



**Universidad Gabriela Mistral**  
**Facultad de Economía y Administración**

**ENDEUDAMIENTO DE LOS CHILENOS  
MAYORES DE EDAD**  
**Un estudio econométrico aplicado**

**Tesis para optar al Título de Ingeniero Comercial**

Autor: ANDREA ISABEL MENDOZA GUARTATANGA

- Profesor guía: René Ayala Camacho, Ingeniero Comercial, mención Economía, Universidad de Chile
- Profesor guía: Gustavo Díaz Santis, Ingeniero Comercial, mención Economía, Universidad Gabriela Mistral.
- Profesor guía: Erik Haindl Rondanelli, Ingeniero Civil Industrial, Universidad de Chile
- Profesora guía: Julia Ortúzar Jiménez, Ingeniera Comercial, mención Economía, Universidad de Chile.

Santiago, Chile  
2015

## DEDICATORIA

A mi único y verdadero amor, mi amada hija Paulina

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por su infinito amor, por la fortaleza y sabiduría para enfrentar mis más grandes retos, por ser mi luz, mi guía y mi refugio en todo momento.

A mi amada hija Paulina, por llegar a mi vida, por cada sonrisa que lograba llevarme lejos de todas las dificultades. Eres mi motivación, mi impulso para ser mejor cada día. Sin ti mi vida no tendría sentido.

Y a todas las personas que de una u otra forma me apoyaron en la realización de este trabajo.

*Veni, Vidi, Vici.*

*Julio César*

## TABLA DE CONTENIDO

<b><u>ÍNDICE DE GRÁFICOS</u></b> .....	7
<b><u>ÍNDICE DE TABLAS</u></b> .....	7
<b><u>ÍNDICE DE FIGURAS</u></b> .....	7
<b><u>ÍNDICE DE ECUACIONES</u></b> .....	7
<b><u>ÍNDICE DE ANEXOS</u></b> .....	8
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	9
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	10
<b>I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	12
<b>1.1 Planteamiento del Problema</b> .....	12
<b>1.2 Formulación del problema</b> .....	13
<b>1.3. Objetivos</b> .....	14
1.3.1. Objetivo general.....	14
1.3.2. Objetivos específicos .....	14
<b>1.4. Justificación de la Investigación</b> .....	14
<b>1.5 Delimitaciones</b> .....	18
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	19
<b>2.2. Bases Teóricas</b> .....	19
2.2.1. Modelos Económicos.....	19
2.2.2. Modelos Econométricos .....	19
2.2.3. Análisis de Regresión Lineal Múltiple .....	20
2.2.4. Mínimos Cuadrados Ordinarios .....	20
2.2.5. Bondad de Ajuste .....	20
2.2.6. Teoría Keynesiana de Consumo .....	20
2.2.7. Restricción Presupuestaria Intertemporal.....	21
<b>2.3. Definición de términos básicos</b> .....	22
2.3.1. Crédito: .....	22
2.3.2. Crédito de Consumo: .....	23
2.3.3. Crédito Hipotecario: .....	23
2.3.4. Deuda: .....	23
2.3.5. Ingreso: .....	23
2.3.6. Econometría: .....	23
<b>2.4. Hipótesis</b> .....	23
<b>2.5. Variables</b> .....	23
<b>III. MARCO METODOLÓGICO</b> .....	26
<b>3.1 Antecedentes de la Investigación</b> .....	26
<b>3.2. Metodología Econométrica Clásica</b> .....	29

3.2.1. Planteamiento de la teoría o de la hipótesis.....	30
3.2.2. Especificación del modelo matemático de endeudamiento.....	32
3.2.3. Especificación del modelo econométrico de endeudamiento.....	33
3.2.4. Obtención de Información.....	34
3.2.5. Tratamiento de la Información.....	34
3.2.6. Estimación de los Parámetros del Modelo Econométrico.....	39
<b>3.3 Resultados.....</b>	<b>40</b>
3.3.1. Regresión del Modelo Econométrico.....	40
3.3.2. Análisis de la Regresión.....	41
3.3.3. Contrastes de Especificación Incorrecta y Calidad de los Datos.....	41
3.3.4. Prueba de hipótesis.....	48
<b>3.4. Discusión de los Resultados.....</b>	<b>48</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>51</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>54</b>

