



“Costos psicológicos del financiamiento de las personas”

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN FINANZAS**

Alumno: Felipe Elías Raúl Gómez Torres

Profesor Guía: José Luis Ruiz Vergara, Ph.D.

Santiago, Agosto de 2021

Índice

Resumen	3
Introducción	4
1. Revisión de la literatura	6
2. Datos, variables y metodología	8
3. Resultados	12
Análisis estadística descriptiva	12
Análisis multivariante	16
4. Comentarios o conclusiones	19
Apéndice	20
Referencias	26

Resumen

Explicar los efectos de la relación entre el endeudamiento y el estado de salud mental ha sido tema central de muchas investigaciones, ya que, al parecer, el endeudamiento actúa como un mecanismo de desarrollo de trastornos depresivos en la población y/o los trastornos depresivos provocan que las personas aumenten su endeudamiento, lo cual puede terminar causando una desestabilización financieras en los hogares, llegando a provocar incluso, daños profundos en la economía nacional, repercutiendo aún más en el bienestar de las personas.

Estudiar tales efectos, metodológicamente hablando, sin duda no es una tarea sencilla, dado que se reconoce la presencia de endogeneidad, siendo en este caso, posiblemente explicado por causalidad inversa. Diversas alternativas de solución, han sido usadas para explicar el efecto del endeudamiento sobre la salud mental, logrando encontrar resultados significativos.

Este trabajo busca obtener una apropiada aproximación de los efectos simultáneos entre endeudamiento y trastornos depresivos, utilizando la metodología de estimación de mínimos cuadrados en tres etapas (MC3E)¹ y usando un panel de datos, conformado por las rondas 2015 y 2020 de la Encuestas de Protección Social, siendo el número de individuos que participó de 16,906 y 7,800, respectivamente.

Es importante notar que en tales EPS, en el “Módulo F: Salud” se les agregó el cuestionario de salud del paciente (Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9), el cual contiene nueve preguntas que han sido ampliamente usadas como un instrumento de autoinforme de trastornos depresivos, por lo tanto, esta será una adecuada medida psicométrica. Para los PHQ-9 del 2015 y 2020 se obtuvo un alpha de conbrach 0.89 y 0.87 respectivamente.

La medida usada para el endeudamiento, es la razón deuda-ingreso, siendo ambas, las variables de interés de este estudio. Como covariables utilizadas, se encuentran, la caracterización de los individuos respecto a su situación económica, laboral y salud, entre otras. Desfavorablemente, solo en la ronda 2009 están disponibles los five-factors y conocimiento financiero, variables que han demostrado explicar significativamente al sobreendeudamiento [Hojman et al., 2016]. Los resultados se obtuvieron con una muestra de 6,162 con información completa para el batería de variables utilizadas.

Al realizar las estimaciones, se evidencia en ambas ecuaciones, que existe una relación positiva y significativa entre la depresión ($\ln(D_i)$) y el endeudamiento ($\ln(RDI_i)$), resultado que no es sensible a la incorporación de controles, ya que mantiene su signo y significancia por sobre el 10%.

¹También llamada mínimos cuadrados trietápicos. En inglés, *Three-stage least square (3SLS)*

Introducción

En América Latina y otros países emergentes, ha existido un acelerado crecimiento de la economía en las recientes décadas [Guiso and Sodini, 2013], con ello, millones de personas y familias han salido de la pobreza, aproximadamente del 50 % de la población al 23 % en América Latina y el Caribe², que se han sumado a la clase media, la cual ha ido en aumento. Esto es un cambio social importante, que ha estado acompañado por una expansión del sistema financiero, permitiendo que una mayor parte de la población pueda endeudarse³, aquello se evidencia en que se ha generando un masivo aumento de créditos de consumo, un ejemplo de esto, es Chile, en el cual un 63.4 % de los hogares tienen deuda consumo [Banco-Central-Chile, 2015], [Madeira, 2019] muestra que la deuda no garantizada representa el 56 % del total de préstamos de los hogares en una muestra de 67 economías emergentes, por sobre el 28 % que representa en la muestra las 23 economías avanzadas.

Al explorar los créditos de libre disponibilidad, se encuentran beneficios potenciales tales como, la suavización del consumo y el financiamiento de inversiones productivas, dentro de las cuales se encuentran la educación y el capital de trabajo.

En particular, en Chile, ha existido una gran cantidad de hogares que se han endeudado por diversos fines, entre ellos destacan, los más jóvenes, que han accedido a crédito por fines educacionales⁴, y los hogares compuestos por adultos mayores, que se han endeudado para no reducir bruscamente su consumo, puesto que, esta parte de la población es más propensa a incurrir en mayores gastos⁵ y tener ingresos mensuales muy bajos.

Ahora bien, las vulnerabilidades de la deuda generalmente varían según el tipo de instrumentos de deuda que posean los hogares [Flodén et al., 2017]. Es así, como uno de los elementos más importantes del aumento de créditos, corresponde a la expansión del financiamiento no bancario, como es el caso de casas comerciales, supermercados, cadenas farmacéuticas, etc. El acceso a créditos otorgado por *retailers*, ha crecido, provocando que parte de la sociedad que antes no podía acceder a deuda⁶, ahora tenga la posibilidad de hacerlo.[Montero and Tarzijan, 2010], sin embargo, se ven sometidos a altas tasas de interés o incluso a créditos predatorios. Algunos han argumentado que esta liquidez costosa, podría causar más daño que bien, conllevando a sobreendeudamientos, estrés financiero [White, 2007, Skiba and Tobacman, 2019], e incluso a subinversiones en salud y educación. [Melzer, 2011a].

En 2019, los hogares presentaron un stock de deuda equivalente al 74.3 % del ingreso disponible⁷, superior en 0.8 pp al trimestre anterior, esto debido principalmente, al incremento de préstamos bancarios hipotecarios, cuyas principales fuentes de financiamiento son bancos y casas comerciales, los cuales, destinan estos créditos a hogares que, en algunos casos, están formados por sujetos que presentan salud mental deficiente, es decir, sufren de: depresión, baja autoestima, insomnio u otros malestares de esta índole. Esto último resulta de gran relevancia para el gobierno, debido a que la literatura económica financiera está considerando la deuda adquirida por los hogares, como un determinante socioeconómico importante de la salud física y mental.

²Worldbank, [ver aquí](#)

³Rol importante en la economía [Mishkin, 1978, King, 1994, Olney, 1999]

⁴Los préstamos estudiantiles se han triplicado en los últimos diez años, hasta alcanzar los US\$4.500 millones a diciembre de 2017. En tan solo una década el número de estudiantes endeudados pasó de 291.776 a 722.035. (Informe de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras SBIF, 2018)

⁵Ejemplo de esto son los gastos en salud.

⁶Se refiere a la deuda otorgada por una institución bancaria o no bancaria.

⁷El ratio deuda-ingreso, para el total del sector hogares, mide el stock total de pasivos al cierre del ejercicio contable como porcentaje de su ingreso disponible anual. No debe interpretarse como la carga financiera de los hogares, la cual representa el desembolso mensual que deben realizar los hogares para enfrentar sus obligaciones.

La población chilena posee una de las más altas tasas de depresión a nivel mundial. Aproximadamente un 17% sufrió de esta enfermedad en el 2010 y en abril del 2021, según ACHS y la Universidad Católica, los síntomas de depresión llegan a 46,7%.⁸ Lo que no sólo afecta a los sujetos en cuestión, sino que también al mercado financiero, puesto que según lo encontrado por [Madeira, 2018] una fracción significativa de las familias consiguen nuevas deudas con tiendas, luego de estar ya en morosidad con bancos, lo que indica que las casas comerciales sufren un riesgo significativo de clientes con selección adversa. Es decir, al aumentar el acceso a crédito en los hogares, permitiendo consigo que las familias puedan incurrir en mayores grados de endeudamiento [Ruiz-Tagle et al., 2013], se generó riesgo, pues las personas podrían incumplir en los pagos de sus préstamos, debilitando la estabilidad de los mercados financieros o las condiciones del acceso al crédito. Incurrir en sobreendeudamiento corresponde al comportamiento subóptimo de los individuos, quienes pueden tomar sus decisiones en condiciones de racionalidad limitada y/o mostrar una falta de autocontrol [Schelling, 1984, Gathergood, 2012].

Varios estudios han demostrado que el sobreendeudamiento puede generar dificultades financieras, predecir el estrés y la depresión [Dretea, 2000, Dretea and Lavrakas, 2000, Reading and Reynolds, 2001, Brown et al., 2005, Zimmerman and Katon, 2005, Bridges and Disney, 2010, Dretea and Reynolds, 2012, Gathergood, 2012, Sweet et al., 2013, Keese and Schmitz, 2014]. El pago de la deuda puede tener efectos directos sobre la salud, al aumentar el estrés, generar ansiedad y cambios fisiológicos [Sweet et al., 2013]. También puede afectar comportamientos relacionados con la salud, como el abuso de drogas, el consumo de alcohol, la actividad física y la nutrición, e incluso puede conducir a inversiones insuficientes en salud [Melzer, 2011b, Gathergood, 2012]. Así también, autores como [Hojman et al., 2016] han encontrado que la deuda tendría una relación causal con la salud mental, es decir, síntomas depresivos son más altos para aquellos que han estado sobreendeudados por un periodo prolongado de tiempo.

Actualmente, la evidencia empírica muestra una relación en ambas direcciones del endeudamiento y la depresión. Algunos estudios muestran que el estado de salud mental conduce a mayores niveles de sobreendeudamiento (Coplan y Schooler, 2007; [Tokunaga, 1993]; Wang et al., 2011), mientras que [Dwyer et al., 2011] y [Hojman et al., 2016] muestran que la causalidad de este efecto va del sobreendeudamiento al estado mental. Por tanto, es importante profundizar y actualizar la literatura sobre esta relación dado el impacto que puede llegar a tener en la salud y economías de los hogares.

Este trabajo contribuye a la literatura existente en dos aspectos principales. Primero, expande la literatura sobre medidas de depresión para países con economías emergentes. Segundo, documenta la existencia de una doble causalidad en la depresión y en el endeudamiento. Para abordar esto, se usa la metodología mínimos cuadrados en 3 etapas (MC3E) incluyendo variables instrumentales (IV) y una batería de amplias variables que permitan poder aislar las distintas dimensiones que pueden provocar síntomas depresivos como también endeudamiento.

Este trabajo se organiza de la siguiente forma: La Sección 1 presenta la revisión de la literatura. La Sección 2 presenta los datos, las variables y la metodología. La Sección 3 presenta los resultados de las estimaciones. La Sección 4 concluye.

⁸El “Termómetro de la Salud Mental en Chile ACHS-UC” es un estudio longitudinal, con una muestra aleatoria de 1.400 individuos, representativa de la población nacional urbana entre los 21 y los 68 años, seleccionada a partir de una muestra representativa de hogares; se llevó adelante a través de entrevistas telefónicas.

