



**Alfabetización Financiera, Expectativas de Ingresos Futuros y
Sobreendeudamiento. Evidencia en los Hogares Chilenos**

Tesis para optar al grado de magister en finanzas

Otoño 2019

Prof. Guía: José Luis Ruiz

Alumna: María Jesús Martínez Deck

Abstract.- En los últimos años se ha visto un aumento gradual de la deuda en los hogares en Chile, generando un mayor riesgo financiero a nivel país. Utilizando un modelo regresional probit, se estudia el efecto de una variable psicológica (expectativas de ingreso futuro) y una variable individual (conocimiento financiero) respecto del sobreendeudamiento de los hogares, dado el poder explicativo que este tipo de variables generan en decisiones de los hogares. Las expectativas de ingresos y los conocimientos financieros son factores claves en el comportamiento financiero de los hogares. Utilizando la encuesta financiera hogares 2014 y en base a los efectos marginales de estimaciones probit del sobreendeudamiento se encuentra que, para la muestra estudiada, ante mayores tasas de alfabetización financiera la probabilidad de estar sobreendeudado aumentan entre un 5 y 7%. Y, el tener expectativas de ingresos futuros altos también aumentan entre un 5 y 10% la probabilidad de estar sobreendeudado. Implicando que, ante expectativas altas de ingreso en el futuro y un alto conocimiento financiero, sería esperable encontrarse individuos más endeudados y con una probabilidad de default mayor. Siendo así estas variables buenos indicadores macrofinancieros, considerando el tipo de población a estudiar.

Contenidos

1. Introducción	4
2. Revisión de literatura	6
3. Marco Analítico	9
3.1 Metodología	9
3.2 Data y estadística descriptiva	10
3.3 Composición de variables de interés	13
4. Resultados	19
4.1 Robustez	23
5. Conclusión	24
6. Anexos	26
7. Referencias	30

1. Introducción

El creciente aumento de la demanda por bienes y servicios en los últimos años por parte de los hogares y la fuerte expansión del mercado financiero, ha provocado la necesidad de financiar el consumo mediante deuda. Según datos del Banco Central de Chile (2014) la cantidad de hogares con deuda aumento de un 70% a un 73% entre 2007 y 2014, donde dicho aumento es creciente para todos los estratos sociales. Mientras que el ratio de servicio de deuda ingreso (RDI) se mantuvo entre dichos años sin variaciones significativas. No obstante, dicho ratio es superior al 40%, existiendo un sobreendeudamiento por parte del hogar chileno. El impacto generado por el sobreendeudamiento del hogar (probabilidad de default) es de relevancia dada la inestabilidad económica que genera el impago de ella. El cual se hace más probable entre mayor sea el sobreendeudamiento del hogar. ¿Qué podría estar fomentando dicho sobreendeudamiento en los hogares?

En los años recientes se ha encontrado que la utilización de nuevas variables como la alfabetización financiera y las expectativas individuales logran dar una mejor explicación del comportamiento humano. Siendo entonces, dicho tipo de variables esenciales para los distintos estudios. Lo cual genera la interrogante de cómo dichas variables afectan a los hogares chilenos. El presente estudio tiene como objetivo determinar cómo afectan las expectativas de ingresos futuros y la alfabetización financiera de los hogares en Chile en la probabilidad de estar sobreendeudado. Entendiéndose sobreendeudamiento como el traspaso de cierto umbral de deuda sobre los ingresos.

Existen diversos factores que explican el comportamiento financiero de los hogares. Brounen et al. (2016) realizan un estudio a los hogares holandeses, encontrando que la edad y la generación son determinantes claves en explicar el comportamiento financiero. Otra forma de entender el comportamiento financiero de los hogares es a través de las expectativas que estos pueden tener sobre sus ingresos futuros. Brown et al. (2005) encuentran que el optimismo financiero futuro impacta positivamente indistintamente en el crecimiento y cantidad de deuda del hogar e individuo.

Para el caso de Chile, Álvarez & Ruiz-Tagle (2016) estudian el endeudamiento financiero de los hogares chilenos, encontrando que una mayor alfabetización financiera aumenta la probabilidad de obtener deuda. Se tendería a creer que individuos con mayores conocimientos financieros debiesen ser más responsables con sus finanzas. Kausel, Tapia & Hansen (2016) analizan variables psicológicas en las decisiones de ahorro de los

hogares, encontrando que las personas más responsables tienen una tendencia a ahorrar más. Lo cual va en línea a lo encontrado para otros países como USA, Alemania e Inglaterra (Brown & Taylor (2008), Moreno et al (2017)).

Los determinantes del sobreendeudamiento han sido estudiados largamente a través de los años con distintas metodologías y enfoques. Se busca contribuir a esta área del conocimiento a través de estas variables de interés, dado su bajo uso en la literatura empírica. El entendimiento de la psicología y por ende el comportamiento de los individuos es la base para la generación de políticas públicas eficientes.

Se utiliza la encuesta financiera hogares del año 2014. De la cual se sustrae el ratio deuda ingreso del hogar, y de ello se generan los distintos umbrales de sobreendeudamiento. Para la estimación de resultados, se extraen los efectos marginales de un modelo probit. Se obtiene que el tener expectativas de ingresos futuros altos influyen positivamente en la probabilidad de estar sobreendeudado. Pero al interactuar expectativas de ingreso futuro alto con activos de renta fija, se encuentra que la probabilidad de tener deuda es menor sólo cuando el ratio de sobreendeudamiento es menor al 50% ingresos. Y deja de ser significativo cuando el nivel de sobreendeudamiento es mayor al 50% de los ingresos. Respecto a los conocimientos del individuo, el tener mayor alfabetización, ya sea escolar como financiera, implican una mayor probabilidad de estar sobreendeudado.

El trabajo de investigación se estructura en 5 secciones, siendo ésta la primera. La segunda sección corresponde a una revisión de literatura. La tercera sección corresponde al marco analítico, la cual se divide en la metodología a utilizar, la estadística descriptiva y en la composición de cada variable e hipótesis. La cuarta sección expone los resultados obtenidos a través de los distintos modelos. Finalizando la quinta sección con las conclusiones sobre el tema.

2. Revisión de literatura

Los modelos de ciclo de vida (Modigliani, 1966) y de ingreso permanente (Friedman, 1957) representan la base del comportamiento financiero de los hogares. El primero plantea que, ante bajos ingresos, es decir las etapas iniciales y finales de la vida del individuo, este tenderá a endeudarse. Mientras que en su etapa intermedia donde obtendrá su máximo de ingresos, el individuo ahorrará para costear las deudas del pasado y futuro. El segundo plantea que los individuos buscan mantener un consumo estable a lo largo de su vida, por lo que, ante shocks de corto plazo en sus ingresos, estos ahorraran o desahorraran/endeudaran con tal de mantener estable su consumo.

Ambos modelos tienden a fallar empíricamente, dado que los supuestos utilizados se alejan a la realidad (García, 2013). Anioła-Mikołajczak (2017) al estudiar a la población polaca verifica que, la edad tiene una distribución de U invertida respecto a la deuda y el sobreendeudamiento. Siendo consistente con el modelo de ciclo de vida. Las decisiones de los hogares respecto a los montos de deuda y ahorro adquiridos provienen de decisiones complejas a lo largo del tiempo. Campbell (2006) expone que, "*...los hogares deben planificar sus estrategias financieras a lo largo de toda su vida en lugar de en un sólo periodo corto*". Bodie, Merton & Samuelson (1992) plantean un modelo de planificación financiera, donde existen diferencias en los horizontes de tiempo de los individuos debido a la edad. Ellos encuentran que los niveles de deuda son debidos a las múltiples posibilidades de inversión que se van presentando.

Para el caso chileno, la teoría de que los individuos planifican sus decisiones de deuda pareciera no cumplirse. Butelmann & Gallego (2001) encuentran que ésta no se cumple, siendo necesario generar correcciones por características demográficas. Concluyendo que sólo los hogares más educados son capaces de planificar las decisiones de ahorro y deuda. Aun así, Matus et al. (2010) caracterizan a la población chilena respecto a las deudas financieras en un periodo de 20 años, encontrando que, ante mayor edad, la tenencia de la deuda disminuye. Pero resaltan que dichas variables descriptivas no son el fundamental que explica la tenencia de deuda financiera.