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

GRÁFICO N° 1 CONSUMO PRIVADO COMO PORCENTAJE DEL PIB (2006 – 2014)...	15
GRÁFICO N° 2 DEUDORES DE LA CARTERA DE COLOCACIONES SEGREGADOS POR GÉNERO. Información Trimestral desde Marzo 2009 a Junio 2015 .....	17
GRÁFICO N° 3 COLOCACIONES SEGREGADOS POR GÉNERO. Información Trimestral desde Marzo 2009 a Junio 2015 .....	18
GRÁFICO N° 4 DEUDA FAMILIAR COMO PORCENTAJE DEL INGRESO DISPONIBLE NETO 2009.....	28
GRÁFICO N° 5 DEUDA FAMILIAR COMO PORCENTAJE DEL INGRESO DISPONIBLE NETO 2014.....	29

## **ÍNDICE DE TABLAS**

TABLA N° 1 Valores estimados de los coeficientes de las variables .....	39
---	----

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

FIGURA N° 1 MAXIMIZACIÓN DE UTILIDAD EN EL MODELO DE DOS PERÍODOS ....	22
FIGURA N° 2 REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE .....	40
FIGURA N° 3 DISTRIBUCIÓN F .....	44
FIGURA N° 4 DISTRIBUCIÓN T .....	45
FIGURA N° 5 Factor de inflación de la varianza (FIV) .....	46
FIGURA N° 6 matriz de correlación de los coeficientes de la regresión del modelo.....	47
FIGURA N° 7 test de heterocedasticidad breusch-pagan.....	47
FIGURA N° 8 GRÁFICO DE LOS RESIDUOS ESTANDARIZADOS.....	48

## **ÍNDICE DE ECUACIONES**

Ecuación N° 1. La función de consumo keynesiana .....	21
Ecuación N° 2. La restricción presupuestaria intertemporal.....	21
Ecuación N° 3 Modelo Matemático de la Función de Endeudamiento.....	33
Ecuación N° 4 Modelo Econométrico Lineal Múltiple de Endeudamiento.....	33
Ecuación N° 5 Gasto en Salud .....	37
Ecuación N° 6 Otros gastos .....	38

Ecuación N° 7 Gasto Total .....	38
Ecuación N° 8 Función endeudamiento estimada.....	40

**ÍNDICE DE ANEXOS**

ANEXO N° 1 MATRIZ DE VARIANZA Y COVARIANZA.....	53
ANEXO N° 2 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LAS VARIABLES.....	54

## RESUMEN EJECUTIVO

En este estudio se logró determinar cuales son las variables con mayor significancia estadística, en el endeudamiento de los chilenos mayores de edad. Para ello se realizó el análisis de un modelo de regresión lineal múltiple, con datos obtenidos de la encuesta de Caracterización Nacional Socioeconómica del año 2009 (Casen 2009).

Para este trabajo se planteó la hipótesis *“El nivel de endeudamiento de los adultos y los chilenos en general no depende principalmente de los ingresos recibidos, sino de una combinación de múltiples variables”*. Y para la obtención del modelo se analizaron variables tales como: ingreso total, ahorro, diversos gastos en salud, vivienda, bienes y servicios, niveles de escolaridad, edad de las personas, posesión o no de vivienda propia sin deuda, , cantidad de automóviles en el hogar, estado civil, número de personas integrantes del hogar y situación de estabilidad laboral, conjugándolas con la variable principal nivel de endeudamiento.

Al analizar la correlación, heterocedasticidad y multicolinealidad se obtuvieron resultados que favorecen la validación del modelo, confirmando la hipótesis planteada en cuanto a que el nivel de endeudamiento de los adultos y los chilenos en general no depende principalmente de los ingresos recibidos, sino de una combinación de múltiples variables.

Se pudo, a la vez, concluir que una forma de perfeccionar el modelo es agregando variables, más que midiendo la variación del nivel de deuda entre dos periodos o aumentando el número de observaciones, pues sin duda que el endeudamiento de los chilenos se explica completamente con un conjunto de numerosas variables, incluidas las ya mencionadas como las consideradas y las omitidas, además de variables de costumbre y valores.

Desde una óptica social preocupa los indicadores y datos obtenidos en el sentido de los altos niveles de endeudamiento de la población de menores ingresos, los que superan los porcentajes indicados como recomendables por expertos, además del alto costo que tienen los productos financieros para este grupo de la población.