1. Revisión de la literatura

Un punto de partida para explicar la deuda en los hogares son, sin duda, los modelos otorgados por [Friedman, 1957], y [Modigliani, 1966], que abarcan tópicos como el ingreso permanente y la teoría del ciclo de vida del consumo, respectivamente, estos han prevaecido en la literatura, y han permitido comprender el comportamiento del consumo (ahorro) de un agente representativo en la economía. Esto es base para entender que los individuos pueden endeudarse utilizando la racionalidad y el acceso sin restricción a los supuestos de crédito, pero a su vez con la restricción a los supuestos de ingreso intertemporal con los ahorros preventivos se inhibiría el sobreendeudamiento. Es decir, la deuda en sí misma no es mala, ya que permite suavizar el consumo y otorgar acceso a bienes y servicios que sin ella, no se podrían acceder. Pero, actualmente hay evidencia que muestra que hay relación entre deuda y depresión o problemas mentales.

Como se mencionó anteriormente, existe evidencia y estudios que muestran la existencia de correlación entre la carga de la deuda y la salud autoevaluada, tales como [Berger et al., 2016, Brown et al., 2005, Clayton et al., 2015]. Así mismo, [Drentea, 2000], relaciona la depresión y el estrés financiero y concluye que es posible encontrar que el hecho de incurrir en altas tasas de deuda, sumado a atrasos e incumplimientos en lo pagos, tiene un efecto positivo sobre la ansiedad. De manera similar, [Reading and Reynolds, 2001], utilizando datos longitudinales de seis meses de familias con hijos, muestra que existe una alta correlación positiva entre el nivel de deuda y depresión post parto de las madres, siendo este el mejor predictor de depresión dentro de la muestra. También, [Zimmerman and Katon, 2005], utilizan la encuesta longitudinal de jóvenes de USA para el año 1979, aprovechando el hecho de que se realizó un test de depresión a estos individuos. El estudio arrojó, que un aumento del 100 % en el ratio de deuda sobre activos está asociada a un aumento de 5,1 % en los síntomas depresivos. Al estimar por variables instrumentales⁹ el efecto se desvanece, sin embargo, es importante decir que, los instrumentos utilizados parecen ser débiles.

La mayor parte de los estudios que explican esta relación, muestran la existencia de un vínculo unilateral como [Keese and Schmitz, 2014] utilizando datos de encuestas nacionales de Alemania (entre 1999 y 2009), encuentran que el endeudamiento impacta negativamente tanto a la salud física como la mental. Así mismo, [Sweet et al., 2013] utilizando datos secundarios de 8400 encuestados en 4 rondas de las encuestas nacionales en EE.UU, concluye que una deuda financiera alta está asociada a mayor estrés, depresión y peor salud autoinformada. Por otra parte, [Brown et al., 2005], muestra que mientras más alta sea la deuda no asegurada en los jefes de hogar, menos probabilidades tienen de reportar bienestar psicológico. Un estudio más reciente para la economía española [Blázquez and Budría, 2015], distinguen el crédito asegurado y no asegurado y encuentran que este último está relacionado más negativamente con la salud que el primero. Sin embargo, una preocupación importante al analizar esta relación es la causalidad inversa, desde la deuda hasta la salud autoevaluada, ya que, hay muy poca literatura que haya estudiado esto. Como se menciona anteriormente, la mayoría de ellos sugieren que la dirección de la causalidad va desde el endeudamiento a la salud autoevaluada. Dentro de la literatura actual, que estudia esta causalidad, es posible encontrar a [Bartel and Taubman, 1986] ellos hicieron una de las primeras contribuciones que trazaron el vínculo desde enfermedad mental a circunstancias económicas. Así mismo, [Lyons and Yilmazer, 2005], que utilizan un modelo de ecuaciones simultáneas para probar el grado de causalidad inversa y encuentran que la mala salud aumenta significativamente la probabilidad de tensión financiera. De los estudios que se han preocupado por el sesgo introducido por la posible causalidad inversa de la salud a la deuda, podemos encontrar a [Bridges and Disney, 2010], y llegan a que la mayor

⁹Los instrumentos utilizados en el caso de los hombres corresponden al logaritmo del total de la herencia, logaritmo del tiempo que lleva el individuo en el actual trabajo, el logaritmo de la educación de la madre, la fracción del ingreso del hogar que corresponde al ingreso del individuo, las horas de televisión vistas por semana, si reside en un lugar urbano, semi urbano o rural, y la edad. Para las mujeres se excluye el tiempo que lleva el individuo en el actual trabajo y se incluye la región de residencia.

parte de la causalidad va del endeudamiento a la salud, sin embargo, a diferencia de otros modelos, ellos intentan abordar la endogeneidad potencial, estimando la relación entre indicadores subjetivos de bienestar financiero y la depresión autoinformada simultáneamente como un probit bivariado recursivo [Greene, 1996].

Es importante destacar que las variables de control, categorizan el nivel socioeconómico y demográfico, como lo son el ingreso, educación, estado de empleo, edad y composición familiar. Así también, es necesario aislar la propensión de tener depresión [Zimmerman and Katon, 2005], ya que, esta enfermedad posee un alto componente biológico y ambiental, por lo que fue necesario incluir variables que indicaran si el individuo encuestado o cualquier persona de la familia ha sido diagnosticado en algún momento de depresión, y otros controles relacionados con habilidades no cognitivas.

Así mismo, es necesario tomar en cuenta, los siguientes hallazgos encontrados en la literatura, como que el valor promedio de índice de estrés psicológico es mayor para individuos desempleados o inactivos en comparación con personas empleadas. Esta misma relación aplica para personas viudas o separadas en comparación con los solteros o casados. Tener hijos no parece estar asociado con mayores medidas de estrés. Sin embargo, los que tienen hijos mayores, poseen menor bienestar psicológico comparado con individuos que no tienen. También hay evidencia que muestra que el promedio de índice de angustia psicológica es mayor para personas con obesidad¹⁰, quienes poseen desordenes crónicos, cáncer, y aquellos con tratamiento hospitalario en los últimos dos años. Además, está ampliamente documentado en países de economías desarrolladas, que tanto las condiciones de la vivienda, como el hacinamiento tienen un efecto negativo en la salud física y mental [Altman, 1975, Braubach et al., 2011, Desor, 1972, Wells and Moch, 2003, Gove et al., 1979, Firdaus, 2018, Hansen et al., 2020, Regoeczi, 2008], para América Latina, aún falta documentar más.

Un estudio reciente en Chile, realizado por [Ruiz-Tagle and Urria, 2021] encuentra que en uno de sus tres principales resultados, existe una relación dinámica entre el hacinamiento de los hogares y la salud mental en el corto y mediano plazo (3 años), por tanto, si hay un aumento en el número de personas por dormitorio este se asocia con más síntomas depresivos.

¹⁰Es considerado obesidad, si el IMC es mayor o igual a 30. Ver aquí

2. Datos, variables y metodología

La base de datos a utilizar en este estudio es la Encuesta de Protección Social de Chile (EPS). Esta encuesta es del tipo longitudinal, tiene como objetivo caracterizar la protección social y las condiciones del mercado laboral en Chile para individuos adultos (mayores de 18 años). Hasta la fecha se han realizado siete rondas, en los años 2002, 2004, 2006, 2009, 2012, 2015 y 2020.

Específicamente se usará la información de las rondas 2015 y 2020 que contienen información de 16,906 y 7,800 individuos respectivamente, ya que sólo estas contienen el cuestionario “*Patient Health Questionnaire*” (PHQ-9) utilizada para la construcción de la medida de depresión. La encuesta contiene las preguntas necesarias para caracterizar adecuadamente a los encuestados. Se encuentran organizadas en módulos que recopilan información sobre los ingresos, historial de empleo, activos, deudas, salud, historial individual, eventos familiares (por ejemplo, nacimientos, cambios en la composición del hogar), historia familiar y antecedentes sobre el hogar de las personas entrevistadas.

Cabe destacar que esta encuesta es representativa de la población chilena mayor de 18 años, por esto en 2015 se incluyó una nueva actualización del marco muestral incorporando a quienes habían cumplido 18 años entre 2004 y 2015, sin embargo, en la ronda 2020, no se incluyó refresco, ni actualización del marco muestral, sólo se buscó fortalecer el vínculo con el panel¹¹. Es la última ronda muy especial producto de la pandemia, ya que provocó que solo una parte de la muestra fuera entrevistada presencialmente, con la otra parte de la muestra se optó por entrevistarle por teléfono. Finalmente, para conocer los efectos de la pandemia en los individuos se les realizó una re-entrevista vía telefónica a los entrevistados presencialmente.

Endeudamiento

En la literatura financiera no hay una única medida para el análisis del endeudamiento de los hogares, sino que existen diversas, las cuales se adoptan en función de la disponibilidad de los datos en estudios anteriores. Para este estudio, se utilizará la relación deuda-ingreso (RDI) utilizada en [Johnson and Li, 2010, Betti et al., 2007, Disney et al., 2008]. La importancia de este indicador se basa en el hecho de que nos permite cuantificar la carga financiera de las personas en el largo plazo. La construcción de variable de RDI se realizó usando los módulos de “Activos y patrimonio del entrevistado y total del hogar.” e “Ingresos del entrevistado e ingreso total del hogar” de la EPS 2020. El endeudamiento se construyó basándose en la deuda de activos pendientes e instrumentos financieros (como cuenta corriente, línea de crédito, tarjetas de crédito y deudas) del entrevistado.

Finalmente, se agruparon en deuda asegurada y no asegurada según correspondiera. En cuanto a los ingresos, seguimos la metodología proporcionada por [Madeira et al., 2013], quienes generaron la variable de ingresos al agregar el ingreso laboral mensual de todos los miembros del hogar, más el ingreso de otras fuentes no laborales (arrendamientos, subsidios o ingresos financieros)¹²

$$RDI_i = \frac{\sum \text{Deuda asegurada} + \sum \text{Deuda no asegurada}}{\sum \text{Ingresos mensuales}} \quad (1)$$

¹¹IPSOS. (2021). Informe Metodológico sobre Muestreo, Atrición, Factores de Expansión, Errores Muestrales y Cálculo de Varianzas. LEVANTAMIENTO VII Ronda DE LA ENCUESTA DE PROTECCIÓN SOCIAL.

¹²En la sección de Apéndice se presentan estimaciones realizadas asignándole ingresos a los individuos que reportaron 0 (cero), específicamente fueron 142 individuos, y el monto asignado fue de de \$112.898 que es equivalente a la línea de pobreza extrema (LPE) por persona (Informe valor de la Canasta Básica de Alimentos y Líneas de Pobreza Informe Mensual 2020. Ver aquí.). Los resultado de estas estimación variaron de forma mínima (ver cuadro 8 en relación a no asignarles un ingreso.

Índice de depresión

Los síntomas de depresión se midieron en la ola de EPS de 2015 y 2020 utilizando el cuestionario de salud del paciente (Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9), el cual es una medida de autoinforme de nueve ítems que evalúa la presencia de síntomas depresivos, basados en los criterios del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV)¹³ para el episodio depresivo mayor (trastorno unipolar). Refiere a los síntomas experimentados por los pacientes durante las dos semanas previas a la entrevista. En este caso, se utilizó la versión en español de la escala. Las puntuaciones del PHQ-9 se califican con una escala Likert que va de 0 (nunca), a 1 (varios días), 2 (más de la mitad de los días) y 3 (casi todos los días), por lo que el puntaje total va en un rango de 0 a 27. La gravedad de los síntomas pueden organizarse en 5 categorías: 0-4 (mínimo), 5-9 (leve), 10-14 (moderado), 15-19 (moderado a grave), 20-27 (grave).