En Chile existen otro tipo de factores que estarían afectando el nivel de deuda, siendo no sólo la edad y el ingreso la razón de éstas. Álvarez & Ruiz-Tagle (2016) argumentan que variables como la educación ya sea escolar como financiera tienen un impacto positivo e importante en la deuda de los hogares. Otras características como los shocks exógenos

hacia los hogares también parecieren influir en las decisiones financieras de los hogares. Ruiz-Tagle, García & Miranda (2013) plantean que los hogares reaccionan positivamente ante shocks en el empleo. Cuando un individuo del hogar pasa a ser desempleado, se observa un aumento en la deuda del hogar.

La racionalidad de los hogares es un supuesto bastante frágil en la práctica. El comportamiento de los individuos no siempre tiende a ir en el sentido de lo que la teoría predice. Anderloni & Vandone (2011) plantean que el sobreendeudamiento no es sólo debido a factores externos que influyen en las finanzas del hogar, sino que también existe una cuota de irracionalidad, bajo conocimiento y tipo de personalidad. Dichos factores pueden influir en mayores deudas de los hogares sin contar con problemas externos, como lo son las recesiones económicas o el desempleo.

Por ello, en el último tiempo se ha sugerido utilizar variables psicológicas como determinantes de la deuda (Guiso et al. 2013; Van Santen 2013). Epper (2015) demuestra que las expectativas de ingresos afectan las tasas de descuento de los individuos que cuentan con restricciones de liquidez. Por lo que expectativas altas de ingresos futuros implica menores tasas de descuento presentes. Agarwal & Qian (2014) utilizan un experimento natural producido en Singapur, estudiando el caso en que se cambia la política fiscal del país, provocando un aumento inesperado en los ingresos. De lo cual encuentran que, ante un shock inesperado en los ingresos, los niveles de deuda disminuyen. Las expectativas de los ingresos futuros se relacionan con las acciones presentes de los individuos.

El control que los individuos tengan sobre sus ingresos facilita las decisiones financieras. Perry & Morris (2005) plantean que entre mayor sea la percepción de control sobre los resultados mejor será el comportamiento financiero. Refiriéndose a la tenencia de una menor deuda como un mejor comportamiento. Por otra parte, Rinaldi & Sanchis-Arellano (2006) encuentran que, los resultados obtenidos dependerán del país de estudio. Pero en todos los casos, se ve que, ante aumentos en los ingresos aumenta el ratio de endeudamiento de los hogares. El comportamiento del hogar está estrictamente definido por los ingresos de su horizonte temporal. El conocimiento que éstos tengan también define el manejo de las finanzas dentro del hogar.

Dentro de los factores a considerar, no son sólo aquellos internos al hogar los cuales importan. Mian, Sufi & Verner (2017) determinan que son los shocks a la productividad o

tecnológicos que aumentan los ingresos futuros los cuales generan aumentos en la deuda. La situación externa del país también es de relevancia, Meriküll (2015) encuentra que, ante situaciones de stress financiero como la gran recesión, se observa que bajas expectativas de ingreso futuro conllevan a una reducción en el crédito de los hogares.

3. Marco Analítico

3.1 Metodología

Se busca estimar los efectos de las expectativas de ingresos altos y la alfabetización financiera en el sobreendeudamiento del hogar. Los distintos estudios de sobreendeudamiento no definen con claridad el concepto (Schicks (2010) y Lusardi & Tufano (2015)). Por lo que se utilizan umbrales de deuda respecto a los ingresos del hogar para medir dicho sobreendeudamiento. Los umbrales han sido definidos y comúnmente utilizados por la literatura. Son 4 los rangos o umbrales elegidos para medir dicho sobreendeudamiento. En primer lugar, se toma como hogar sobreendeudado a quienes poseen una deuda igual o superior al 35% de sus ingresos. Y luego los tres siguientes umbrales se definen de igual forma, a excepción de que toman el 50%, 75% y 100% del ratio deuda sobre ingresos (RDI) del hogar respectivamente.

Para la modelación econométrica se utiliza un modelo probit en la cual se van agregando controles para medir la robustez y consistencia de los resultados. La variable dependiente es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si el entrevistado supera el umbral mencionado (RDI35, RDI50, RDI75 o RDI100) y de 0 si no. Es decir, tomar el valor de 1 si el individuo se encuentra sobreendeudado y de 0 si no.

- Modelo 1: Base con características demográficas

$$\text{Pr}(\text{RDI35}) = F(\beta_0 + \beta_1 * \text{ExpectativaAlta} + \beta_2 * \text{AlfabetizaciónFinanciera} + \beta_3 * X_1)$$

El modelo inicial toma como variable dependiente el sobreendeudamiento de los distintos umbrales. Donde este será explicado por las variables de interés; expectativas de ingreso futuro altas y alfabetización financiera, además se utilizan variables demográficas de control. Estas corresponden a estar ocupado, número de ocupados en el hogar, cantidad de hijos, edad, edad al cuadrado, años de escolaridad y si el jefe de hogar es hombre.

- Modelo 2: Base con características demográficas y financieras

$$\text{Pr}(\text{RDI35}) = F(\beta_0 + \beta_1 * \text{ExpectativaAlta} + \beta_2 * \text{AlfabetizaciónFinanciera} + \beta_3 * X_1 + \beta_4 * X_2)$$

Se toma el modelo 1 y se agregan variables financieras para generar el modelo 2. La tenencia de activos financieros corresponde a activos de vivienda propia, de renta variable, renta fija en conjunto con ahorro previsional y seguro de vida.

- Modelo 3: Base con características demográficas, financieras e interacciones

$$\text{Pr}(\text{RDI}35)=F(\beta_0+\beta_1*\text{ExpectativaAlta}+\beta_2*\text{AlfabetizaciónFinanciera}+\beta_3*X_1+\beta_4*X_2+\beta_5*X_3)$$

En última instancia se toma el modelo anterior y se agregan interacciones, con tal de analizar como las características personales del individuo en conjunto con los componentes financieros afectan la variable dependiente. Dichas interacciones son expectativas de ingresos con activos de renta variable y expectativas de ingresos con activos de renta fija y ahorro previsional.

3.2 Data y estadística descriptiva

Los datos a utilizar son extraídos de la encuesta financiera hogares (EFH) realizada por el Banco Central de Chile, para el año 2014. Esta comprende temas generales de los hogares y una parte específicamente financiera. La gran característica de dicha encuesta es la inclusión de variables de expectativas sobre los individuos. Es decir, a diferencia de otras bases de datos chilenas esta incluye variables que pueden ser interpretadas como psicológicas. Siendo esta área de baja inclusión en los estudios empíricos de corte transversal. Esta cuenta con una muestra de 14.727 datos. De los cuales 4.500 se reducen al construir el ratio deuda ingreso, 8.000 se reducen al construir la variable de alfabetización financiera y otros 1.000 datos se pierden en la construcción del resto de variables. Quedando finalmente con un total de 1.503 datos.

Para el estudio se utiliza la variable sobreendeudamiento como variable dependiente, como ya se mencionó en la sección anterior. Primero se construye la deuda total por hogar, la cual incluye deudas de casas comerciales, préstamos de consumos, créditos automotrices, créditos sociales, créditos educacionales, deuda de viviendas, créditos hipotecarios entre otras deudas (esta deuda se ve reflejada como el servicio de deuda adquirida). Luego se construyen los ingresos totales del hogar, donde se consideran ingresos laborales, bonos, pensiones, arriendos, activos financieros y otros ingresos¹. Utilizando ambas variables, se genera un ratio de deuda sobre ingreso (RDI) para poder generar comparabilidad entre la población. Además, al incluir la variable de ingreso en la variable dependiente se elimina la

¹ El detalle de la composición de la deuda total del hogar y de los ingresos totales se encuentra en Anexos

posible multicolinealidad resultante de tener la variable ingreso dentro de las variables independientes.