## INTRODUCCIÓN

La oferta y accesibilidad a créditos y financiamiento bancario se ha masificado a raíz de las evoluciones de la economía y de las instituciones financieras en las últimas décadas, quienes ven y potencian oportunidades de colocación de estos productos ahora en un amplio espectro de la población.

Los grupos objetivos dejaron de ser hace bastante tiempo los de mayores ingresos, masificándose casi a toda la población en condiciones legales de contraer una obligación financiera, muchas veces sobrepasando las reales capacidades de cumplimiento de muchos contratantes, lo que no es desconocido para estas instituciones financieras, sino que es tratado como un factor más de riesgo, el cual es ponderado e incluido en las determinaciones de políticas, costos y tasas traspasables a los clientes en general, los que cumplen oportunamente, los que lo hacen con cierta morosidad y los que caen en incobrabilidad.

Paralelamente estas instituciones respecto derechos crediticios castigados, en una última instancia venden carteras vencidas y castigadas, recuperando bajo el concepto de “otros ingresos” parte del costo asumido, el cual como se indica precedentemente ya fue considerado, asumido y cubierto a través de los clientes de buen comportamiento o que en alguna instancia del proceso efectivamente pagan.

Lo anterior conlleva varios matices, que de alguna forma se abordan y estudian en el presente trabajo, como lo son la accesibilidad al crédito, los grupos más vulnerables, entre ellos los más adultos y las políticas de otorgamiento con diferentes tasas y costos asociados, según evaluaciones que incluyen los factores de riesgo y el historial del cliente.

Para desarrollar el estudio se consideraron datos validados obtenidos de la Encuesta Casen (2009, Ministerio de Desarrollo Social), que caracteriza la situación socio económica de la población, estratificándola por grupos de ingreso, centrándose principalmente en los considerados más vulnerables económica y socialmente.

La encuesta indicada corresponde a un corte transversal con 246.924 observaciones, consideradas todas las regiones del país. Dicho levantamiento de datos es considerado clave dados los cambios que se produjeron en la oferta crediticia en el país a esa fecha y que han tendido a mantenerse hasta el presente.

Los datos se trabajaron con un software (Stata), herramienta que permitió parametrizar los datos escogidos desde Casen y efectuar modelamiento a las regresiones estudiadas.

Lo anterior permitió obtener datos e información analizada en un contexto específico, acotada a realidades y situaciones predefinidas, orientando los resultados hacia análisis técnicos específicos sin dejar de considerar variables cualitativas y aspectos sociales de interés.

Las consideraciones de contexto y sociales fueron incorporadas en vista a que “La interpretación, más que una operación distinta, es un aspecto especial del análisis y su objetivo es buscar un significado más amplio a las respuestas mediante su trabazón con otros conocimientos disponibles que permitan la definición y clarificación de los conceptos y las relaciones entre éstos y los hechos materia de la investigación” (1970, Selltiz).

Los resultados nos muestran los niveles de endeudamiento del grupo etario en investigación, niveles, aspectos cuantitativos y cualitativos de las situaciones crediticias asumidas y mantenidas por ellos, además de los impactos dentro de un contexto global de endeudamiento personal a nivel país que estos tienen.

Desde una óptica social los comportamientos y estadísticas evidenciados son en cierta forma preocupantes, pues por una parte se demuestra niveles de endeudamiento alcanzados hace más de una década, los cuales se mantienen en el tiempo y a la vez, indicadores de morosidad y asunción de altos costos por parte de los clientes de las instituciones otorgantes de algún tipo de crédito y/o financiamiento de capital personal y/o de bienes de consumo, especialmente de los sectores de la población más vulnerables.

## I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Planteamiento del Problema

El crédito es fundamental para la actividad económica. Los hogares se endeudan para facilitar el consumo y comprar viviendas y las empresas suelen necesitar crédito para financiar sus inversiones. El endeudamiento del sector privado tiene, naturalmente, repercusiones importantes para las políticas, afectando al mecanismo de transmisión de la política monetaria y siendo uno de los principales factores de la estabilidad financiera; la historia pone de manifiesto que las crisis bancarias sistémicas suelen ir precedidas de aumentos excepcionalmente importantes del crédito al sector privado. (Dembiermont, Drehmann, & Muksakunratana, 2013)<sup>1</sup>

Según el Informe de Estabilidad Financiera – Primer Semestre de 2010 que realizó el Banco Central de Chile, el consumo de los hogares, en términos agregados, representó 60% del PIB el año 2009. Dada la relevancia de este componente, las decisiones de los hogares tendrían importantes repercusiones macroeconómicas y, en particular, sobre la efectividad de la política monetaria.<sup>2</sup>

Las decisiones de consumo de los hogares adquieren especial relevancia a través de mecanismos de transmisión de política monetaria. Dado que el sistema bancario demanda dinero para satisfacer la demanda de efectivo, como cambios en la tasa de interés que, a su vez, generan cambios en el costo del crédito y por lo tanto afectan las decisiones de consumo de las personas.