El PHQ-9 se desarrolló como una herramienta de tamizaje, siendo los puntajes de corte recomendados entre 8 y 11 para un probable caso de depresión mayor. En el caso de la EPS, la escala Likert que va de 1 (nunca), a 2 (varios días), 3 (más de la mitad de los días) y 4 (casi todos los días). Así, el puntaje total se encuentra entre 9-36 y las categorías serían: 9-13 (mínimo), 14-18 (leve), 19-23 (moderado), 24-28 (moderado a grave), 29-36 (grave).

$$d_i = \sum_{j=1}^9 \sum_{k=1}^4 d_{jk} * w_{ijk} \quad (2)$$

Siendo $d_i \in \{9, \dots, 36\}$ la puntuación total, en las $j \in \{1, \dots, 9\}$ preguntas y $k \in \{1, \dots, 4\}$ valores de las alternativas de respuesta. La variable w_{ijk} es binaria y esta se activa, es decir, toma el valor de 1 cuando la persona i en la pregunta j selecciona la respuesta k y 0 en cualquier otro caso.

Ahora bien para establecer el estado de depresión de los individuos se construye la variable D_i según las categorías antes mencionadas.

$$D_i = \begin{cases} 1 & \text{Síntomas depresivos mínimos,} & \text{si } d_i \leq 13 \\ 2 & \text{Depresión leve,} & \text{si } 14 \leq d_i \leq 18 \\ 3 & \text{Depresión moderada,} & \text{si } 19 \leq d_i \leq 23 \\ 4 & \text{Depresión moderada a grave,} & \text{si } 24 \leq d_i \leq 28 \\ 5 & \text{Depresión grave,} & \text{si } 29 \leq d_i \leq 36 \end{cases}$$

Obteniendo para D_i los siguientes posibles valores $\in \{1, \dots, 5\}$.

En nuestra muestra, el alfa de Cronbach para el puntaje de síntomas depresivos en el 2015 y 2020 es de 0.89 y 0.87 respectivamente, siendo estos significativamente por encima del umbral de 0.70 comúnmente utilizado para evaluar la confiabilidad de una medida psicométrica e incluso superior al propuesto por [Carmines and Zeller, 1979] de 0.8.

Controles

Para el análisis multivariante se incluyeron un conjunto de controles estándar, como las características socioeconómicas y demográficas, entre ellas los ingresos, la educación, situación laboral, edad y composición familiar.

¹³ *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.*

En cuanto a la edad, se construyeron variables discretas para distintos tramos de esta, siendo escogidos los intervalos de los grupos etarios con la intención de reflejar las etapas joven, adulto joven, adulto y adulto mayor. Además, al realizar esto la variable edad queda balanceada, y permite capturar las no linealidades dentro de los grupos.

También, se incluyen otros factores médicos para determinar el estado de salud, tales como tener cáncer, diabetes o tener una enfermedad crónica y estar diagnosticado de depresión. Además, se incorporaron factores de riesgo para la salud como el IMC, fumar y los hábitos de beber alcohol.

Dada la multiplicidad de factores que podrían desencadenar síntomas depresivos, que pueden resultar en el inicio de una depresión, es la justificación por la cual es importante tener tantos controles como sea posible, para de esta forma aislar de mejor manera la propensión de tener síntomas depresivos [Zimmerman and Katon, 2005] y la vez intentar reducir posibles correlaciones espurias y sesgos debido a las variables omitidas según [Hojman et al., 2016].

Metodología

Lograr identificar el efecto causal entre el endeudamiento y depresión no es trivial dada la posibilidad de causalidad inversa o una correlación espuria. Tal como se plantea en la revisión de literatura, probablemente el endeudamiento y la depresión se asocian simultáneamente, por tanto es correcto considerarlas endógenas, por aquello, y sin considerar otras posibles de causas de argumenten endogeneidad, puede existir una confusión de efectos de las variables de interés.

Considerando lo anterior, una alternativa viable es estimar por mínimos cuadrados de dos etapas (MC2E) pero es posible que los errores de las ecuaciones estén correlacionados, y en tal caso, según [Davidson and MacKinnon, 1993, Clark and Van Wincoop, 2001], un método para superar tales efectos es utilizar mínimos cuadrados de tres etapas (MC3E), que generaliza el método de mínimos cuadrados de dos etapas, para tener en cuenta las correlaciones entre ecuaciones, combinando estimaciones (MC2E) con una corrección para la dependencia mutua. En concreto, los dos primeros pasos consisten en estimaciones (MC2E) de cada ecuación y la estimación de la matriz de covarianza de los términos de error en el sistema de ecuaciones. En la última etapa, estas estimaciones se utilizan para calcular el estimador de mínimos cuadrados generalizados (GLS) del sistema. Además, es generalmente consistente y más eficiente que (MC2E) asintóticamente, y al menos tan eficiente como cualquier otro estimador que use la misma cantidad de información. También permite la posibilidad de endogeneidad entre las variables [Imbs, 2004, Cerqueira and Martins, 2009].

Al incorporar el enfoque de variables instrumentales se pueden aislar los efectos de las variables endógenas obteniendo estimaciones consistentes. Por tanto, se utilizará mínimos cuadrados en tres etapas (MC3E) para estimar, dado que se lograría abordar el problema de identificar el efecto causal del sistema formado por las variables de interés (ver ecuaciones 4 y 3), capturando finalmente el efecto del endeudamiento en la depresión y viceversa.

Modelo para el endeudamiento

Se utilizaron como variables instrumentales para resolver el sistema, las dummies restricción de liquidez ($Resli$) y sobreendeudamiento (SE) en la ecuación de RDI_i para el cálculo del sobreendeudamiento han habido algunas contribuciones recientes [Martínez et al., 2013, Córdova, 2019, Cifuentes et al., 2020], en las cuales se calcula umbrales de endeudamiento sostenible a nivel agregado¹⁴, también [Hojman et al., 2016], lo hace para su estudio, construyéndolo dentro de muestra. En este caso fue asignado un valor arbitrario de 10 veces para toda la muestra, estando este umbral dentro de los rangos plausibles en la literatura.¹⁵ La justificación sobre la selección de estos instrumentos, en el caso ($Resli$), se escoge porque existe un fuerte correlación con el acceso al crédito y no con el termino del error, y para el (SE), la razón es que se correlacionaria con el estrés financiero.

$$\ln(RDI_i) = \alpha_1 \ln(\hat{D}_i) + \alpha_2 Resli_i + \alpha_3 SE_i + X_i' \alpha + \eta_i, \quad (3)$$

donde $\ln(RDI_i)$ es el logaritmo natural del ratio deuda-ingresos, $\ln(\hat{D}_i)$ es el valor predicho del logaritmo del índice de depresión, ($Resli_i$) es proxy de la restricción de liquidez, (SE_i) es proxy de sobreendeudamiento, $X_i' \alpha$ es una matriz de controles y η_i es el término de error.

Modelo para la depresión

Para la ecuación de D_i se utiliza como instrumento la variable depresión rezagada y depresión diagnosticada, pudiendo el rezago de la variable tratar los posibles sesgos de endogeneidad que resultan de la causalidad simultánea e inversa, dado que esta puede ser exógena. Además, el haber estado en años anteriores con síntomas depresivos ha demostrado predecir los actuales [Borcusa and Iacono, 2007].

$$\ln(D_i) = \delta \ln(\hat{RDI}_i) + \delta \ln(D_{it-1}) + \delta Depr_i + X_i' \delta + \epsilon_i, \quad (4)$$

donde $\ln(D_i)$ es el logaritmo natural del índice de depresión, $\ln(\hat{RDI}_i)$ es valor predicho del logaritmo natural del ratio deuda-ingresos, $\ln(D_{it-1})$ es el logaritmo natural del índice de depresión rezagado, ($Depr_i$) es depresión diagnosticada, $X_i' \delta$ es una matriz de controles y ϵ_i es el término de error.

Específicamente, las matrices de controles $X_i' \alpha$ y $X_i' \delta$ son de tipo sociodemográficos, de las características familiares, problemas de salud, factores de riesgo para la salud, activos, factores de riesgo financiero y la constante.

Ahora bien, es evidente que el sistema esta identificado estadísticamente por lo que es posible resolverlo.

En resumen, por un lado las variables ($Resli_i$) y (SE_i) se emplean para explicar el endeudamiento pero no la depresión y por el otro lado $\ln(D_{it-1})$ y ($Depr_i$) explican la depresión pero no el endeudamiento.

¹⁴No diferencian por variables como el nivel de ingreso.

¹⁵En la literatura encontraron que para personas sin deuda hipotecaria con ingreso de 3 millones de pesos el RDI máximo sostenible es de 8,9 veces.

3. Resultados

Análisis estadística descriptiva

La muestra es de 6,162 individuos, de los cuales, 3,559 (57.8 %) son mujeres y 2,603 (42.2 %) son hombres. Del total, sólo 2,464 (39.99 % del total) tienen deudas reportadas. De entre ellos, 699 (0.11 % del total) declararon tener deuda, sin embargo, no reportaron el monto.

Al analizar los puntajes de depresión de la muestra, es posible apreciar en el Cuadro 7, que las medias de depresión para hombres y mujeres son distintas¹⁶. Alcanzando la media de la mujer, en todas las variables y categorías, los valores más altos. El puntaje promedio para el hombre es de 1.39 y para la mujer es de 1.75. También, es posible visualizar que para ambos géneros, estar desempleado, en promedio, reporta mayores niveles de depresión que no estarlo, esto mismo sucede al estar inactivo.

Como es de esperar las personas que no tienen un buen estado de salud (es decir, tienen cáncer, depresión diagnosticada, diabetes, etc.) tienen un mayor puntaje promedio en comparación con los que poseen un mejor estado de salud. Así mismo sucede con las personas que son separadas o viudas, ambos géneros tienen una media de depresión mayor, en comparación a los que no están separados o viudos. Lo que concuerda con la literatura anteriormente presentada.

Donde sí es posible ver comportamientos diferentes, es en la variable casado. Las mujeres poseen, en promedio, un mayor valor estando casadas (1.83) *versus* no (1.71), mientras que los hombres casados (1.33) tienen una media menor a los no casados (1.41). También, es posible ver que los hombres que no están separados y los que no son viudos presentan las mismas medias de depresión, con la diferencia de que las personas, ya sean hombres o mujeres que están separadas, presentan niveles más altos de depresión (en promedio), que los viudos.

Respecto a las escolaridad, se puede ver que los hombres que tienen sólo educación básica, tienen niveles más altos de depresión (1.43), que los que cursaron a lo más a Ed. Parvularia (1.31). Con la educación media disminuye (1.37), pero sigue siendo más alta que los que no estudiaron. Este valor aumenta nuevamente con los que estudiaron un técnico profesional o una carrera universitaria (1.39). Por último, sólo los que tienen estudios de postgrado, presentan un valor más bajo en comparación con los que no estudiaron (1.17), incluso es el mínimo valor del Cuadro 8. En relación a las mujeres, se nota una tendencia a la baja a medida que aumenta la escolaridad, teniendo las mujeres que cursaron la enseñanza media (1.71) un menor promedio de depresión que el total de la muestra de mujeres (1.75).