La literatura ha debatido extensamente esta opción de variable. Johnson & Li (2010) argumentan que un ratio deuda ingreso, no indica claramente el nivel de restricción al endeudamiento. Dado que si un hogar presenta un ratio bajo, puede ser porque nadie le presta o porque decide no pedir prestado. El ratio puede generar errores en la comprensión de los resultados. Por otra parte, si el ratio es alto éste indica que el hogar tiene alta capacidad de endeudamiento o la tuvo en el pasado. Pero también puede ser que esté llegando a su límite de endeudamiento y no podrá endeudarse mucho en el futuro.

El ratio deuda ingreso, aun teniendo ciertas inquietudes en su interpretación, llega a ser un buen indicador general del monto de deuda del hogar. Drentea & Lavrakas (2000) señalan que *"...la proporción debería reflejar con mayor exactitud las dificultades económicas que la deuda por sí sola"*. Éste es capaz de mostrar, hasta cierto punto, la ausencia de liquidez en la familia para cubrir los gastos necesarios para mantener un nivel de consumo deseado.

Se generan los criterios de sobreendeudamiento, es decir que el ratio sea superior a 0.35, 0.50, 0.75 y 1 (RDI35, RDI50, RDI75 y RDI100 respectivamente). Esto con tal de no sólo analizar cómo afectan las distintas variables en el sobreendeudamiento, sino que también cómo influyen o su relevancia dependiendo los distintos niveles de deuda del hogar.

Las variables de interés son las expectativas de ingresos futuros y la alfabetización financiera. Para la construcción de las expectativas de ingresos futuros, cada individuo responde si su expectativa de ingreso futuro es alta, media o baja, y para la alfabetización financiera se mide las respuestas a 4 preguntas de conocimiento financiero del hogar (éstas son explicadas en la siguiente sección y el modelamiento a utilizar para dicha variable). Las variables de control a utilizar son la tenencia de distintos tipos de activos (activos reales, de renta variable y de renta fija), el tamaño del hogar, si el jefe de hogar esta ocupado, el número de individuos que trabajan en el hogar, si el jefe de hogar es hombre, la edad, los años de escolaridad y el tener un seguro de vida. Además, se utilizan interacciones entre las variable de expectativas y de activos financieros. En la Tabla 1, se presenta la estadística descriptiva para la muestra completa.

Tabla 1: Estadística descriptiva de la Muestra

Variable	Obs.	Media	Desviación Estándar	Min	Max
RDI35	1503	0.31	0.46	0	1
RDI50	1503	0.26	0.44	0	1
RDI75	1503	0.21	0.41	0	1
RDI100	1503	0.18	0.38	0	1
Alfabetización Financiera	1503	1.04	1.09	0	4
Índice de Alfabetización Financiera	1503	0.00	0.69	-0.69	1.13
Expectativa Alta de Ingreso	1503	0.67	0.47	0	1
Ocupado	1503	0.86	0.34	0	1
Ocupados en el Hogar	1503	1.7	0.80	0	6
Hijos	1503	0.82	0.98	0	5
Edad	1503	43.1	11.19	18	79
Escolaridad	1503	13.68	3.80	0	29
Jefe Hogar Hombre	1503	0.42	0.49	0	1
Vivienda Propia	1503	0.57	0.50	0	1
Renta Variable	1503	0.12	0.32	0	1
Renta Fija y Ahorro Previsional	1503	0.27	0.44	0	1
Seguro de Vida	1503	0.33	0.47	0	1

Se destaca que un 31% de la muestra tiene una deuda igual o mayor al 35% de sus ingresos. En caso extremo, un 18% de la muestra está endeudado en un monto que supera el 100% de sus ingresos totales. Además, el 67% de la muestra tienen una expectativa de ingreso futuro alta. Esperan que sus ingresos crezcan a futuro para solventar dicha deuda, se podría considerar que la muestra cuenta con un optimismo financiero. A ello se adiciona que éstos cuentan con un conocimiento financiero promedio bajo, utilizando una metodología lineal, en promedio los individuos responden correctamente 1 de las 4 preguntas, no se podría aducir en primera instancia que existe cierta comprensión en sus inversiones y deudas en la actualidad.

Al caracterizar el hogar promedio, se tiene que el 86% de los encuestados cuentan con un empleo, en promedio son 1.7 personas en el hogar que trabajan, con una carga de 0.82 hijos y 43 años. Además, con una escolaridad de 13.6 años, pero con una alfabetización financiera (lineal) promedio de 1 en una escala de 1 al 4. Ello muestra que aún con una sociedad altamente educada, el conocimiento sobre las finanzas sigue siendo igual de precario. Por lo que, es fácil prever que el manejo financiero de los hogares no tiene grandes bases teóricas.

Respecto a las variables financieras, se destaca que el 57% de la muestra cuenta con vivienda propia. Respecto a los activos financieros, se destaca que sólo el 12% cuenta con algún tipo de activo de renta variable y un 27% con activos de renta fija o de ahorro previsional. La alta deuda promedio del hogar respecto a sus ingresos se contrasta negativamente con los bajos ahorros que se estarían reportando. La población se muestra con alta deuda y bajo nivel de ahorro. Lo cual es crítico para la estabilidad financiera del país. El optimismo financiero que presentan los hogares respecto a sus ingresos futuros podría estar relacionado con dicho comportamiento. Por último, sólo un 33% de la muestra cuenta con un seguro de vida, lo que representa el bajo nivel de análisis que se podría estar haciendo hacia futuro. O alternatively, una baja aversión al riesgo.

Al analizar la correlación entre las variables (ver Tabla 5 en sección de Anexos) se destaca que las variables de escolaridad, vivienda propia e índice de alfabetización financiera mantendrían una alta correlación (>20%) con todos los RDI. Y las variables de expectativa de ingreso alto, número de hijos, renta variable, renta fija y seguro de vida tendrían una correlación mediana (>9%) respecto a los RDI. Dicha relación señala que variables en primera instancia estarían teniendo un peso mayor en el comportamiento de los hogares respecto a su tenencia de deuda.

3.3 Composición de variables de interés

- Sobreendeudamiento: La variable de sobre endeudamiento es una variable dicotómica a partir del ratio deuda ingreso². Toma el valor de 1 si el RDI del individuo es mayor o igual a cierto nivel y de 0 en caso contrario. Además, el ratio D/I es construido a partir de las variables de ingreso total y deuda total. Donde se divide el segundo en el primero.
- Expectativa de Ingreso Futuro Alto: La construcción de la variable se realiza a partir de la pregunta 2 del módulo K (Encuesta Financiera Hogares 2014);
 - *“Con respecto a su ingreso habitual en esta época del año ¿Cree que en dos años más su ingreso principal será mayor, menor o igual?”*

² Su construcción fue explicada en la sección anterior y su detalle se encuentra en Anexos

La variable de expectativa alta corresponde a una dummy que toma el valor de 1 si el individuo espera un ingreso mayor en el próximo periodo y de 0 si no lo espera. Se espera que esta variable tenga un valor positivo respecto a la probabilidad de estar sobreendeudado. Esto dado que individuos que tienen buenas expectativas económicas para su futuro, debiesen endeudarse hoy pensando que mañana podrán solventar su deuda. Dicho resultado es sostenido por Brown et al (2005), quienes obtienen un efecto positivo para un ejercicio similar.

- Alfabetización Financiera: Para la variable Alfabetización financiera no se tienen las preguntas de conocimiento financiero usuales para generar la variable. Por lo que es necesario generar un proxy de ésta. Para ello se toman 4 preguntas que darán lugar a una escala de conocimiento/puntaje por entrevistado. Cada pregunta toma el mismo valor. Las preguntas utilizadas son:

- *¿Conoce el fondo/letra donde están invertidos sus ahorros previsionales?*
- *¿Conoce el saldo de su cuenta de capitalización individual?*
- *¿Conoce la tasa de interés de su deuda?*
- *¿Conoce el cae de su crédito?*

Las preguntas seleccionadas fueron en base a criterios del investigador y bajo lo realizado en las investigaciones de Landerretche & Martínez (2011) y Álvarez & Ruiz-Tagle (2016).

