4,6 y 7. Para el segundo se utilizarán las preguntas 3,5,8,9 y 10.

Rasgos de personalidad

Para medir rasgos de personalidad se utiliza el test TIPI que fue aplicado en la EPS 2009, el cual busca identificar los 5 aspectos importantes de la personalidad de los individuos, a saber, Conciencia, Apertura a las experiencias, Extroversión, Amabilidad y Neuroticismo. Se le pregunta al individuo que se clasifique de 1 al 7, siendo 1 completamente en desacuerdo y 7 completamente de acuerdo, con las siguientes descripciones de ellos mismos:

- a. Confiable, Disciplinado.
- b. Desorganizado, Descuidado.

Luego el puntaje asignado a la pregunta [b] se invierte, es decir, si el individuo tiene 1 se le asigna 7, si tiene 7 se le asigna 1. Luego se saca el promedio de la pregunta [a] y del inverso del puntaje de la pregunta [b] para obtener el puntaje asociado a la variable conciencia (también llamada responsabilidad).

Propensión a consumir

Para medir propensión a consumir utilizamos una pregunta de la ronda 2002 de la EPS. Si no estuviese obligado a cotizar en el sistema de pensiones, ¿De qué forma invertiría su cotización previsional?

- a. No invertiría, lo gastaría
- b. Libretas de ahorro, u otros depósitos en banco
- c. Compraría propiedades
- d. Compraría autos, camionetas, botes
- e. Invertiría en mi empresa o negocio
- f. Educación de mis hijos
- g. Prestamos a amigos o familiares con interés
- h. Compraría acciones
- i. Seguro de vida con ahorro
- j. Renta vitalicia
- k. Depósitos financieros

1. Otro

Se genera una variable binaria que toma el valor de 1 si el individuo responde la primera opción y cero en otro caso. Con esto se obtiene un indicador de propensión a consumir.

Autocontrol

Finalmente para medir autocontrol se utiliza el índice de masa corporal que ha sido utilizado como proxy de comportamiento compulsivo (ver Benjamin et al., 2005). El índice de masa corporal corresponde al ratio entre el peso en kilos dividido el cuadrado de la altura en metros del individuo.

Documentos de Trabajo Banco Central de Chile	Working Papers Central Bank of Chile
NÚMEROS ANTERIORES	PAST ISSUES
La serie de Documentos de Trabajo en versión PDF puede obtenerse gratis en la dirección electrónica:	Working Papers in PDF format can be downloaded free of charge from:
www.bcentral.cl/esp/estpub/estudios/dtbc.	www.bcentral.cl/eng/stdpub/studies/workingpaper.
Existe la posibilidad de solicitar una copia impresa con un costo de Ch\$500 si es dentro de Chile y US\$12 si es fuera de Chile. Las solicitudes se pueden hacer por fax: +56 2 26702231 o a través del correo electrónico: bcch@bcentral.cl.	Printed versions can be ordered individually for US\$12 per copy (for order inside Chile the charge is Ch\$500.) Orders can be placed by fax: +56 2 26702231 or by email: bcch@bcentral.cl.

DTBC – 702

The Wealth Distribution in Developing Economies: Comparing the United States to Chile

Sofía Bauducco y Gonzalo Castex

DTBC – 701

Impacto de Sorpresas Macroeconómicas y Anuncios en Factores de la Estructura de Tasas de Chile

Luis Ceballos

DTBC – 700

A Note on Yield Spread and Output Growth

Rodrigo Alfaro y Damián Romero

DTBC – 699

Comportamiento de no Pago en Créditos de Consumo: Indicadores y Determinantes

Andrés Alegría, Rodrigo Alfaro y Carlos Saavedra

DTBC – 698

A Simple Out-of-Sample Test for the Martingale Difference Hypothesis

Pablo Pincheira

DTBC – 697

Vulnerability, Crises and Debt Maturity: Do IMF Interventions Shorten the Length of Borrowing?

Diego Saravia

DTBC – 696

Are All Capital Inflows Associated with *Booms* in House Prices? An Empirical Evaluation

Alejandro Jara y Eduardo Olaberria

DTBC – 695

Household Debt During the Financial Crisis: Micro-Evidence from Chile

Roberto Álvarez y Luis Opazo

DTBC – 694

Efficient CPI-Based Taylor Rules in Small Open Economies

Rodrigo Caputo y Luis Oscar Herrera

DTBC – 693

Interventions and Inflation Expectations in an Inflation Targeting Economy

Pablo Pincheira

DTBC – 692

The Response Speed of the International Monetary Fund

Ashoka Mody y Diego Saravia

DTBC – 691

Efectos de *Shocks* al Precio del Petróleo sobre la Economía en Chile y sus Socios Comerciales

Michael Pedersen y Miguel Ricaurte

DTBC – 690

Aumento del Salario Mínimo y sus Efectos sobre el Mercado Laboral

Gonzalo Castex

DTBC – 689

The Impact of Persistence in Volatility over the Probability of Default

Rodrigo Alfaro y Natán Goldberger

DTBC – 688

Rebellions, Technical Change, and the Early Development of Political Institutions in Latin America

Álvaro Aguirre



BANCO CENTRAL
DE CHILE