En relación a los factores de riesgo para la salud¹⁷, sin importar el género, es decir, incluyéndolos a ambos, tienen la misma dirección, es decir, los fumadores tienen un puntaje (hombres 1.41 y mujeres 1.82) mayor que los no fumadores (hombres 1.37 y mujeres 1.73), mismo caso para obesidad, estar obeso (hombres 1.44 y mujeres 1.83) presenta un puntaje de depresión mayor que no estarlo (hombres 1.37 y mujeres 1.71). En cambio, los que consumen alcohol tiene un menor puntaje (hombres 1.34 y mujeres 1.67) que los que no consumen (hombres 1.45 y mujeres 1.79).

Las personas que tienen restricciones de liquidez, poseen puntajes de depresión más altos, que para los que no tienen este tipo de restricciones. Por otro lado, para la variable, deudores que no declaran monto, los hombres presentan un único puntaje de depresión (1.39), pero en el caso de las mujeres, si hay diferencia. El valor más bajo, lo tienen las deudoras que no declararon el monto (1.53). Estos resultados evidencian que hay comportamiento diferente y fuera del común, por lo que resulta interesante estudiar en profundidad las características y la dinámica que tienen estos individuos con la deuda.

¹⁶No se realizó un ttest.

¹⁷Obesidad, fumar y consumir alcohol.

En relación al sobreendeudamiento, es necesario considerar que los hombres reportaron un menor promedio de puntajes depresivos cuando están sobreendeudados, 1.36 cuando lo están y 1.39 cuando no lo están, valores que parecen contra intuitivos, dado que se esperaría que al estar sobreendeudado los síntomas sean mayores como es el caso de la mujer, 1.83 cuando esta sobreendeudada y 1.74 cuando no lo está, posiblemente esto se debe a que los hombres tienen mayor proporción de deuda asegurada que no asegurada, en cambio, para la mujer es lo contrario (ver Cuadro 2. Apoyado en el argumento anterior con lo encontrado en otros estudios, es que la deuda asegurada no afecta significativamente el autoreportar síntomas depresivos ([Hojman et al., 2016], entre otros.)

Como es posible ver en el Cuadro 3, al analizar a las mujeres, se observa que las que tienen el mínimo ratio de deuda total, son las que llegaron hasta la educación básica, en cambio para el hombre, son los que llegaron a educación parvularia o sin estudios. Además, al analizar el Ratio Deuda Asegurada Total Ingreso se ve que tanto hombres como mujeres que se encuentran en el grupo de personas que sólo han tenido educación parvularia o no tienen estudios, no tienen deuda asegurada (créditos hipotecarios) pero si tienen deuda no asegurada.

También, es posible ver que desde los que poseen educación primaria o no tienen educación, hasta mujer con educación técnica o universitaria, sus ratios de deudas aseguradas promedio son menores a la de no asegurada. En cambio, desde hombre con Ed. Técnica o universitaria hasta postgrado, esta relación cambia, siendo el ratio de deuda no asegurada mayor que la no asegurada (en promedio).

Los que tienen el mayor valor de ratio de deuda asegurada son los hombres con Ed. Técnica o Universitaria, y en cuanto a deuda no asegurada, los que tienen mayores valores de ratio son las mujeres con postgrado. Así mismo, las que poseen mayor ratio de deuda total son las mujeres con postgrado.

En el Cuadro 1, es posible ver que los que poseen el menor ratio deuda total ingreso, son los hombres de 66 o más años, los cuales también tienen el ratio mínimo, tanto para la deuda no asegurada como para la asegurada. De forma contraria, los que tienen el máximo valor del ratio, son los hombres entre 46 y 65 años, incluso doblando a al segundo valor más alto (que corresponde a hombres entre 18-30 años). La mayor parte de su deuda corresponde a deuda asegurada, aproximadamente un 75 %. Para los hombres y mujeres más jóvenes de la muestra, la deuda no asegurada llega incluso a ser el doble que la deuda asegurada. Esto mismo sucede para las personas de mayor edad, ya que estas, por lo general, ya han pagado, o les queda muy poco de la deuda hipotecaria. En cambio, para las edades medias, la deuda no asegurada es menor a la asegurada, exceptuando por el hombre entre 31 y 45 años.

Cuadro 1: Estadística descriptiva de (RDI_i) según edad y género

	Mean		
	Ratio Deuda Total Ingreso	Ratio Deuda Asegurada Total Ingreso	Ratio Deuda No Asegurada Ingreso
Mujer [18-30] (15 %)	757.44	260.67	595.70
Hombre [18-30] (12 %)	628.72	305.73	439.17
Mujer [31-45] (9 %)	814.86	479.46	350.83
Hombre [31-45] (6 %)	632.20	298.45	405.74
Mujer [46-65] (20 %)	309.64	269.61	180.71
Hombre [46-65] (13 %)	1660.92	1440.42	264.31
Mujer [66-Máx] (11 %)	163.55	42.17	144.33
Hombre [66-Máx] (9 %)	84.91	20.32	76.42
Total (100 %)	634.06	402.10	304.58

Fuente: Cálculos del autor basado en EPS 2020

Cuadro 2: Estadística descriptiva de (RDI_i) según género

Mujer	Mean		
	Ratio Deuda Total Ingreso	Ratio Deuda Asegurada Total Ingreso	Ratio Deuda No Asegurada Ingreso
hombre (42 %)	834.97	601.34	292.56
mujer (57 %)	487.13	256.37	313.27
Total (100 %)	634.06	402.10	304.58

Fuente: Cálculos del autor basado en EPS 2020

Cuadro 3: Estadística descriptiva de (RDI_i) según escolaridad y género

	Mean		
	Ratio Deuda Total Ingreso	Ratio Deuda Asegurada Total Ingreso	Ratio Deuda No Asegurada Ingreso
Mujer con Ed. Párvularia ó S/E (0 %)	176.98	0.00	198.56
Hombre con Ed. Párvularia ó S/E (0 %)	10.24	0.00	11.09
Mujer con Ed. Básica (14 %)	111.68	49.15	74.96
Hombre con Ed. Básica (10 %)	194.95	26.09	186.87
Mujer con Ed. Media (27 %)	319.32	172.02	186.99
Hombre con Ed. Media (19 %)	281.57	108.24	206.83
Mujer con Ed. Técnica ó Universitaria (14 %)	1115.38	602.62	758.22
Hombre con Ed. Técnica ó Universitaria (11 %)	2354.67	1969.56	537.08
Mujer con Ed. Postgrado (0 %)	1878.13	783.66	1255.43
Hombre con Ed. Postgrado (0 %)	1297.47	619.28	881.65
Total (100 %)	634.06	402.10	304.58

Fuente: Cálculos del autor basado en EPS 2020

Cuadro 4: Estadística descriptiva de (D_i)

	D_i		
	Hombre	Mujer	Total
	Promedio Depresión	Promedio Depresión	Promedio Depresión
Edad			
[18 – 30] (N = 1,721)	1.42	1.59	1.51
[31 – 45] (N = 1,036)	1.33	1.73	1.55
[46 – 65] (N = 2,080)	1.33	1.88	1.65
[66 – Máx] (N = 1,325)	1.47	1.82	1.67
Total (N = 6,162)	1.39	1.75	1.58
Escolaridad			
Ed. Párvularia ó S/E (N = 72)	1.31	2.12	1.86
Ed. Básica (N = 1,551)	1.43	1.99	1.76
Ed. Media (N = 2,846)	1.37	1.71	1.56
Ed. Técnica ó Universitaria (N = 1,628)	1.39	1.61	1.50
Postgrado (N = 65)	1.17	1.45	1.32
Total (N = 6,162)	1.39	1.75	1.58

(Continuación)

	D_i		
	Hombre	Mujer	Total
	Promedio Depresión	Promedio Depresión	Promedio Depresión
Desempleado			
No (N = 5,392)	1.37	1.72	1.56
Si (N = 770)	1.52	1.88	1.74
Total (N = 6,162)	1.39	1.75	1.58
Inactivo			
No (N = 4,207)	1.35	1.70	1.52
Si (N = 1,955)	1.54	1.83	1.74
Total (N = 6,162)	1.39	1.75	1.58
Casado			
No (N = 4,017)	1.41	1.71	1.58
Si (N = 2,145)	1.33	1.83	1.60
Total (N = 6,162)	1.39	1.75	1.58
Separado			
No (N = 5,628)	1.38	1.72	1.56
Si (N = 534)	1.50	2.08	1.89
Total (N = 6,162)	1.39	1.75	1.58
Viudo			
No (N = 5,719)	1.38	1.73	1.57
Si (N = 443)	1.44	1.90	1.80
Total (N = 6,162)	1.39	1.75	1.58
family_d_2020			
No (N = 656)	1.45	1.77	1.60
Si (N = 5,506)	1.38	1.75	1.58
Total (N = 6,162)	1.39	1.75	1.58
Enfermedad cronica			
No (N = 3,734)	1.31	1.59	1.45
Si (N = 2,428)	1.60	1.98	1.84
Total (N = 6,162)	1.39	1.75	1.58
Depresión diagnosticada			
No (N = 5,277)	1.32	1.52	1.42
Si (N = 885)	2.32	2.61	2.55
Total (N = 6,162)	1.39	1.75	1.58
Cancer			
No (N = 5,981)	1.38	1.74	1.58
Si (N = 181)	1.79	2.00	1.93
Total (N = 6,162)	1.39	1.75	1.58
Diabetes			
No (N = 5,245)	1.36	1.69	1.53
Si (N = 917)	1.61	2.06	1.91
Total (N = 6,162)	1.39	1.75	1.58
Obesidad			
No (N = 4,333)	1.37	1.71	1.54
Si (N = 1,829)	1.44	1.83	1.68
Total (N = 6,162)	1.39	1.75	1.58
Fumador			
No (N = 4,530)	1.37	1.73	1.57
Si (N = 1,632)	1.41	1.82	1.62
Total (N = 6,162)	1.39	1.75	1.58

(Continuación)

	D_i		
	Hombre	Mujer	Total
	Promedio Depresión	Promedio Depresión	Promedio Depresión
Consume alcohol			
No (N = 3,558)	1.45	1.79	1.67
Si (N = 2,604)	1.34	1.67	1.47
Total (N = 6,162)	1.39	1.75	1.58
Restricción de Liquidez			
No (N = 3,673)	1.35	1.66	1.51
Si (N = 2,489)	1.46	1.86	1.70
Total (N = 6,162)	1.39	1.75	1.58
Deudores que no reportan monto			
No (N = 5,463)	1.39	1.77	1.60
Si (N = 699)	1.39	1.53	1.45
Total (N = 6,162)	1.39	1.75	1.58
Sobreendeudamiento			
No (N = 5,683)	1.39	1.74	1.58
Si (N = 479)	1.36	1.83	1.60
Total (N = 6,162)	1.39	1.75	1.58

Fuente: Cálculos del autor basado en EPS 2020.