Luego, se construye un índice de alfabetización financiera utilizando el método de componentes principales establecido por Pearson (1901). En donde para cada una de las preguntas se le asigna un peso relativo según la capacidad explicativa que tienen, con la condición de que éstas cuentan su máxima varianza y no correlacionan entre sí;

$$y = Ax$$

Donde,

$$y = \begin{pmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_n \end{pmatrix}, A = \begin{pmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nn} \end{pmatrix}, x = \begin{pmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{pmatrix}$$

$$Var(y_1) = \gamma_1$$

Entonces la matriz de covarianzas es

$$\Lambda = \begin{pmatrix} \gamma_1 & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & \gamma_n \end{pmatrix}$$

Por lo que cada componente quedaría construido como

$$\frac{\sum_{i=1}^4 \gamma_i}{\sum_{i=1}^4 Var(x_i)}$$

El kmo obtenido al construir el índice con la muestra utilizada es de 0.6012 (mayor al 0.5 requerido), por lo cual el índice en conjunto es significativo y sería posible generar conclusiones al respecto.

Alternativamente se construye la tradicional variable de Alfabetización Financiera a través de la suma de los puntajes respecto de las cuatro preguntas, y para facilitar la lectura se estandariza en media 1 y varianza 0.

$$Alfabetización\ financiera = \frac{ptje_i - \overline{ptje}}{\sigma}$$

Se debiese esperar que el signo fuese el mismo tanto para el índice como la estandarización de alfabetización financiera, el uso de una u otra variable es visto como una medida de robustez del modelo. Se debiese esperar que, a mayor conocimiento financiero, más fácil es para el individuo la elección de las distintas deudas. Por lo que un mayor conocimiento financiero debiese implicar una mayor probabilidad de estar sobreendeudado. Lo anterior se respalda en lo encontrado por Álvarez & Ruiz-Tagle (2016).

- Ocupado: La variable ocupado o asalariado corresponde a si el jefe de hogar cuenta con un trabajo remunerado. Se espera un efecto positivo entre tener un trabajo y el estar sobreendeudado, dado que el tener un trabajo es la base para poder adquirir

un préstamo. Si el individuo no contara con un trabajo, no sería posible si quiera adquirir la deuda.

- Ocupados en el Hogar: La variable ocupados en el hogar indica el número de individuos en el hogar que cuentan con un trabajo asalariado. Se espera un efecto negativo, esto porque entre más individuos trabajen en el hogar, mayores debiesen ser los ingresos que cubran los gastos del hogar y por ende menor su probabilidad de estar sobreendeudado.
- Hijos: La variable hijos representa la carga financiera del hogar. Se predice que entre mayor sea el número de hijos en el hogar, mayores serán los gastos y mayor será la probabilidad y necesidad por optar por deuda, y por ende estar sobreendeudado. Lo anterior se respalda por lo encontrado por Crook (2001) para los hogares de EEUU.
- Edad: La variable edad busca ver el efecto del ciclo de vida propuesto por Modigliani (1966), para ello se tiene la edad del individuo y la edad al cuadrado. Como explica el modelo, la deuda respecto a la edad del individuo debiese ser creciente a tasas decrecientes, mostrando una curva cóncava o de U invertida. Por lo que el efecto esperado debiese ser positivo para la variable edad y negativo para la edad al cuadrado. Lo propuesto se contradice a la muestra utilizada debido a las características intrínsecas de la sociedad chilena (ver figura 1 en Anexos). Se ve como la cantidad de deuda es creciente con la edad a una tasa decreciente formando una curva cóncava.
- Escolaridad: Los años de escolaridad del individuo, se relacionan directamente con el salario que este recibe. A mayor escolaridad se espera que el individuo pueda acceder a un mayor salario y por ende a una mayor cantidad de deuda. Además de que pueda adquirir activos de mayor valor. Por el contrario, en un estudio realizado por Díaz-Romero (2009) se encuentra que individuos con menor escolaridad optan a una mayor cantidad de deuda vía tarjeta de crédito. Pero dado que se estudia el total de todas las deudas de los hogares se espera que el signo sea positivo, es decir, entre más años de educación tenga el hogar más sobreendeudado estará.

- Jefe de Hogar Hombre: La variable jefe de hogar hombre es una dummy que toma el valor de 1 si el entrevistado es el jefe de hogar es hombre y de 0 si no es ni jefe de hogar ni hombre. El jefe de hogar es quien, generalmente, administra los fondos del hogar y quien cuenta con el ingreso superior dentro del hogar (generalizando, dado que no ocurre en todos los hogares). Por lo que debiese tener una mayor probabilidad de adquirir deuda. Oksanen et al (2015) encuentra que, para los hogares finlandeses, los hombres tienen una mayor probabilidad de tener deuda. Por el contrario, Brown & Taylor (2008), encuentran que para Alemania, Inglaterra y Estados Unidos los hombres tienen una menor o mayor cantidad de deuda dependiendo del país de residencia. Por lo que el signo encontrado será incierto, pero se cree que dependerá en gran medida del valor cultural de la mujer en cada país. Es decir, el rol que puede tomar la mujer en cada sociedad. Para el caso de Chile las mujeres son libres de trabajar, pero no logran ser iguales a los hombres en términos salariales. Lo que puede significar menor capacidad de optar por deuda, como también menor salario significando una mayor necesidad de un crédito. Por ende, se debiese esperar un efecto negativo entre el sobreendeudamiento y ser jefe de hogar hombre.

- Vivienda Propia: La variable Vivienda Propia corresponde a una variable dicotómica que toma el valor de 1 si el individuo cuenta con un hogar propio y de 0 si no. Se espera que tenga un efecto positivo en la probabilidad de sobreendeudamiento. Esto dado que la tenencia de activos reales sirve de colateral para poder optar a dichos préstamos. Por lo que entre más activos cuente el hogar, mayor será la probabilidad de estar sobreendeudado.

- Activos Financieros: Los activos financieros se desglosan en dos categorías, renta variable y renta fija en conjunto con ahorro previsional. Ello dado que, las tenencias de estos dos tipos implican una actitud frente al riesgo distinta. Ambas se componen, al igual que los activos reales, como dummies que toman el valor de 1 si el hogar cuenta con dicho activo y de 0 sino. Para la renta variable se considera específicamente si se tienen acciones transadas en bolsa u otros tipos de renta variable. Para renta fija se considera la tenencia de fondos mutuos, instrumentos de renta fija, cuentas de ahorro o APV. Se espera que la variable renta variable tenga un efecto positivo sobre el sobreendeudamiento del individuo, dado que el tener

renta variable demuestra una menor aversión al riesgo por parte del individuo. Debido al alto riesgo que conllevan dichos tipos de activo, donde el valor del activo tiene una mayor varianza que uno de renta fija. Por lo que, éste debiese tomar más deuda. Por otro lado, los hogares que cuentan con renta fija demostrarían lo opuesto. Los activos de renta fija demuestran una tendencia más precatoria sobre sus ingresos e inversiones. Se debiese esperar un efecto negativo en la deuda del hogar. Lo anterior se ve confirmado por lo encontrado por Chichaibelu & Waibel (2018), quienes obtienen que individuos con mayor aversión al riesgo tienen una menor probabilidad de sobreendeudarse.