Las variaciones en la política monetaria y en sus expectativas de futuro inciden sobre los precios y los rendimientos de los activos financieros. Asimismo estas variaciones en el precio de los activos afectan a las decisiones de ahorro, gasto e inversión de los hogares y, en última instancia, a la demanda de bienes y servicios de la economía.

Por lo tanto, encontrar los determinantes que inciden en el endeudamiento de los chilenos adultos es una tarea compleja, además de importante ya que un descontrol en los créditos por parte de las entidades financieras puede generar shocks macro financieros que terminarían afectando la economía del país y el bienestar de la sociedad en su conjunto.

---

<sup>1</sup> Dembiermont, Drehmann, & Muksakunratana. El verdadero endeudamiento del sector privado – una nueva base de datos para el crédito total al sector privado no financiero. Informe Trimestral del BPI, marzo de 2013. Disponible en: [http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt1303h\\_es.pdf](http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1303h_es.pdf)

<sup>2</sup> Grupo de Investigación Financiera del Banco Central de Chile. Endeudamiento de los hogares en Chile: Análisis e implicancias para la estabilidad financiera. Informe de Estabilidad Financiera | PRIMER SEMESTRE 2010. Disponible en: [www.bcentral.cl](http://www.bcentral.cl)

## 1.2 Formulación del problema

El endeudamiento permite a los consumidores acceder al consumo intertemporal, aumentando su bienestar en la medida que la relación deuda patrimonio, y su estructura de corto y largo plazo de pasivos se encuentre en una relación armónica con el flujo de ingresos.<sup>3</sup> (Roa Ramirez, 2006)

Ese consumo intertemporal puede ser alcanzado a través de créditos otorgados por bancos e instituciones financieras. El crédito es un préstamo que se adquiere a través de una entidad financiera la que a su vez por ofrecer éste servicio cobra una cierta tasa de interés a un plazo determinado. Las entidades financieras facilitan estos créditos evaluando el riesgo de no pago de los posibles deudores.

Las deudas pueden contraerse con el fin de invertir en negocios u oportunidades, dependiendo de éstos los resultados pueden ser favorables o simplemente pueden generarnos pérdidas cuantiosas y muy difíciles de cubrir.

Otra razón para endeudarse es cuando los ingresos no son suficientes para subsistir, cuando prácticamente la renta no satisface las necesidades básicas de una persona que sólo realiza gastos de primera necesidad, es decir, no realiza gastos de esparcimiento o consumo superfluo.

Las deudas también pueden originarse debido a la desorganización de las finanzas personales, cuando no se lleva un control de los “pequeños préstamos” adquiridos y al final de cuentas el monto adeudado sobrepasa nuestra capacidad de pago.

También se puede decir que el “aparentar un nivel de vida superior” puede conllevar a contraer deudas irracionales, y éstas se contraen para vivir por encima de las posibilidades reales de una persona, creando un mundo de fantasía.

¿Cuánto es capaz de endeudarse una persona teniendo en consideración ciertas características específicas?, ¿Cuáles son éstas características?, ¿En cuánto influyen en el endeudamiento?, ¿Son aplicables a la vida diaria?

La determinación de los factores que influyen en el endeudamiento del individuo chileno mayores de edad son los que se analizará a través de un estudio econométrico aplicado a la información obtenida de La Encuesta CASEN 2009, y que a su vez, se comparará los resultados conseguidos con las cifras actuales que nos entrega la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras en Chile, entre otros organismos relevantes.

---

<sup>3</sup> Roa Ramírez, José. Endeudamiento y Sobreendeudamiento. El Mercurio: Santiago, Chile, 03 de marzo de 2006. (En sección: Economía y Negocios Online).