Análisis multivariante

Al inspeccionar los resultado de las estimaciones que se encuentran en el Cuadro 5 (para más detalles ver Cuadro 8), se evidencia en ambas ecuaciones que existe una relación positiva y significativa entre la depresión ($\ln(D_i)$) y el endeudamiento ($\ln(RDI_i)$), resultado robusto dado que a pesar de que se agreguen controles se mantiene siempre el signo y la significancia por sobre el 10 %.

En relación a la magnitud, en la ecuación 4, en todo los modelos estimados ¹⁸ la variación en el coeficiente ($\ln(Endeudameinto)$) es pequeña, en cambio, para ($\ln(Depresión)$) la variación es mayor. Esto se evidencia en m3 y m4 de la ecuación 3. Cuando se agregan controles sobre la salud¹⁹ de los individuos, aquello disminuye el coeficiente ($\ln(Depresión)$).

Luego, en m5 y m6, al agregar los controles de Activos y Factores de riesgo financiero, aumenta el coeficiente, una posible respuesta al por qué de la variación del coeficiente de ($\ln(Depresión)$), es que los controles de salud reducen el efecto en la variable depresión cuando no están incorporado ajustes por situación económica en el modelo.

Como era de esperar según la literatura (ver [Ruiz-Tagle, 2005, Fuenzalida and Tagle, 2009]), la restricción de liquidez afecta negativamente al endeudamiento, obteniendo en este estudio el mismo hallazgo. Por lo que se presume que estas personas están siendo marginadas del sistema financiero, lo cual, las imposibilita de endeudarse en medios formales.

Respecto a la ecuación 4, es posible ver que la variable depresión rezagada y diagnosticada son predictores significativos de la depresión, mismos resultados habrían sido encontrados por otros autores, por tanto, se justifica la inclusión de estas.

La escolaridad tiene efectos distintos en la ecuaciones del sistema, teniendo un efecto positivo en el

¹⁸ m1,m2,m3,m4, m5 y m6

¹⁹Controles: Problemas de salud y Factores de riesgo para la salud.

endeudamiento y negativo en la depresión. En la práctica esto se evidencia, pues bancos hacen campañas de captación para los estudiantes de educación superior, lo que demuestra explícitamente el interés por este tipo alumnos. Según el Boletín sobre los principales productos financieros ofrecidos a estudiantes de educación superior²⁰ del SERNAC, cerca de 116,746 jóvenes entre 18 y 29 años, que no poseen ingresos propios, tienen cuenta corriente y 100,798 cuentan con tarjetas de crédito de la banca, cuya deuda promedio es de \$207,913. De los 13 bancos que ofrecen productos financieros a los estudiantes, hay 11 de ellos que entregan planes de cuenta corriente a estudiantes universitarios, 5 a alumnos provenientes de institutos profesionales y 1 a centros de formación técnica. Ahora bien, respecto a la depresión, encontramos que la escolaridad disminuye la depresión, indistintamente la educación se relaciona fuertemente con una mejor salud mental, resultado que también es obtenido por ([Hojman et al., 2016, Miech and Shanahan, 2000, Walsemann et al., 2009]).

El estar desempleado, no sólo afecta negativamente al endeudamiento, sino también, de forma simultánea, afecta positivamente los síntomas depresivos, pudiendo estos suavizar su consumo. En la misma línea, [Creed et al., 2001] demostraron que los individuos desempleados, tienen menor acceso a algunos beneficios latentes, que aquellos que estaban empleados, entre otros hallazgos. Entonces, es clave fortalecer el seguro de cesantía a nivel país además de fomentar programas de inserción laboral.

En Chile, las enfermedades crónicas han sido cubiertas en programas, como AUGE²¹ y GES²², pero a pesar del esfuerzo a nivel país, existe aún sobrecarga financiera causada, en parte, por problemas de salud. Además, se agrega el efecto positivo que también tiene en la depresión (el padecer una o más enfermedades crónicas), aquello explicado por un deterioro de la salud, que reduce el bienestar físico atacando la calidad de vida de las personas.

En la edad, el rango omitido es $[\geq 66]$, por tanto, con este debemos comparar. En la ecuación del endeudamiento vemos que para todo los rangos de edades, el signo es negativo, por tanto, se endeudarían menos que los adultos mayores de 65 años y no existiendo una forma funcional a priori. En la depresión es lo contrario, en todo los rangos de edades los signos son positivos, por tanto, tienen más síntomas depresivo, que los adultos de mayores de 66 o más años.

Respecto a los hallazgos de género, se encontraron los mismos signos en la ecuación de depresión y endeudamiento, que ya ha sido altamente documenta, en la cual, las mujeres tienen mayores síntomas depresivos que lo hombres y también estas se endeudan más. En nuestro caso, ambos resultados fueron altamente significativos.

El ser propietario de un auto o de una maquinaria, afecta de forma distinta a los síntomas depresivos, presumiblemente porque el auto esta asociado a mayor comodidad, a un mejor *status*, etc. En cambio, la maquinaria se asocia a trabajo, el cual, genera estrés en muchas personas. Desde el punto de vista del endeudamiento, existe una alta oferta de créditos automotrices en Chile, lo que podría explicar la magnitud. Por otro lado, la maquinaria no está asociada a mayores niveles de endeudamiento, esto podría explicarse, debido a que puede ser adquirida por la empresa o la persona simplemente no suele endeudarse para obtenerla.

Por último, un alto gasto en educación, puede reflejar que el individuo mejora el capital simbólico y, por lo tanto, es una inversión en prestigio y *status* social [Sweet, 2011], con lo que se debería esperar un signo negativo, contrario al resultado que se obtuvo.

²⁰BOLETÍN N° 5/2015, ver aquí.

²¹Acceso Universal a Garantías Explícitas (AUGE)

²²General de Garantías Explícitas en Salud (GES)

Cuadro 5: Estimaciones

	m1	m2	m3	m4	m5	m6
	Coef./se	Coef./se	Coef./se	Coef./se	Coef./se	Coef./se
Ecuación ln(Endeudamiento)						
ln(Depresión)	0.075** (0.03)	0.074** (0.03)	0.058* (0.03)	0.059* (0.03)	0.069** (0.03)	0.072** (0.03)
Restricción de Liquidez [1=si]	-0.108*** (0.01)	-0.107*** (0.01)	-0.106*** (0.01)	-0.101*** (0.01)	-0.083*** (0.01)	-0.082*** (0.01)
Escolaridad [años]	0.035*** (0.00)	0.035*** (0.00)	0.035*** (0.00)	0.035*** (0.00)	0.032*** (0.00)	0.032*** (0.00)
Desempleado [1=si]	-0.124*** (0.02)	-0.126*** (0.02)	-0.129*** (0.02)	-0.125*** (0.02)	-0.109*** (0.02)	-0.105*** (0.02)
Enfermedad cronica [1=si]			0.038** (0.02)	0.033** (0.02)	0.033** (0.02)	0.034** (0.02)
Tiene gastos por educación [1=si]						0.045*** (0.01)
Ecuación ln(Depresión)						
ln(Endeudamiento)	0.050** (0.02)	0.049** (0.02)	0.047** (0.02)	0.049** (0.02)	0.053** (0.02)	0.053** (0.02)
ln(Depresión rezagada)	0.265*** (0.01)	0.263*** (0.01)	0.256*** (0.01)	0.253*** (0.01)	0.253*** (0.01)	0.254*** (0.01)
Depresión diagnosticada [1=si]	0.452*** (0.02)	0.449*** (0.02)	0.427*** (0.02)	0.426*** (0.02)	0.424*** (0.02)	0.424*** (0.02)
Escolaridad [años]	-0.008*** (0.00)	-0.008*** (0.00)	-0.007*** (0.00)	-0.006*** (0.00)	-0.006*** (0.00)	-0.006*** (0.00)
Desempleado [1=si]	0.073*** (0.02)	0.074*** (0.02)	0.068*** (0.02)	0.067*** (0.02)	0.069*** (0.02)	0.071*** (0.02)
Enfermedad cronica [1=si]			0.104*** (0.01)	0.105*** (0.01)	0.105*** (0.01)	0.106*** (0.01)
Tiene gastos por educación [1=si]						0.020 (0.01)
Observaciones	6162.000	6162.000	6162.000	6162.000	6162.000	6162.000
AIC	15102.071	15078.423	15006.681	14961.867	14860.987	14847.464
BIC	15256.773	15286.933	15255.549	15251.092	15204.021	15217.402
Socio-Demográfico	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Características familiares	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Problemas de salud	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Factores de riesgo para la salud	No	No	No	Sí	Sí	Sí
Activos	No	No	No	No	Sí	Sí
Factores financieros	No	No	No	No	No	Sí

Fuente: Cálculos del autor basado en EPS 2015 - 2020. Errores estándar en paréntesis. * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

4. Comentarios o conclusiones

En este estudio se exploró principalmente la simultaneidad de la relación entre el endeudamiento y la depresión, usando un panel de datos formado por las rondas de la EPS 2015 y 2020.

Si bien, existen en este trabajo limitantes que deben ser resueltas, como testear la validez de los instrumentos utilizados para identificación de las ecuaciones del sistema; otra corresponde al valor fijado de umbral en la medida de sobreendeudamiento, puesto que se escogió arbitrariamente, eso sí, dentro de la gamma de valores aceptados; Una más que hay claridad de si es o no una limitante. El tener una EPS con menos individuos, es siempre una desventaja, por lo que hay que considerar entonces que junto con que la encuesta que no refrescó el panel (EPS 2020), se trabaja sólo con los encuestados presenciales, es decir, la muestra no incluye la base de datos de continuidad ni la de re-entrevista.

Tomando en cuenta lo antes mencionado los resultados encontrados evidencian que existe una relación positiva entre el endeudamiento ($\ln(RDI_i)$) y la depresión ($\ln(D_i)$), la cual, no es sensible a la incorporación de controles, por lo que se mantiene el signo y la significancia (por sobre el 10%) en todas las ecuaciones y modelos. Al analizar las magnitudes, es posible ver que el hecho de estar endeudado, tiene un efecto sobre la depresión superior incluso a tener diabetes (ver m6 en el cuadro 8). Por su lado, la depresión afecta al endeudamiento en casi igual medida que estar separado.

En definitiva, en gran parte, este trabajo contribuye a la literatura existente ya que logra documentar la existencia de doble causalidad entre depresión y endeudamiento, siendo una buena aproximación el usar la metodología de MC3E para obtener los efectos. Sumado a que, en particular, expande la literatura sobre depresión para países con economías emergentes. Dando muestra, las estimaciones que aún hay que mitigar las consecuencias negativas del endeudamiento, algo que todos quieren, pero aún no se ha logrado, dado que es complejo. Por lo que, se debe seguir protegiendo a las personas del mercado de deuda informal y de las malas condiciones crediticias.