- Seguro de Vida: La variable Seguro de Vida es una dummy que toma el valor de 1 si el individuo cuenta con dicho seguro y de 0 si no. El seguro de vida corresponde a un seguro que da beneficios económicos a la familia en caso de que el individuo se muera. Por lo que estaría generando un sustento a futuro para el hogar. Ello se puede interpretar como que el tener un seguro de vida da espacio a una mayor toma de riesgo por parte del individuo dado que existe una compensación para el hogar a futuro. Se espera un efecto positivo entre la probabilidad de sobre endeudarse y el tener seguro de vida.
- Renta Variable*Expectativa de Ingreso Futuro Alto: Se crea la interacción entre renta variable y expectativa de ingreso futuro alto. El objetivo de ello es analizar como la interacción de variables psicológicas y financieras en conjunto generan una reacción en el individuo. Un alto optimismo financiero, acompañado de una baja aversión al riesgo debiese tener una relación positiva respecto a la probabilidad de estar sobreendeudado. Dichos factores debiesen incentivar el tener más deuda en el individuo.
- Renta Fija*Expectativa de Ingreso Futuro Alto: La interacción entre la variable de renta fija con expectativas de ingreso futuro alto tiene la misma finalidad que la interacción anterior. Pero en este caso se debiese esperar el efecto contrario. Un individuo más cauteloso respecto a su manejo financiero, con altas expectativas a futuro debiese tomar una menor deuda o estar menos sobreendeudado.

4. Resultados

Para analizar el sobreendeudamiento, se estimaron 4 variables distintas con el fin de distinguir si existen diferencias o umbrales entre los niveles del sobreendeudamiento. Se estimaron los modelos planteados anteriormente para la variable de sobreendeudamiento a un 35%, 50%, 75% y 100% de sus ingresos. Siendo llamados RDI35, RDI50, RDI75 y RDI100 respectivamente.

En la tabla 2 se encuentran las estimaciones para los niveles RDI35 y RDI50. Es posible concluir que, para ambos niveles tener una expectativa de ingreso futuro alto aumenta entre un 8 y 9% la probabilidad de estar sobreendeudado al 35% y 50% de sus ingresos, significativo al 1%. Si el individuo espera un sueldo o ingresos mejores a futuro, decide sobreendeudarse más hoy dado que espera poder financiar sus gastos de deuda con los ingresos extra de mañana. Respecto al conocimiento financiero, se obtiene que un punto más en su índice de alfabetización financiera aumenta entre un 6 y 7% la probabilidad de estar sobreendeudado al 35% y 50% de sus ingresos, significativo al 1%. El tener mayores conocimientos financieros, estaría facilitando la obtención de mayor deuda y su manejo. El conocer más al respecto del mundo financiero podría estar dando más alternativas de deuda que un individuo que tiene menores conocimientos financieros, por lo que podría optar a créditos desconocidos para alguien con bajo conocimiento financiero.

Respecto a las variables demográficas, el estar ocupado aumenta entre un 6 a 8% la probabilidad de estar sobreendeudado a un 35% y 50%, significativo al 5%. El número de ocupados en el hogar no es significativo en la probabilidad de estar sobreendeudado. Pero el tener un hijo más aumenta en un 4% la probabilidad de estar sobreendeudado al 35% y 50% de sus ingresos, significativo al 1%. El estar ocupado y el número de hijos irían en línea con las hipótesis planteadas, tener un trabajo implicaría un sueldo que facilitaría la obtención de deuda. Por otro lado, el tener hijos significaría un mayor gasto para el hogar por salario promedio, lo que aumentaría la necesidad de tomar deuda y por ende el RDI. La edad mostraría tener una relación creciente a tasas decreciente. Demostrando la U invertida propuesta por Modigliani en su modelo de ciclo de vida. Con un máximo de 42 años, punto en la vida con la cúspide de la edad laboral. Luego, tener un año más de escolaridad aumenta en un 3% la probabilidad de estar sobreendeudado, significativo al 1% para ambos umbrales de sobreendeudamiento. Y el ser jefe de hogar hombre pareciera no tener relación con el sobreendeudamiento.

Tabla 2: Estimación de los efectos marginales de estar sobreendeudado al RDI35 y RDI50

	RDI35			RDI50		
	M1	M2	M3	M1	M2	M3
Expectativa de Ingreso Alta	0.0473*	0.0461*	0.0924***	0.0439*	0.0438*	0.0859***
	(0.0260)	(0.0267)	(0.0301)	(0.0242)	(0.0236)	(0.0263)
Índice AF	0.1066***	0.0715***	0.0713***	0.1003***	0.0658***	0.0653***
	(0.0179)	(0.0184)	(0.0184)	(0.0166)	(0.0165)	(0.0164)
Ocupado	0.0404	0.0842**	0.0881**	0.0178	0.0584*	0.0618**
	(0.0383)	(0.0352)	(0.0350)	(0.0364)	(0.0314)	(0.0311)
N. Ocupados	0.0120	-0.0094	-0.0119	0.0072	-0.0112	-0.0128
	(0.0162)	(0.0167)	(0.0167)	(0.0151)	(0.0149)	(0.0150)
N. Hijos	0.0472***	0.0409***	0.0407***	0.0437***	0.0368***	0.0359***
	(0.0132)	(0.0133)	(0.0133)	(0.0122)	(0.0119)	(0.0119)
Edad (años)	0.0451***	0.0342***	0.0348***	0.0366***	0.0250***	0.0259***
	(0.0092)	(0.0095)	(0.0096)	(0.0085)	(0.0080)	(0.0079)
Edad ² (años)	-0.0005***	-0.0004***	-0.0004***	-0.0004***	-0.0003***	-0.0003***
	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)
Escolaridad (años)	0.0249***	0.0235***	0.0233***	0.0239***	0.0225***	0.0222***
	(0.0037)	(0.0038)	(0.0038)	(0.0034)	(0.0034)	(0.0033)
Jefe Hogar Hombre	-0.0104	-0.0133	-0.0126	-0.0204	-0.0212	-0.0203
	(0.0258)	(0.0268)	(0.0268)	(0.0239)	(0.0239)	(0.0238)
Vivienda Propia		0.3504***	0.3515***		0.3352***	0.3360***
		(0.0228)	(0.0228)		(0.0207)	(0.0206)
Renta Variable		-0.0078	0.0066		-0.0008	0.0601
		(0.0393)	(0.0813)		(0.0350)	(0.0798)
Renta Fija y Otros		0.0105	0.1488**		0.0067	0.1106*
		(0.0308)	(0.0653)		(0.0273)	(0.0593)
Seguro de Vida		0.0549*	0.0588**		0.0175	0.0212
		(0.0283)	(0.0284)		(0.0248)	(0.0249)
Exp. Alta*R. Variable			-0.0147			-0.0672
			(0.0887)			(0.0644)
Exp. Alta*R. Fija y Otros			-0.1591***			-0.1153**
			(0.0516)			(0.0450)
N	1501	1501	1501	1501	1501	1501
r ² -p	0.0977	0.2154	0.2203	0.1001	0.2362	0.2412
chi ²	154.12	279.49	277.26	148.75	275.14	279.37

Nivel de significancia ***: $p < 0.01$, **: $p < 0.05$, *: $p < 0.1$

Al agregar las variables financieras al modelo, se tiene nuevamente que el tener activos reales de vivienda propia aumentan entre un 33 a 35% la probabilidad de estar sobreendeudado, significativo al 1%. Dicha magnitud se debe a la importancia que le dan las distintas entidades financieras al colateral para poder acceder a la deuda. Por ello, el tener una vivienda aumenta en gran medida la probabilidad de estar sobreendeudado. El

tener activos de renta variable no pareciera tener relación con el estar sobreendeudado, pero el tener un activo de renta fijo o ahorro previsional, aumenta en un 12% la probabilidad de estar sobreendeudado en un 35% y 50% de los ingresos, significativo al 5% y 10% respectivamente. Ello puede deberse al igual que los activos reales, a que pueden ser utilizados como colateral, lo cual fomentaría el tener más deuda en el hogar. El tener seguro de vida aumentaría la probabilidad de estar sobreendeudado en un 6%, significativo al 5%. El tener un seguro de vida, generaría una sensación de estabilidad económica a futuro mucho mayor lo que daría mayor holgura para la toma de deuda del hogar, dado que, si el individuo fallece, el hogar recibe una compensación por ello. Esto dejaría de ser significativo al 50%, indicando que dicha holgura económica tendría un umbral límite que se encontraría entre el 35% y el 50%.