Disponible en: [http://www.economiaynegocios.cl/mis\\_finanzas/detalles/detalle\\_fin.asp?id=299](http://www.economiaynegocios.cl/mis_finanzas/detalles/detalle_fin.asp?id=299)

## 1.3. Objetivos

### 1.3.1. Objetivo general

Determinar los factores influyentes en el endeudamiento de los chilenos adultos y examinar su evolución a través del tiempo.

### 1.3.2. Objetivos específicos

- Analizar las posibles variables que puedan incidir en la deuda total de los chilenos adultos.
- Extraer las variables relevantes que tengan un mayor grado de significancia en la explicación del endeudamiento.
- Construir un modelo econométrico representativo del endeudamiento.
- Obtener parámetros que nos permitan interpretar la variación del endeudamiento en montos aproximados de la capacidad de endeudamiento de los individuos.
- Examinar la evolución del endeudamiento de los adultos en Chile.
- Analizar econométricamente los datos y antecedentes relacionados con el endeudamiento de adultos en Chile
- Sistematizar los resultados obtenidos considerando adicionalmente otras variables no necesariamente técnicas.

## 1.4. Justificación de la Investigación

El endeudamiento es un fenómeno relativo al comportamiento de los individuos según la situación económica y financiera de éstos como la del país, investigar el comportamiento de los individuos para saber cuales son los factores mas influyentes en el endeudamiento de una persona es complejo, es por esto que en este estudio se determinan estos factores a través de un estudio econométrico aplicado.

El consumo es fundamental para el crecimiento de la economía, más aún si esta se encuentra en un escenario económico no muy favorable. En el primer semestre del 2009, Chile ya venía siendo afectado por la crisis financiera mundial del año 2008, el consumo privado descendió a cifras negativas (-1,1% 01-Marzo-2009), algo que repercutió en la variación del PIB (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). El Banco Central tomó las medidas necesarias para reactivar la economía por lo que decidió bajar gradualmente la tasa de política monetaria llegando a 0,50% en julio del 2009, esta política dio paso a que los créditos se abarataran lo que a su vez fuera un incentivo a obtenerlos tanto para los hogares chilenos y empresas, generando un aumento en el endeudamiento, y facilitando la actividad económica de los agentes.

En Chile algunos estudios de mercado y el marketing clasifica a la población de acuerdo a sus ingresos, ciertas características cualitativas, lugares de residencia y hábitos de consumo. Un ejemplo de ello es la Consultora Critería Research y la Facultad de Comunicaciones UDD, quienes presentaron un estudio con una nueva

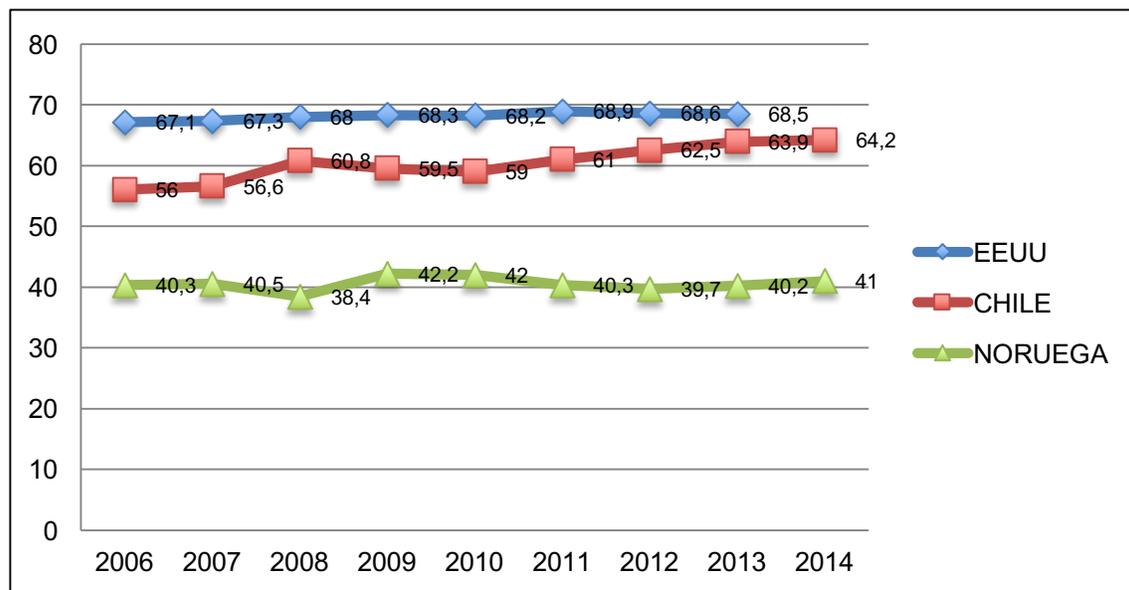
propuesta de segmentación socioeconómica basada en La Encuesta CASEN 2011 tomando el ingreso como variable principal que aproxima a un determinado grupo socioeconómico (GSE). Esta segmentación incluye 3 grupos con subdivisiones en cada uno según determinadas características:

- Alto: AB, C1a, C1b
- Medio: C2, C3
- Bajo: D1, D2, E

Actualmente este grupo abarca al 40% de la población en Santiago y al 35% a nivel país.<sup>4</sup>

Una de las características de las clases medias es su elevada propensión al consumo. Y como las clases medias son el componente mayoritario de los países con mayor renta, puede afirmarse que el grueso de su consumo mueve la economía. En la mayor parte de los países de la OCDE el gasto de consumo privado representa entre el 50% y el 60% del producto interior bruto anual. Destaca el caso de los Estados Unidos, en los que el consumo supone más del 70% del producto, mientras que en el otro extremo se sitúan las economías nórdicas europeas, que no alcanzan el 50%. Está claro que las decisiones del consumidor son cruciales para la evolución de las economías.<sup>5</sup>

**GRÁFICO N° 1 CONSUMO PRIVADO COMO PORCENTAJE DEL PIB (2006 – 2014)**



Fuente: Elaboración propia con datos de La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

<sup>4</sup> Los nuevos grupos socioeconómicos en Chile. Universidad del Desarrollo: Santiago, Chile, 16 de Abril de 2015. (En sección: Noticias)

Disponible en: <http://www.udd.cl/noticias/2015/04/16/los-nuevos-grupos-socioeconomicos-en-chile/>

<sup>5</sup> Javier Navarro. La importancia económica del consumo privado.

Disponible en: <http://www.emprendemania.com/2011/08/la-importancia-economica-del-consumo-privado.html>

(OCDE)

Según datos recolectados del año 2006 a 2014 de La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en promedio Chile ha situado su consumo privado de las familias alrededor del 60% del PIB. Un consumo que se ha mantenido pese a la crisis financiera mundial, con una leve caída de 1,8 puntos porcentuales desde el 2008, y recuperándose en el 2011. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

La importancia de vigilar de cerca el endeudamiento de los chilenos adultos se acentúa en el Informe de Estabilidad Financiera del Banco Central que destaca que "el mayor y mejor acceso al crédito permite a los hogares absorber fluctuaciones temporales de sus ingresos y/o gastos, incrementando de esta manera su bienestar. Sin embargo, un mayor endeudamiento plantea también varios desafíos en términos macro financieros".<sup>6</sup>

Dentro de éstos se resalta que una mayor exposición de las instituciones financieras a los hogares hace recomendable el monitoreo permanente de este sector, por sus posibles repercusiones sistémicas; que la creciente oferta de productos e instituciones financieras orientadas a este segmento requiere que, tanto la infraestructura de mercado como la regulación prudencial, evolucionen acorde con dichos cambios; y que desde una perspectiva más macroeconómica, el endeudamiento de los hogares aumenta la sensibilidad de la economía a shocks de tipo financiero.<sup>7</sup>