Como desafío para las próximas investigaciones, se propone que para las personas que no reportaron el monto de deuda, pese a que declararon tenerla. Puedan ser estudiados con mayor profundidad, ya que estos pueden tener características particulares, y por ende lograr entenderlos puede ser enriquecedor. También, como desafío, se propone integrar la metodología propuesta por [Pulgar et al., 2021], para la medida de sobreendeudamiento, esta permite calcular, de mejor forma, el máximo RDI_i sostenible, una mejora en esta línea es clave pues es una variable que captura parte importante del efecto en la ecuación de endeudamiento.

Apéndice

Apéndice A - Cuestionario de salud del paciente (PHQ-9)

El PHQ-9 se realizó en la EPS 2015 y 2020, es una medida de autoinforme de nueve ítems que evalúa la presencia de síntomas depresivos basados en los criterios del DSM-IV para el episodio depresivo mayor. Refiere a los síntomas experimentados por los pacientes durante las dos semanas previas a la entrevista. En este caso, se utilizó la versión en español de la escala. Las puntuaciones del PHQ-9 se califican con una escala Likert que va de 0 (nunca), a 1 (varios días), 2 (más de la mitad de los días) y 3 (casi todos los días), por lo que el puntaje total va en un rango de 0 a 27. La gravedad de los síntomas puede organizarse en 5 categorías: 0-4 (mínimo), 5-9 (leve), 10-14 (moderado), 15-19 (moderado a grave), 20-27 (grave). El PHQ-9 se desarrolló como una herramienta de tamizaje, siendo los puntajes de corte recomendados entre 8 y 11 para un probable caso de depresión mayor.

Cuadro 6: Cuestionario de salud del paciente (PHQ-9)

F69.01	Tener poco interés o placer en hacer cosas
F60.02	Sentirse desanimado(a), deprimido(a), o sin esperanza
F60.03	Con problemas para quedarse o mantenerse dormido(a) o dormir demasiado
F60.04	Sentirse cansado(a) o tener poca energía
F60.05	Tener poco apetito o comer en exceso
F60.06	Sentir falta de amor propio o que sea un fracaso o que se decepcionará a si mismo o a su familia
F60.07	Tener dificultad para concentrarse en cosas tales como leer periódico o mirar la televisión
F60.08	Se mueve o habla tan lentamente que otra gente podría darse cuenta de esto, o de lo contrario, está tan agitado(a) o inquieto(a) que se mueve mucho más de lo acostumbrado
F60.09	Se le han ocurrido pensamientos de que sería mejor estar muerto(a) o de hacerse daño de alguna manera

Apéndice B - Estimaciones sin imputación de ingresos

Cuadro 7: Estimaciones

	m1 C./se	m2 C./se	m3 C./se	m4 C./se	m5 C./se	m6 C./se
Ecuación ln(Endeudamiento)						
ln(Depresión)	0.075** (0.03)	0.074** (0.03)	0.058* (0.03)	0.059* (0.03)	0.069** (0.03)	0.072** (0.03)
Restricción de Liquidez [1=si]	-0.108*** (0.01)	-0.107*** (0.01)	-0.106*** (0.01)	-0.101*** (0.01)	-0.083*** (0.01)	-0.082*** (0.01)
Sobreendeudamiento [1=si]	0.604*** (0.02)	0.604*** (0.02)	0.602*** (0.02)	0.597*** (0.02)	0.591*** (0.02)	0.589*** (0.02)
Socio-Demográfico						
Mujer	0.060*** (0.01)	0.062*** (0.01)	0.060*** (0.01)	0.074*** (0.01)	0.078*** (0.01)	0.071*** (0.01)
Edad [18-30]	-0.116*** (0.02)	-0.063** (0.03)	-0.041 (0.03)	-0.053* (0.03)	-0.030 (0.03)	-0.045 (0.03)
Edad [31-45]	-0.026 (0.02)	0.013 (0.03)	0.031 (0.03)	0.020 (0.03)	0.029 (0.03)	0.006 (0.03)
Edad [46-65]	-0.041* (0.02)	-0.032 (0.02)	-0.022 (0.02)	-0.027 (0.02)	-0.022 (0.02)	-0.033 (0.02)
Escolaridad [años]	0.035*** (0.00)	0.035*** (0.00)	0.035*** (0.00)	0.035*** (0.00)	0.032*** (0.00)	0.032*** (0.00)
Desempleado [1=si]	-0.124*** (0.02)	-0.126*** (0.02)	-0.129*** (0.02)	-0.125*** (0.02)	-0.109*** (0.02)	-0.105*** (0.02)
Inactivo [1=si]	-0.130*** (0.02)	-0.134*** (0.02)	-0.136*** (0.02)	-0.129*** (0.02)	-0.119*** (0.02)	-0.117*** (0.02)
Deudores S/M [1=si]	-0.502*** (0.02)	-0.502*** (0.02)	-0.504*** (0.02)	-0.504*** (0.02)	-0.517*** (0.02)	-0.515*** (0.02)
Características familiares						
Casado [1=si]		0.079*** (0.02)	0.077*** (0.02)	0.083*** (0.02)	0.067*** (0.02)	0.061*** (0.02)
Separado [1=si]		0.027 (0.03)	0.026 (0.03)	0.031 (0.03)	0.044* (0.03)	0.035 (0.03)
Viudo [1=si]		0.053* (0.03)	0.052* (0.03)	0.058* (0.03)	0.050* (0.03)	0.047 (0.03)
Tamaño Familia		-0.005 (0.00)	-0.005 (0.00)	-0.005 (0.00)	-0.006 (0.00)	-0.009** (0.00)
Problemas de salud						
Enfermedad crónica [1=si]			0.038** (0.02)	0.033** (0.02)	0.033** (0.02)	0.034** (0.02)
Cancer [1=si]			0.079* (0.04)	0.079* (0.04)	0.079* (0.04)	0.081** (0.04)
Diabetes [1=si]			-0.004 (0.02)	-0.004 (0.02)	-0.008 (0.02)	-0.005 (0.02)
Factores de riesgo para la salud						
Obesidad [1=si]				0.031** (0.01)	0.029** (0.01)	0.028** (0.01)
Fumador [1=si]				0.007 (0.01)	0.015 (0.01)	0.013 (0.01)
Consumo alcohol [1=si]				0.076*** (0.01)	0.068*** (0.01)	0.069*** (0.01)
Activos						
Propietario Activo Financiero [1=si]					0.072*** (0.01)	0.070*** (0.01)
N vehículo que posee					0.084*** (0.01)	0.082*** (0.01)
Propietario Vivienda [1=si]					0.073*** (0.01)	0.077*** (0.01)
Propietario de Maquinarias [1=si]					-0.020 (0.05)	-0.020 (0.05)
Factores financieros						
Tiene gastos por educación [1=si]						0.045*** (0.01)
Tiene gastos del hogar [1=si]						0.325** (0.14)
Constante	0.153*** (0.03)	0.108*** (0.03)	0.085*** (0.03)	0.040 (0.03)	-0.037 (0.03)	-0.359** (0.14)

Ecuación ln(Depresión)						
ln(Endeudamiento)	0.050** (0.02)	0.049** (0.02)	0.047** (0.02)	0.049** (0.02)	0.053** (0.02)	0.053** (0.02)
ln(Depresión rezagada)	0.265*** (0.01)	0.263*** (0.01)	0.256*** (0.01)	0.253*** (0.01)	0.253*** (0.01)	0.254*** (0.01)
Depresión diagnosticada [1=si]	0.452*** (0.02)	0.449*** (0.02)	0.427*** (0.02)	0.426*** (0.02)	0.424*** (0.02)	0.424*** (0.02)
Socio-Demográfico						
Mujer	0.082*** (0.01)	0.078*** (0.01)	0.070*** (0.01)	0.062*** (0.01)	0.059*** (0.01)	0.056*** (0.01)
Edad [18-30]	0.051** (0.02)	0.049** (0.02)	0.109*** (0.02)	0.106*** (0.02)	0.103*** (0.02)	0.097*** (0.02)
Edad [31-45]	0.041* (0.02)	0.035 (0.02)	0.088*** (0.02)	0.082*** (0.02)	0.081*** (0.02)	0.072*** (0.02)
Edad [46-65]	0.053*** (0.02)	0.045** (0.02)	0.071*** (0.02)	0.066*** (0.02)	0.067*** (0.02)	0.063*** (0.02)
Escolaridad [años]	-0.008*** (0.00)	-0.008*** (0.00)	-0.007*** (0.00)	-0.006*** (0.00)	-0.006*** (0.00)	-0.006*** (0.00)
Desempleado [1=si]	0.073*** (0.02)	0.074*** (0.02)	0.068*** (0.02)	0.067*** (0.02)	0.069*** (0.02)	0.071*** (0.02)
Inactivo [1=si]	0.057*** (0.01)	0.059*** (0.01)	0.050*** (0.01)	0.051*** (0.01)	0.054*** (0.01)	0.056*** (0.01)
Características familiares						
Casado [1=si]		-0.005 (0.01)	-0.012 (0.01)	-0.013 (0.01)	-0.009 (0.01)	-0.012 (0.01)
Separado [1=si]		0.084*** (0.02)	0.077*** (0.02)	0.071*** (0.02)	0.069*** (0.02)	0.065*** (0.02)
Viudo [1=si]		0.003 (0.03)	-0.005 (0.03)	-0.007 (0.03)	-0.005 (0.03)	-0.006 (0.03)
Tamaño Familia		0.005* (0.00)	0.007** (0.00)	0.006** (0.00)	0.006** (0.00)	0.005* (0.00)
Problemas de salud						
Enfermedad cronica [1=si]			0.104*** (0.01)	0.105*** (0.01)	0.105*** (0.01)	0.106*** (0.01)
Cancer [1=si]			0.051 (0.03)	0.054 (0.03)	0.054 (0.03)	0.056 (0.03)
Diabetes [1=si]			0.045*** (0.02)	0.041** (0.02)	0.042** (0.02)	0.042** (0.02)
Factores de riesgo para la salud						
Obesidad [1=si]				0.020* (0.01)	0.019 (0.01)	0.019 (0.01)
Fumador [1=si]				0.034*** (0.01)	0.035*** (0.01)	0.034*** (0.01)
Consumo alcohol [1=si]				-0.035*** (0.01)	-0.036*** (0.01)	-0.035*** (0.01)
Activos						
Propietario Activo Financiero [1=si]					0.020* (0.01)	0.019* (0.01)
N vehiculo que posee					-0.020* (0.01)	-0.021* (0.01)
Propietario Vivienda [1=si]					-0.004 (0.01)	-0.003 (0.01)
Propietario de Maquinarias [1=si]					0.078** (0.04)	0.079** (0.04)
Factores financieros						
Tiene gastos por educación [1=si]						0.020 (0.01)
Tiene gastos del hogar [1=si]						-0.128 (0.12)
Constante	0.165*** (0.02)	0.152*** (0.03)	0.072*** (0.03)	0.072*** (0.03)	0.072** (0.03)	0.200* (0.12)
Observaciones	6162	6162	6162	6162	6162	6162
AIC	15102.071	15078.423	15006.681	14961.867	14860.987	14847.464
BIC	15256.773	15286.933	15255.549	15251.092	15204.021	15217.402