Por último, al agregar las variables de interacción a la estimación, se encuentra que la interacción entre renta variable y expectativas altas de ingreso no tienen consecuencias significativas respecto a la deuda del hogar. Pero la interacción entre renta fija y expectativas de ingreso futuro alto si es significativa. Se obtiene que el tener renta fija y una expectativa de ingreso futuro alto disminuiría entre un 12% y un 15% la probabilidad de estar sobreendeudado al 35% y 50% de sus ingresos, significativo al 5%. Nuevamente tener renta fija muestra un comportamiento más precautorio en el actuar del individuo respecto a su deuda.

Las estimaciones de RID75 y RID100 son similares a las obtenidas en RDI35 y RDI50. Estas se encuentran en la Tabla 3. Para todos los umbrales de sobreendeudamiento, el tener expectativas de ingresos futuro alto aumenta en un 5% la probabilidad de estar sobreendeudado, significativo al 5%. El tener punto más en el índice de alfabetización financiera aumenta entre un 4 a 5% la probabilidad de estar sobreendeudado. Las variables de control demográficas tampoco varían entre modelos (en términos de signos), estar ocupado y tener hijos no son significativos. Pero sí lo es el número de ocupados del hogar, donde al igual que en las estimaciones anteriores, un integrante más del hogar que trabaje disminuye la probabilidad de estar sobreendeudado entre un 3% y 4% significativo al 5%. Por otra parte, la edad sigue siendo creciente a tasas decrecientes, con un máximo estimado de 37 años. Lo cual tiende a ser un poco inferior a lo esperado, pero acorde con los límites de la cúspide de la edad. Respecto a los años de educación del individuo, en todos los casos se tiene un efecto positivo y significativo, los cuales rondan entre un 15% y

20%, significativo al 1%. El ser jefe de hogar hombre, no tiene relación con el estar o no sobreendeudado.

Tabla 3: Estimación de los efectos marginales de estar sobreendeudado al RDI75 y RDI100

	RDI75			RDI100		
	M1	M2	M3	M1	M2	M3
Expectativa de Ingreso Alta	0.0279 (0.0218)	0.0211 (0.0194)	0.0457** (0.0216)	0.0349* (0.0197)	0.0283* (0.0166)	0.0492*** (0.0182)
Índice AF	0.0858*** (0.0147)	0.0510*** (0.0130)	0.0502*** (0.0129)	0.0719*** (0.0134)	0.0415*** (0.0116)	0.0406*** (0.0115)
Ocupado	0.0026 (0.0338)	0.0312 (0.0269)	0.0334 (0.0266)	0.0190 (0.0297)	0.0384* (0.0216)	0.0404* (0.0210)
N. Ocupados	-0.0100 (0.0140)	-0.0254** (0.0124)	-0.0263** (0.0125)	-0.0273** (0.0130)	-0.0369*** (0.0111)	-0.0378*** (0.0110)
N. Hijos	0.0270** (0.0106)	0.0180* (0.0098)	0.0172* (0.0098)	0.0156* (0.0095)	0.0070 (0.0082)	0.0060 (0.0081)
Edad (años)	0.0357*** (0.0078)	0.0205*** (0.0067)	0.0208*** (0.0067)	0.0277*** (0.0072)	0.0149** (0.0060)	0.0151** (0.0060)
Edad ² (años)	-0.0004*** (0.0001)	-0.0003*** (0.0001)	-0.0003*** (0.0001)	-0.0003*** (0.0001)	-0.0002*** (0.0001)	-0.0002*** (0.0001)
Escolaridad (años)	0.0233*** (0.0029)	0.0197*** (0.0027)	0.0194*** (0.0027)	0.0196*** (0.0026)	0.0164*** (0.0024)	0.0162*** (0.0024)
Jefe Hogar Hombre	-0.0043 (0.0213)	-0.0038 (0.0191)	-0.0032 (0.0189)	0.0024 (0.0194)	0.0027 (0.0168)	0.0030 (0.0166)
Vivienda Propia		0.2921*** (0.0183)	0.2923*** (0.0183)		0.2409*** (0.0173)	0.2406*** (0.0173)
Renta Variable		-0.0007 (0.0277)	0.0557 (0.0688)		0.0186 (0.0264)	0.0722 (0.0667)
Renta Fija y Otros		-0.0035 (0.0218)	0.0433 (0.0480)		-0.0167 (0.0184)	0.0219 (0.0410)
Seguro de Vida		0.0240 (0.0203)	0.0266 (0.0203)		0.0071 (0.0176)	0.0091 (0.0176)
Exp. Alta*R. Variable			-0.0574 (0.0456)			-0.0487 (0.0378)
Exp. Alta*R. Fija y Otros			-0.0543 (0.0399)			-0.0454 (0.0345)
N	1501	1501	1501	1501	1501	1501
r ² _p	0.1112	0.2676	0.2705	0.1060	0.2468	0.2499
chi ²	1.543.388	2.606.182	2.631.390	1.349.211	2.432.555	2.452.884

Niveles de significancia ***: p<0.01, **: p<0.05, *: p<0.1

Al agregar las variables financieras a las distintas estimaciones, se sigue encontrando que tener vivienda propia aumenta entre un 24 a 29% la probabilidad de estar sobreendeudado, significativo al 1%. Dicha magnitud se debe a que el colateral que representa un activo real es fundamental para la obtención de deuda. Las variables de renta variable, renta fija y seguro de vida no son significativas para los distintos umbrales.

Al agregar las variables de interacción, se encuentra que, la interacción entre renta variable y expectativa de ingreso futuro alto no es significativa. Al igual que con la interacción entre expectativa de ingreso futuro alto y renta fija. De lo cual, se puede inferir que pasado cierto nivel de endeudamiento, no importa que tan precavido sea el individuo con sus inversiones e ingresos, éste se seguirá sobre endeudando. Bajo el nivel de sobreendeudamiento de 50% de sus ingresos el ser más precavido genera un efecto de disminución de la deuda del hogar.

4.1 Robustez

Para analizar la robustez de los resultados se utiliza la variable de alfabetización financiera (estandarizada) en vez de su índice. Se utiliza dicha variable como medida de robustez, dado que es la comúnmente utilizada en otras investigaciones (mencionadas en la revisión de literatura)

Se estiman los mismos modelos estimados anteriormente, con la excepción de la variable alfabetización financiera. Los resultados se encuentran en las Tablas 6 y 7. Se obtiene que los efectos encontrados no varían en signo, y la significancia aumenta en algunas variables. La nueva forma de medir la alfabetización financiera del hogar no genera cambios en las estimaciones, estaría reafirmando que los resultados obtenidos son robustos. Las expectativas de ingreso alto tienen un efecto positivo en el sobreendeudamiento del hogar, la alfabetización financiera también afecta positivamente el nivel de deuda del hogar. Y además se sigue manteniendo el efecto de las interacciones hasta cierto umbral de sobreendeudamiento.

5. Conclusión

Los niveles de endeudamiento del país han ido en aumento en los últimos años. Lo cual, genera la necesidad de analizar que componentes influyen en dicho comportamiento, con tal de poder generar soluciones eficientes. Altos niveles de sobreendeudamiento aumentan el riesgo de no pago, provocando una mayor fragilidad financiera.

Mediante métodos estadísticos de regresiones lineal, se encontró, para la muestra específica utilizada que no sería extrapolable a la sociedad chilena, que tanto variables demográficas como psicológicas y sociales influyen en el comportamiento de los hogares. La educación del individuo, ya sea escolar como financiera, influyen positivamente en la probabilidad de estar sobreendeudado. Además, el tener expectativas de ingreso futuro alto también influyen positivamente en la probabilidad de tener deuda. Pero al relacionar dichas expectativas con la tenencia de activos de renta fija o ahorro previsional, se encuentra que éstas disminuyen la probabilidad de estar sobreendeudado, sólo para los niveles de endeudamiento menores al 50%. Después de dicho nivel, el carácter precautorio del individuo pareciera no influir en sus decisiones financieras. Lo cual es interesante por su relevancia económica que genera y de posible estudio para futuro.

Por lo tanto, considerando las limitaciones de la muestra utilizada en la extrapolación de resultados, podría existir una relación a nivel sociedad entre las expectativas de ingreso futuro y su nivel de alfabetización financiera en el sobreendeudamiento de los hogares. Características singulares de cada individuo que compone el hogar, podría estar afectando tanto más las decisiones de deuda que comparativamente variables como la edad y la cantidad de hijos.