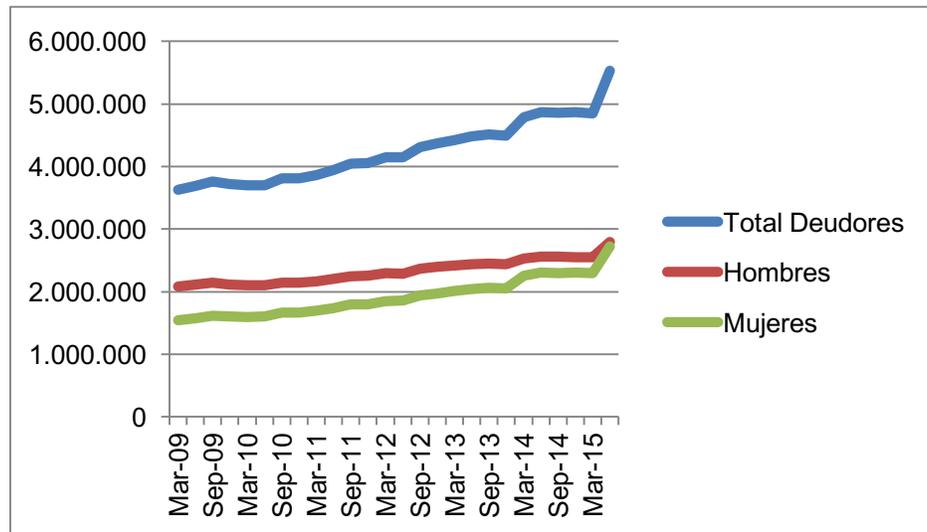
Hay que recordar que el 18 de febrero de 2012 entró en vigencia la Ley 20.575 que, entre otras cosas, establecía el llamado "borronazo" de Dicom a quienes tenían montos impagos por menos de dos millones y medio de pesos. Así, el registro pasó de tener cerca de 4 millones de registrados a totalizar un poco más de un millón 125 mil. Sin embargo, nueve meses después, el sistema se acerca peligrosamente a los 2 millones de registrados. En este sentido, surgen diversas críticas, ya que la iniciativa no habría resuelto el problema de fondo, que se relacionaría con la cultura de consumo que impera en nuestra sociedad.

---

<sup>6</sup> Banco Central de Chile. Endeudamiento de los hogares en Chile: Análisis e implicancias para la estabilidad financiera. Informe de Estabilidad Financiera | PRIMER SEMESTRE 2010  
Disponible en: [www.bcentral.cl](http://www.bcentral.cl)

<sup>7</sup> Ítalo Cornejo Reyes. Endeudamiento sube como la espuma. La Nación: Santiago, Chile, 22 de Agosto de 2010. (En sección: Reportajes)  
Disponible en: <http://www.lanacion.cl/noticias/reportaje/endeudamiento-sube-como-la-espuma/2010-08-21/183353.html>

**GRÁFICO Nº 2 DEUDORES DE LA CARTERA DE COLOCACIONES  
SEGREGADOS POR GÉNERO. Información Trimestral desde Marzo  
2009 a Junio 2015**

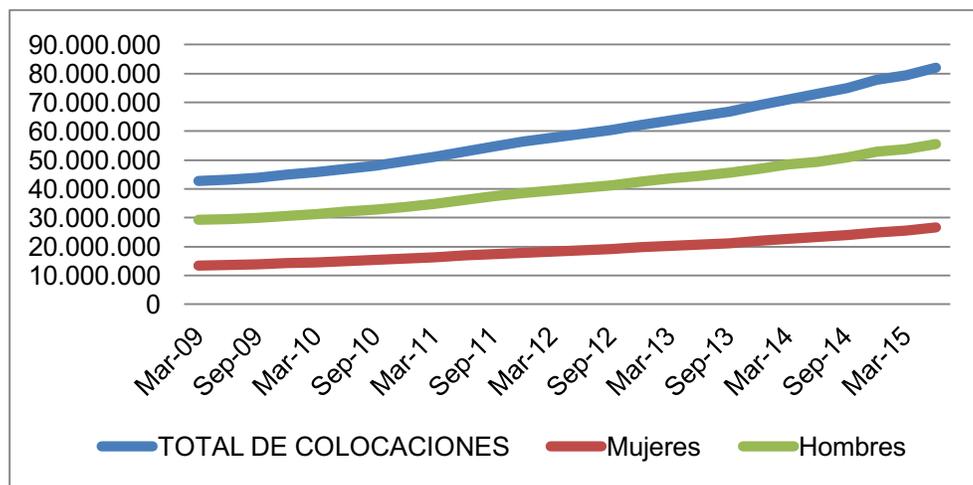


Fuente: Elaboración propia con datos de La Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras Chile (SBIF)

El impulsor de este proyecto de ley, el diputado PPD Felipe Harboe, indicó que la razón no sólo pasa por los consumidores, sino que se explica también en el funcionamiento de las instituciones financieras. “Ha aumentado la morosidad en nuestro país, producto de la mala colocación. El retail y, particularmente, la banca está dando créditos de mala calidad, sobre endeudando a la gente. Los créditos se entregan con tasas de interés tan altas, con comisiones adicionales que no se informan, que la gente no puede pagar más allá de la voluntad de pago”, explicó Harboe.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Paula Correa. Masiva recaída a Dicom después de “perdonazo”: ¿Qué falló?. Diario UChile. Santiago, Chile, 27 de noviembre de 2012. Disponible en: <http://radio.uchile.cl/2012/11/27/masiva-recaida-a-dicom-despues-de-perdonazo-que-fallo>