Fuente: Cálculos del autor basado en EPS 2015 - 2020. Errores estándar en paréntesis. * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Apéndice C - Estimaciones con imputación de ingresos

Cuadro 8: Estimaciones

	m1 C./se	m2 C./se	m3 C./se	m4 C./se	m5 C./se	m6 C./se
Ecuación ln(Endeudamiento)						
ln(Depresión)	0.070** (0.03)	0.069** (0.03)	0.052* (0.03)	0.052* (0.03)	0.064** (0.03)	0.066** (0.03)
Restricción de Liquidez	-0.105*** (0.01)	-0.105*** (0.01)	-0.104*** (0.01)	-0.099*** (0.01)	-0.079*** (0.01)	-0.078*** (0.01)
Sobreendeudamiento	0.795*** (0.02)	0.794*** (0.02)	0.793*** (0.02)	0.788*** (0.02)	0.781*** (0.02)	0.779*** (0.02)
Socio-Demográfico						
Mujer	0.049*** (0.01)	0.049*** (0.01)	0.047*** (0.01)	0.060*** (0.01)	0.066*** (0.01)	0.062*** (0.01)
Edad [18-30]	-0.120*** (0.02)	-0.074*** (0.03)	-0.050* (0.03)	-0.061** (0.03)	-0.036 (0.03)	-0.046* (0.03)
Edad [31-45]	-0.042* (0.02)	-0.011 (0.03)	0.009 (0.03)	-0.001 (0.03)	0.007 (0.03)	-0.008 (0.03)
Edad [46-65]	-0.037* (0.02)	-0.034 (0.02)	-0.023 (0.02)	-0.027 (0.02)	-0.023 (0.02)	-0.030 (0.02)
Escolaridad [años]	0.038*** (0.00)	0.038*** (0.00)	0.038*** (0.00)	0.038*** (0.00)	0.034*** (0.00)	0.035*** (0.00)
Desempleado	-0.125*** (0.02)	-0.127*** (0.02)	-0.129*** (0.02)	-0.126*** (0.02)	-0.107*** (0.02)	-0.104*** (0.02)
Inactivo	-0.127*** (0.02)	-0.131*** (0.02)	-0.133*** (0.02)	-0.127*** (0.02)	-0.114*** (0.02)	-0.112*** (0.02)
Deudores que no reportan monto	-0.524*** (0.02)	-0.523*** (0.02)	-0.526*** (0.02)	-0.525*** (0.02)	-0.540*** (0.02)	-0.539*** (0.02)
Características familiares						
Casado		0.075*** (0.02)	0.072*** (0.02)	0.078*** (0.02)	0.061*** (0.02)	0.056*** (0.02)
Separado		0.048* (0.03)	0.047* (0.03)	0.052** (0.03)	0.066*** (0.03)	0.060** (0.03)
Viudo		0.050* (0.03)	0.049* (0.03)	0.054* (0.03)	0.047 (0.03)	0.045 (0.03)
Tamaño Familia		-0.001 (0.00)	-0.000 (0.00)	-0.000 (0.00)	-0.001 (0.00)	-0.003 (0.00)
Problemas de salud						
Enfermedad crónica			0.042*** (0.02)	0.039** (0.02)	0.039** (0.02)	0.039** (0.02)
Cancer			0.071* (0.04)	0.070* (0.04)	0.069* (0.04)	0.070* (0.04)
Diabetes			-0.002 (0.02)	-0.002 (0.02)	-0.006 (0.02)	-0.005 (0.02)
Factores de riesgo para la salud						
Obesidad				0.025* (0.01)	0.023* (0.01)	0.022* (0.01)
Fumador				0.007 (0.01)	0.016 (0.01)	0.015 (0.01)
Consumo alcohol [1=si]				0.074*** (0.01)	0.065*** (0.01)	0.065*** (0.01)
Activos						
Propietario Activo Financiero					0.081*** (0.01)	0.080*** (0.01)
N vehículo que posee					0.101*** (0.01)	0.099*** (0.01)
Propietario Vivienda					0.074*** (0.01)	0.076*** (0.01)
Propietario de Maquinarias					-0.000 (0.04)	0.000 (0.04)
Factores financieros						
Tiene gastos por educación						0.030** (0.01)
Tiene gastos del hogar						0.168 (0.13)
Constante	0.152*** (0.03)	0.101*** (0.03)	0.074** (0.03)	0.032 (0.03)	-0.051 (0.03)	-0.218 (0.13)

Ecuación ln(Depresión)						
ln(Endeudamiento)	0.046*** (0.02)	0.045** (0.02)	0.043** (0.02)	0.044** (0.02)	0.047*** (0.02)	0.047*** (0.02)
Depresión rezagada	0.264*** (0.01)	0.263*** (0.01)	0.256*** (0.01)	0.253*** (0.01)	0.253*** (0.01)	0.254*** (0.01)
Depresión diagnosticada	0.452*** (0.02)	0.450*** (0.02)	0.428*** (0.02)	0.426*** (0.02)	0.425*** (0.02)	0.424*** (0.02)
Socio-Demográfico						
Mujer	0.083*** (0.01)	0.079*** (0.01)	0.071*** (0.01)	0.063*** (0.01)	0.060*** (0.01)	0.057*** (0.01)
Edad [18-30]	0.051** (0.02)	0.049** (0.02)	0.109*** (0.02)	0.106*** (0.02)	0.103*** (0.02)	0.097*** (0.02)
Edad [31-45]	0.041** (0.02)	0.036 (0.02)	0.089*** (0.02)	0.083*** (0.02)	0.082*** (0.02)	0.073*** (0.02)
Edad [46-65]	0.053*** (0.02)	0.045** (0.02)	0.071*** (0.02)	0.066*** (0.02)	0.067*** (0.02)	0.062*** (0.02)
Escolaridad [años]	-0.008*** (0.00)	-0.008*** (0.00)	-0.007*** (0.00)	-0.006*** (0.00)	-0.006*** (0.00)	-0.006*** (0.00)
Desempleado	0.072*** (0.02)	0.073*** (0.02)	0.067*** (0.02)	0.066*** (0.02)	0.069*** (0.02)	0.071*** (0.02)
Inactivo	0.056*** (0.01)	0.058*** (0.01)	0.049*** (0.01)	0.051*** (0.01)	0.053*** (0.01)	0.055*** (0.01)
Características familiares						
Casado		-0.004 (0.01)	-0.011 (0.01)	-0.012 (0.01)	-0.009 (0.01)	-0.012 (0.01)
Separado		0.083*** (0.02)	0.076*** (0.02)	0.070*** (0.02)	0.068*** (0.02)	0.064*** (0.02)
Viudo		0.003 (0.03)	-0.005 (0.03)	-0.007 (0.03)	-0.005 (0.03)	-0.006 (0.03)
Tamaño Familia		0.005 (0.00)	0.006** (0.00)	0.006* (0.00)	0.006** (0.00)	0.005 (0.00)
Problemas de salud						
Enfermedad crónica			0.104*** (0.01)	0.105*** (0.01)	0.105*** (0.01)	0.106*** (0.01)
Cáncer			0.052 (0.03)	0.054 (0.03)	0.055 (0.03)	0.057 (0.03)
Diabetes			0.045*** (0.02)	0.041** (0.02)	0.042** (0.02)	0.042** (0.02)
Factores de riesgo para la salud						
Obesidad				0.021* (0.01)	0.020* (0.01)	0.020* (0.01)
Fumador				0.035*** (0.01)	0.035*** (0.01)	0.034*** (0.01)
Consumo alcohol [1=si]				-0.034*** (0.01)	-0.035*** (0.01)	-0.035*** (0.01)
Activos						
Propietario Activo Financiero					0.020* (0.01)	0.019* (0.01)
N vehículo que posee					-0.020* (0.01)	-0.022* (0.01)
Propietario Vivienda					-0.004 (0.01)	-0.002 (0.01)
Propietario de Maquinarias					0.077** (0.04)	0.078** (0.04)
Factores financieros						
Tiene gastos por educación						0.021* (0.01)
Tiene gastos del hogar						-0.119 (0.12)
Constante	0.166*** (0.02)	0.153*** (0.03)	0.073*** (0.03)	0.073*** (0.03)	0.073** (0.03)	0.192 (0.12)
Observaciones	6162	6162	6162	6162	6162	6162
AIC	14543.777	14521.631	14447.600	14403.637	14264.463	14261.052
BIC	14698.479	14730.142	14696.468	14692.862	14607.497	14630.991

Fuente: Cálculos del autor basado en EPS 2015 - 2020. Errores estándar en paréntesis. * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Apéndice D - Estadística descriptiva con imputación de ingresos

Cuadro 9: Estadística descriptiva de (RDI_i) según edad y género con imputación de ingresos

	Mean		
	Ratio Deuda Total Ingreso	Ratio Deuda Asegurada Total Ingreso	Ratio Deuda No Asegurada Ingreso
Mujer [18-30] (15 %)	881.08	260.67	620.41
Hombre [18-30] (12 %)	956.90	305.73	651.17
Mujer [31-45] (9 %)	849.06	479.46	369.59
Hombre [31-45] (6 %)	735.74	298.45	437.29
Mujer [46-65] (20 %)	458.14	269.61	188.53
Hombre [46-65] (13 %)	1916.01	1440.42	475.59
Mujer [66-Máx] (11 %)	201.89	42.17	159.72
Hombre [66-Máx] (9 %)	95.85	20.32	75.53
Total (100 %)	774.51	402.10	372.42

Fuente: Cálculos del autor basado en EPS 2020.

Cuadro 10: Estadística descriptiva de (RDI_i) según género con imputación de ingresos

	Mean		
	Ratio Deuda Total Ingreso	Ratio Deuda Asegurada Total Ingreso	Ratio Deuda No Asegurada Ingreso
Hombre (42 %)	1031.67	601.34	430.32
Mujer (57 %)	586.44	256.37	330.06
Total (100 %)	774.51	402.10	372.42

Fuente: Cálculos del autor basado en EPS 2020.

Cuadro 11: Estadística descriptiva de (RDI_i) según escolaridad y género con imputación de ingresos

	Mean		
	Ratio Deuda Total Ingreso	Ratio Deuda Asegurada Total Ingreso	Ratio Deuda No Asegurada Ingreso
Mujer con Ed. Párvularia o S/E (0 %)	176.98	0.00	176.98
Hombre con Ed. Párvularia o S/E (0 %)	10.24	0.00	10.24
Mujer con Ed. Básica (14 %)	141.32	49.15	92.17
Hombre con Ed. Básica (10 %)	223.71	26.09	197.61
Mujer con Ed. Media (27 %)	364.11	172.02	192.09
Hombre con Ed. Media (19 %)	400.13	108.24	291.89
Mujer con Ed. Técnica ó Universitaria (14 %)	1380.43	602.62	777.81
Hombre con Ed. Técnica ó Universitaria (11 %)	2755.62	1969.56	786.06
Mujer con Ed. Postgrado (0 %)	2130.23	783.66	1346.57
Hombre con Ed. Postgrado (0 %)	3886.60	619.28	3267.32
Total (100 %)	774.51	402.10	372.42

Fuente: Cálculos del autor basado en EPS 2020.