Para estudios futuros, se deja planteado el uso de una muestra que pueda ser extrapolada a la sociedad, con el fin de analizar la relevancia de las expectativas y conocimientos financieros en la estabilidad económica del país, y su utilidad como indicadores preventivos para crisis financieras.

6. Anexos

Tabla 4: Composición deuda e ingreso del hogar

Deuda

Deuda en casas comerciales
Préstamos de consumo en financieras o casas comerciales
Créditos automotrices
Créditos sociales (caja compensación, cooperativas y otros)
Deuda educacional
Otras deudas (préstamos de parientes o amigos, créditos prestamistas, etc)
Deuda vivienda principal
Deuda otras viviendas
Crédito hipotecario
Préstamos de consumo bancario
Deuda de tarjetas de crédito y líneas de crédito bancario

Ingreso

Ingreso laboral mensual del hogar (ingreso principal y otros ingresos de ocupación principal)
Ingreso de pensiones del hogar (vejez o invalidez)
Subsidios, ayudas familiares, rentas vitalicias, montepíos y otros
Otros ingresos (retiro de utilidades de negocio o arriendos de propiedades)
Ingreso por alquiler de vivienda propia
Ingreso por alquileres efectivo de otras propiedades
Ingreso por activos financieros



Figura 1: Distribución de la Deuda de los Hogares

Tabla 5: Correlación entre variables

	RDI35	RDI50	RDI75	RDI100	Exp. IA	Índice AF	Ocupado	N. Ocupados	N. Hijos	Edad	Escolaridad
RDI35	1										
RDI50	0.8876	1									
RDI75	0.7681	0.8653	1								
RDI100	0.6901	0.7775	0.8985	1							
Exp. Ing. Alto	0.0903	0.0890	0.0769	0.0808	1						
Índice AF	0.2147	0.2090	0.2014	0.1886	0.1381	1					
Ocupado	0.0740	0.0559	0.0477	0.0519	-0.0168	0.148	1				
N. Ocupados	0.0310	0.0210	-0.133	-0.0428	0.0551	0.0726	0.2607	1			
N. Hijos	0.1066	0.1101	0.0865	0.06	0.0945	-0.0183	-0.0924	0.0668	1		
Edad (años)	0.0128	-0.0076	-0.0214	-0.0216	-0.0863	0.1097	-0.0136	0.0379	-0.2510	1	
Escolaridad	0.2284	0.2302	0.2420	0.2285	0.0501	0.2114	0.1470	-0.0320	-0.0386	-0.0711	1
JH Hombre	0.0548	0.0415	0.0576	0.0687	0.0280	0.1938	0.2645	-0.0461	-0.0610	0.0934	0.1478
Vivienda propia	0.3788	0.3823	0.3713	0.3313	0.0172	0.1738	-0.0474	0.0796	0.0080	0.2447	0.0002
R. Variable	0.1528	0.1536	0.1558	0.1598	0.0662	0.2157	0.0774	0.0356	-0.0237	0.0522	0.2863
R. Fija y Otros	0.1492	0.1449	0.1371	0.1122	0.1119	0.2366	0.0774	0.0699	0.0081	0.0428	0.2539
Seguro de Vida	0.1848	0.1560	0.1675	0.1398	0.0783	0.1896	0.0933	0.0707	0.0126	0.0492	0.2916

	JH Hombre	Viv. Propia	R. Variable	R. Fija y Otros	Seguro Vida
JH Hombre	1				
Vivienda Propia	0.0261	1			
R. Variable	0.1211	0.1672	1		
R. Fija y Otros	0.0567	0.1458	0.3560	1	
Seguro Vida	0.0820	0.1480	0.2462	0.2375	1

Tabla 6: Estimación de efectos marginales de estar sobrecendado a RDI35 y RDI50 utilizando variable de alfabetización financiera

	RDI35			RDI50		
	M1	M2	M3	M1	M2	M3
Expectativa de Ingreso Alta	0.0398 (0.0262)	0.0405 (0.0269)	0.0881*** (0.0303)	0.0374 (0.0244)	0.0393* (0.0238)	0.0823*** (0.0264)
Alfabetización Financiera	0.1045*** (0.0126)	0.0783*** (0.0127)	0.0785*** (0.0127)	0.0955*** (0.0116)	0.0687*** (0.0114)	0.0687*** (0.0113)
Ocupado	0.0359 (0.0386)	0.0794** (0.0355)	0.0832** (0.0353)	0.0139 (0.0366)	0.0542* (0.0315)	0.0576* (0.0312)
N. Ocupados	0.0089 (0.0163)	-0.0107 (0.0168)	-0.0133 (0.0168)	0.0042 (0.0152)	-0.0122 (0.0150)	-0.0139 (0.0150)
N. Hijos	0.0464*** (0.0133)	0.0409*** (0.0134)	0.0406*** (0.0134)	0.0430*** (0.0122)	0.0370*** (0.0120)	0.0359*** (0.0119)
Edad (años)	0.0444*** (0.0093)	0.0341*** (0.0096)	0.0347*** (0.0097)	0.0358*** (0.0085)	0.0247*** (0.0080)	0.0256*** (0.0080)
Edad ² (años)	-0.0005*** (0.0001)	-0.0004*** (0.0001)	-0.0004*** (0.0001)	-0.0004*** (0.0001)	-0.0003*** (0.0001)	-0.0003*** (0.0001)
Escolaridad (años)	0.0222*** (0.0037)	0.0221*** (0.0038)	0.0218*** (0.0038)	0.0214*** (0.0034)	0.0212*** (0.0034)	0.0209*** (0.0033)
Jefe Hogar Hombre	-0.0239 (0.0260)	-0.0238 (0.0269)	-0.0234 (0.0269)	-0.0334 (0.0240)	-0.0309 (0.0239)	-0.0303 (0.0238)
Vivienda Propia		0.3452*** (0.0231)	0.3463*** (0.0231)		0.3300*** (0.0209)	0.3309*** (0.0208)
Renta Variable		-0.0196 (0.0387)	-0.0022 (0.0802)		-0.0108 (0.0342)	0.0531 (0.0787)
Renta Fija y Otros		0.0006 (0.0307)	0.1401** (0.0654)		-0.0009 (0.0272)	0.1032* (0.0589)
Seguro de Vida		0.0505* (0.0284)	0.0544* (0.0285)		0.0138 (0.0248)	0.0174 (0.0249)
Exp. Alta*R. Variable			-0.0191 (0.0880)			-0.0714 (0.0630)
Exp. Alta*R. Fija y Otros			-0.1611*** (0.0515)			-0.1162*** (0.0447)
N	1501	1501	1501	1501	1501	1501
r ² _p	0.1156	0.2263	0.2313	0.1184	0.2473	0.2525
chi ²	1.851.586	2.925.914	2.909.417	1.791.528	2.902.105	2.945.484

Niveles de significancia ***: p<0.1; **: p<0.5; *: p<0.01

Tabla 7: Estimación de efectos marginales de estar sobreendeudado a RDI75 y RDI100 utilizando la variable de alfabetización financiera