Referencias

- [Altman, 1975] Altman I (1975) The environment and social behavior: privacy, personal space, territory, and crowding. .
- [Banco-Central-Chile, 2015] Banco-Central-Chile (2015) Encuesta financiera de hogares 2014: Principales resultados. Banco Central de Chile .
- [Bartel and Taubman, 1986] Bartel A, Taubman P (1986) Some Economic and Demographic Consequences of Mental Illness. Journal of Labor Economics 4:243–256.
- [Berger et al., 2016] Berger LM, Collins JM, Cuesta L (2016) Household debt and adult depressive symptoms in the united states. Journal of Family and Economic Issues 37:42–57.
- [Betti et al., 2007] Betti G, Dourmashkin N, Rossi M, Yin Y (2007) Consumer over-indebtedness in the eu: Measurement and characteristics. Journal of Economic Studies 34:136–156.
- [Blázquez and Budría, 2015] Blázquez M, Budría S (2015) The effects of over-indebtedness on individual health .
- [Braubach et al., 2011] Braubach M, Organization WH et al. (2011) Environmental burden of disease associated with inadequate housing: a method guide to the quantification of health effects of selected housing risks in the who european region .
- [Bridges and Disney, 2010] Bridges S, Disney R (2010) Debt and depression. Journal of health economics 29:388–403.
- [Brown et al., 2005] Brown S, Taylor K, Price SW (2005) Debt and distress: Evaluating the psychological cost of credit. Journal of Economic Psychology 26:642–663.
- [Burcusa and Iacono, 2007] Burcusa SL, Iacono WG (2007) Risk for recurrence in depression. Clinical Psychology Review 27:959–985.
- [Carmines and Zeller, 1979] Carmines EG, Zeller RA (1979) Reliability and validity assessment Sage publications.
- [Cerqueira and Martins, 2009] Cerqueira PA, Martins R (2009) Measuring the determinants of business cycle synchronization using a panel approach. Economics Letters 102:106–108.
- [Cifuentes et al., 2020] Cifuentes R, Margaretic P, Saavedra T (2020) Measuring households' financial vulnerabilities from consumer debt: Evidence from chile. Emerging Markets Review 43:100677.
- [Clark and Van Wincoop, 2001] Clark TE, Van Wincoop E (2001) Borders and business cycles. Journal of international Economics 55:59–85.
- [Clayton et al., 2015] Clayton M, Liñares-Zegarra J, Wilson JO (2015) Does debt affect health? cross country evidence on the debt-health nexus. Social science & medicine 130:51–58.
- [Creed et al., 2001] Creed PA, Muller J, Machin MA (2001) The role of satisfaction with occupational status, neuroticism, financial strain and categories of experience in predicting mental health in the unemployed. Personality and Individual Differences 30:435–447.
- [Córdova, 2019] Córdova FyAC (2019) Umbrales de Carga Financiera para Impago Working papers central bank of chile, Banco Central de Chile.

-
- [Davidson and MacKinnon, 1993] Davidson R, MacKinnon J (1993) Estimation and Inference in Econometrics Oxford University Press.
- [Desor, 1972] Desor JA (1972) Toward a psychological theory of crowding. Journal of personality and social psychology 21:79.
- [Disney et al., 2008] Disney R, Bridges S, Gathergood J (2008) Drivers of over-indebtedness. Report to the UK Department for Business .
- [Drentea, 2000] Drentea P (2000) Age, debt and anxiety. Journal of health and Social Behavior pp. 437–450.
- [Drentea and Lavrakas, 2000] Drentea P, Lavrakas PJ (2000) Over the limit: the association among health, race and debt. Social science & medicine 50:517–529.
- [Drentea and Reynolds, 2012] Drentea P, Reynolds JR (2012) Neither a borrower nor a lender be: The relative importance of debt and ses for mental health among older adults. Journal of aging and health 24:673–695.
- [Dwyer et al., 2011] Dwyer RE, McCloud L, Hodson R (2011) Youth debt, mastery, and self-esteem: Class-stratified effects of indebtedness on self-concept. Social Science Research 40:727–741.
- [Firdaus, 2018] Firdaus G (2018) Increasing rate of psychological distress in urban households: how does income matter? Community mental health journal 54:641–648.
- [Flodén et al., 2017] Flodén M, Kilström M, Sigurdsson J, Vestman R (2017) Dp12270 household debt and monetary policy: Revealing the cash-flow channel .
- [Friedman, 1957] Friedman M (1957) A Theory of the Consumption Function National Bureau of Economic Research, Inc.
- [Fuenzalida and Tagle, 2009] Fuenzalida C, Tagle JR (2009) Riesgo financiero de los hogares. Economía Chilena 12:35–53.
- [Gathergood, 2012] Gathergood J (2012) Debt and Depression: Causal Links and Social Norm Effects. The Economic Journal 122:1094–1114.
- [Gove et al., 1979] Gove WR, Hughes M, Galle OR (1979) Overcrowding in the home: An empirical investigation of its possible pathological consequences. American sociological review pp. 59–80.
- [Greene, 1996] Greene W (1996) Marginal effects in the bivariate probit model Working papers, New York University, Leonard N. Stern School of Business, Department of Economics.
- [Guiso and Sodini, 2013] Guiso L, Sodini P (2013) Household finance: An emerging field In Handbook of the Economics of Finance, Vol. 2, pp. 1397–1532. Elsevier.
- [Hansen et al., 2020] Hansen CB, Larsen CV, Bjerregaard P, Riva M (2020) The effect of household crowding and composition on health in an inuit cohort in greenland. Scandinavian Journal of Public Health p. 1403494820929496.
- [Hojman et al., 2016] Hojman D, Miranda Ruiz-Tagle J (2016) Debt trajectories and mental health. Social Science and Medicine 167:54–62 cited By 15.
- [Imbs, 2004] Imbs J (2004) Trade, finance, specialization, and synchronization. The Review of Economics and Statistics 86:723–734.

-
- [Johnson and Li, 2010] Johnson K, Li G (2010) The debt-payment-to-income ratio as an indicator of borrowing constraints: Evidence from two household surveys. Journal of Money, Credit and Banking 42:1373–1390.
- [Keese and Schmitz, 2014] Keese M, Schmitz H (2014) Broke, ill, and obese: Is there an effect of household debt on health? Review of Income and Wealth 60:525–541.
- [King, 1994] King M (1994) Debt deflation: Theory and evidence. European Economic Review 38:419–445.
- [Lyons and Yilmazer, 2005] Lyons A, Yilmazer T (2005) Health and financial strain: Evidence from the survey of consumer finances. Southern Economic Journal 71:873–890.
- [Madeira, 2018] Madeira C (2018) Priorización de pago de deudas de consumo en Chile: El caso de bancos y casas comerciales. Economía Chilena 21:118–132 cited By 0.
- [Madeira, 2019] Madeira C (2019) A cross-country analysis of households' consumer and mortgage debt (2019). Unpublished manuscript .
- [Madeira et al., 2013] Madeira C, Martínez F, Cifuentes R, Poblete-Cazenave R (2013) Measurement of household financial risk with the survey of household finances Technical report.
- [Martínez et al., 2013] Martínez F, Cifuentes R, Madeira C, Poblete-Cazenave R (2013) Measurement of Household Financial Risk with the Survey of Household Finances Working Papers Central Bank of Chile 682, Central Bank of Chile.
- [Melzer, 2011a] Melzer BT (2011a) The real costs of credit access: Evidence from the payday lending market. The Quarterly Journal of Economics 126:517–555.
- [Melzer, 2011b] Melzer BT (2011b) The Real Costs of Credit Access: Evidence from the Payday Lending Market*. The Quarterly Journal of Economics 126:517–555.
- [Miech and Shanahan, 2000] Miech R, Shanahan M (2000) Socioeconomic status and depression over the life course. Journal of Health and Social Behavior 41:162.
- [Mishkin, 1978] Mishkin F (1978) The household balance sheet and the great depression. The Journal of Economic History 38:918–937.
- [Modigliani, 1966] Modigliani F (1966) The life cycle hypothesis of saving, the demand for wealth and the supply of capital. Social research pp. 160–217.
- [Montero and Tarzizán, 2010] Montero JP, Tarzizán J (2010) El éxito de las casas comerciales en Chile: ¿Regulación o buena gestión? Working Papers Central Bank of Chile 565, Central Bank of Chile.
- [Olney, 1999] Olney ML (1999) Avoiding default: The role of credit in the consumption collapse of 1930. The Quarterly Journal of Economics 114:319–335.
- [Pulgar et al., 2021] Pulgar C, Corradi F, Lemus A (2021) Documento de trabajo n 01/21 “endeudamiento máximo sostenible de los hogares en Chile”. Comisión para el mercado financiero .
- [Reading and Reynolds, 2001] Reading R, Reynolds S (2001) Debt, social disadvantage and maternal depression. Social science & medicine 53:441–453.
- [Regoeczi, 2008] Regoeczi WC (2008) Crowding in context: An examination of the differential responses of men and women to high-density living environments. Journal of health and social behavior 49:254–268.
- [Ruiz-Tagle, 2005] Ruiz-Tagle J (2005) Borrowing in developing countries: Who can access credit and at what cost? .

-
- [Ruiz-Tagle et al., 2013] Ruiz-Tagle J, García L, Álvaro Miranda (2013) Proceso de Endeudamiento y Sobre Endeudamiento de los Hogares en Chile Working Papers Central Bank of Chile 703, Central Bank of Chile.
- [Ruiz-Tagle and Urria, 2021] Ruiz-Tagle J, Urria I (2021) Household overcrowding trajectories and mental well-being. Social Science Medicine p. 114051.
- [Schelling, 1984] Schelling TCC (1984) Self-command in practice, in policy, and in a theory of rational choice. The American economic review. 74.
- [Skiba and Tobacman, 2019] Skiba PM, Tobacman J (2019) Do Payday Loans Cause Bankruptcy? Journal of Law and Economics 62:485–519.
- [Sweet, 2011] Sweet E (2011) Symbolic capital, consumption, and health inequality. American Journal of Public Health 101:260–264.
- [Sweet et al., 2013] Sweet E, Nandi A, Adam EK, McDade TW (2013) The high price of debt: Household financial debt and its impact on mental and physical health. Social science & medicine 91:94–100.
- [Tokunaga, 1993] Tokunaga H (1993) The use and abuse of consumer credit: Application of psychological theory and research. Journal of economic psychology 14:285–316.
- [Walsemann et al., 2009] Walsemann K, Gee G, Geronimus A (2009) Ethnic differences in trajectories of depressive symptoms: Disadvantage in family background, high school experiences, and adult characteristics. Journal of health and social behavior 50:82–98.
- [Wells and Moch, 2003] Wells NM, Moch A (2003) Housing and mental health: a review of the evidence and a methodological and conceptual critique. Journal of social issues 59:475–500.
- [White, 2007] White MJ (2007) Bankruptcy reform and credit cards. Journal of Economic Perspectives 21:175–200.
- [Zimmerman and Katon, 2005] Zimmerman FJ, Katon W (2005) Socioeconomic status, depression disparities, and financial strain: what lies behind the income-depression relationship? Health economics 14:1197–1215.