	RDI75			RDI100		
	M1	M2	M3	M1	M2	M3
Expectativa de Ingreso Alta	0.0224 (0.0220)	0.0179 (0.0195)	0.0430** (0.0217)	0.0297 (0.0198)	0.0256 (0.0166)	0.0468** (0.0182)
Alfabetización Financiera	0.0770*** (0.0101)	0.0484*** (0.0090)	0.0480*** (0.0089)	0.0651*** (0.0092)	0.0397*** (0.0080)	0.0391*** (0.0079)
Ocupado	0.0005 (0.0339)	0.0289 (0.0269)	0.0309 (0.0266)	0.0177 (0.0296)	0.0366* (0.0216)	0.0385* (0.0210)
N. Ocupados	-0.0123 (0.0142)	-0.0260** (0.0125)	-0.0269** (0.0125)	-0.0298** (0.0132)	-0.0375*** (0.0112)	-0.0384*** (0.0111)
N. Hijos	0.0261** (0.0106)	0.0179* (0.0098)	0.0170* (0.0098)	0.0147 (0.0095)	0.0068 (0.0082)	0.0058 (0.0081)
Edad (años)	0.0351*** (0.0079)	0.0205*** (0.0067)	0.0208*** (0.0067)	0.0270*** (0.0073)	0.0148** (0.0060)	0.0150** (0.0060)
Edad ² (años)	-0.0004*** (0.0001)	-0.0003*** (0.0001)	-0.0003*** (0.0001)	-0.0003*** (0.0001)	-0.0002*** (0.0001)	-0.0002*** (0.0001)
Escolaridad (años)	0.0211*** (0.0029)	0.0188*** (0.0027)	0.0185*** (0.0027)	0.0176*** (0.0026)	0.0156*** (0.0024)	0.0153*** (0.0024)
Jefe Hogar Hombre	-0.0144 (0.0213)	-0.0104 (0.0191)	-0.0098 (0.0189)	-0.0067 (0.0194)	-0.0029 (0.0168)	-0.0025 (0.0165)
Vivienda Propia		0.2878*** (0.0184)	0.2880*** (0.0183)		0.2363*** (0.0173)	0.2360*** (0.0173)
Renta Variable		-0.0074 (0.0269)	0.0506 (0.0680)		0.0128 (0.0257)	0.0673 (0.0659)
Renta Fija y Otros		-0.0081 (0.0216)	0.0379 (0.0476)		-0.0206 (0.0182)	0.0173 (0.0405)
Seguro de Vida		0.0214 (0.0201)	0.0240 (0.0202)		0.0044 (0.0175)	0.0065 (0.0174)
Exp. Alta*R. Variable			-0.0600 (0.0446)			-0.0503 (0.0370)
Exp. Alta*R. Fija y Otros			-0.0540 (0.0399)			-0.0452 (0.0344)
N	1501	1501	1501	1501	1501	1501
r ² _p	0.1264	0.2758	0.2788	0.1211	0.2550	0.2582
chi ²	1.789.107	2.740.592	2.754.728	1.583.840	2.558.882	2.568.729

Niveles de significancia ***: p<0.1; **: p<0.5; *: p<0.01

7. Referencias

- Agarwal, S., & Qian, W. (2014). Consumption and debt response to unanticipated income shocks: Evidence from a natural experiment in Singapore. *The American Economic Review*, 104(12), 4205-4230.
- Álvarez, R., & Ruiz-Tagle, J. (2016). *Alfabetismo financiero, Endeudamiento y Morosidad de los Hogares en Chile*. Santiago.
- Anderloni, L., & Vandone, D. (2011). Risk of over-indebtedness and behavioural factors. In *Risk tolerance in financial decision making* (pp. 113-132). Palgrave Macmillan, London.
- Anioła-Mikołajczak, P. (2017). The impact of age on Polish households financial behavior—indebtedness and over-indebtedness. *Optimum. Studia Ekonomiczne*.
- Banco Central de Chile. (2014). *Presentación Principales Resultados EFH 2014*.
- Bodie, Z., Merton, R. C., & Samuelson, W. F. (1992). Labor supply flexibility and portfolio choice in a life cycle model. *Journal of economic dynamics and control*, 16(3-4), 427-449.
- Brounen, D., Koedijk, K. G., & Pownall, R. A. (2016). Household financial planning and savings behavior. *Journal of International Money and Finance*, 69, 95-107.
- Brown, S., Garino, G., Taylor, K., & Price, S. W. (2005). Debt and Financial Expectations: An Individual-and Household-Level Analysis. *Economic Inquiry*, 43(1), 100-120.
- Brown, S., & Taylor, K. (2008). Household debt and financial assets: evidence from Germany, Great Britain and the USA. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 171(3), 615-643.

- Brown, S., & Taylor, K. (2014). Household finances and the 'Big Five' personality traits. *Journal of Economic Psychology*, 45, 197-212.
- Butelmann, A., & Gallego, F. (2001). Household saving in Chile (1988 and 1997): Testing the life cycle hypothesis. *Cuadernos de economía*, 38(113), 3-48.
- Campbell, J. Y. (2006). Household Finance. *The Journal of Finance*, 61(4), 1553-1604.
- Chichaibelu, B. B., & Waibel, H. (2018). Over-indebtedness and its persistence in rural households in Thailand and Vietnam. *Journal of Asian Economics*, 56, 1-23.
- Crook, J. (2001). The demand for household debt in the USA: evidence from the 1995 Survey of Consumer Finance. *Applied Financial Economics*, 11(1), 83-91.
- Drentea, P., & Lavrakas, P. J. (2000). Over the limit: the association among health, race and debt. *Social science medicine*, 50(4), 517-529.
- Epper, T. (2015). Income expectations, limited liquidity, and anomalies in intertemporal choice. *Economics Working Paper*. St. Gallen, Switzerland: University of St. Gallen.
- Friedman, M. (1957) *A Theory of the Consumption Function*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Garcia, M. J. R. (2013). Financial education and behavioral finance: new insights into the role of information in financial decisions. *Journal of Economic Surveys*, 27(2), 297-315.
- Guiso, L., Jappelli, T., & Padula, M. (2013). Pension wealth uncertainty. *Journal of Risk and Insurance*, 80(4), 1057–1085.

- Johnson, K. W., & 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(7), 1373-1390.
- Kausel, E. E., Hansen, E., & Tapia, P. (2016). Responsible Personal Finance: The Role of Conscientiousness in Bank and Pension Savings in Chile. *International Review of Finance*, 16(1), 161-167.
- Landerretche, O. & Martínez, C. (2011). Voluntary Savings, Financial Behavior and Pension Finance Literacy: Evidence from Chile. *Serie de Trabajos del Departamento de Economía de la Universidad de Chile*.
- Lusardi, A., & Tufano, P. (2015). Debt literacy, financial experiences, and overindebtedness. *Journal of Pension Economics & Finance*, 14(4), 332-368.
- Matus, J. M., Silva, N., Marinovic, A., & Flores, K. (2010). Una visión global de la deuda financiera de los hogares chilenos en la última década (No. 81). Central Bank of Chile.
- Meriküll, J. (2015). Household borrowing during a creditless recovery. *Emerging Markets Finance and Trade*, 51(5), 1051-1068.
- Mian, A., Sufi, A., & Verner, E. (2017). Household debt and business cycles worldwide. *The Quarterly Journal of Economics*, 132(4), 1755-1817.
- Modigliani, F. (1966). The life cycle hypothesis of saving, the demand for wealth and the supply of capital. *Social Research*, 160-217.
- Moreno-Herrero, D., Salas-Velasco, M., & Sánchez-Campillo, J. (2017). Individual Pension Plans in Spain: How Expected Change in Future Income and Liquidity Constraints Shape the Behavior of Households. *Journal of Family and Economic Issues*, 1-18.

- Oksanen, A., Aaltonen, M., & Rantala, K. (2015). Social determinants of debt problems in a Nordic welfare state: A Finnish register-based study. *Journal of consumer policy*, 38(3), 229-246.
- Perry, V. G., & Morris, M. D. (2005). Who is in control? The role of self-perception, knowledge, and income in explaining consumer financial Behavior. *Journal of Consumer Affairs*, 39(2), 299-313.
- Rinaldi, L., & Sanchis-Arellano, A. (2006). Household debt sustainability: what explains household non-performing loans? An empirical analysis. Working Paper.
- Ruiz-Tagle, J., García, L., & Miranda, A. (2013). Proceso de endeudamiento y sobre endeudamiento de los hogares en Chile. Documento de trabajo, 703.
- Schicks, J. (2010). Microfinance Over-Indebtedness: Understanding its drivers and challenging the common myths. Centre Emile Bernheim (CEB) Working Paper, 10, 047.
- Van Santen, P.C. (2013). Precautionary saving, wealth accumulation and pensions: An empirical microeconomic perspective. Groningen: University of Groningen.