### GRÁFICO N° 3 COLOCACIONES SEGREGADOS POR GÉNERO. Información Trimestral desde Marzo 2009 a Junio 2015



Fuente: Elaboración propia con datos de La Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras Chile (SBIF)

Lo anterior hace necesario, siendo a la vez un aporte a otros estudios relacionados, ahondar en esta problemática y en la del endeudamiento en general, desde una óptica que conjugue el análisis técnico con apreciaciones de contexto social e incidentes en los niveles y calidad de vida de nuestra sociedad.

#### 1.5 Delimitaciones

La encuesta Casen indicada anteriormente (2009) si bien otorga montos de endeudamiento, en muchos aspectos no entrega información completa para su análisis, por ejemplo, se conocen los tramos de deuda, pero no se conoce el plazo ni la tasa de interés de la misma como para realizar un análisis más profundo.

Se intentó realizar el mismo estudio econométrico aplicado a los datos de La Encuesta CASEN 2011, pero lamentablemente, las preguntas que se referían a los montos de las deudas de las personas, encontradas en CASEN 2009, fueron eliminadas de la base de datos 2011, por lo que no fue posible hacer un análisis comparativo con ambas bases de datos. No obstante, fue recopilada información pertinente como el consumo privado, el crecimiento del número de deudores, datos asociados al tipo de deuda de los consumidores, etc., de organismos e instituciones de prestigio para tener una visión más amplia de la evolución del endeudamiento a partir de los datos de La Encuesta CASEN 2009.

Muchos son los factores que pueden influir en el endeudamiento de los individuos, sin embargo, muchas de las variables que fueron sometidas a estudio como por ejemplo, el estado civil, o si el encuestado(a) es jefe de hogar, etc., éstas no

resultaron ser estadísticamente significantes, por lo que fueron eliminadas del modelo.

También se podría considerar un delimitante a la información entregada por los encuestados a ciertas preguntas como por ejemplo, los ingresos recibidos, ya que muchos individuos pueden entregar consciente o inconscientemente datos incompletos, no precisos, falsos, o simplemente no responden. Por lo que en este estudio se pueden obtener resultados muy sesgados a lo que es la realidad.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.2. Bases Teóricas**

#### **2.2.1. Modelos Económicos**

La mayoría de los modelos utilizados para realizar diversas cuestiones económicas se basan en supuestos. Los economistas prescinden de muchos de los detalles de la economía que no son pertinentes para estudiar una determinada cuestión. Todos los modelos —de física, biología o economía— simplifican la realidad para comprenderla mejor.<sup>9</sup>

El número de modelos económicos utilizados en la actualidad es muy elevado. Los supuestos específicos utilizados, y el grado de detalle ofrecido, varían en gran medida en función del problema que se quiere analizar. Prácticamente todos los modelos económicos incorporan tres elementos comunes: (1) el supuesto de *ceteris paribus* (todo lo demás sigue igual); (2) el supuesto de que los agentes económicos que toman decisiones intentan optimizar algo; y (3) una clara diferencia entre cuestiones “positivas” y “normativas”.<sup>10</sup>

#### **2.2.2. Modelos Econométricos**

Un modelo econométrico es un conjunto de hipótesis que permiten la inferencia estadística a partir de los datos que se estudian. Debe especificar los elementos aleatorios que se supone intervienen en la determinación de las observaciones, de modo que éstas últimas puedan considerarse como una muestra.<sup>11</sup>

Los modelos econométricos algunas veces se obtienen de modelos económicos formales, pero otras veces están basados en razonamientos económicos informales y en la intuición. Los objetivos de cualquier análisis econométrico son estimar los parámetros de un modelo y probar hipótesis acerca de ellos; los

---

<sup>9</sup> Gregory Mankiw. Principios de Economía. Segunda Edición. Mc Graw Hill.

<sup>10</sup> Walter Nicholson. *Teoría Microeconómica Principios Básicos y Aplicaciones*. Octava Edición.

<sup>11</sup> Cramer J. S.. *Econometría Empírica*

valores y signos de los parámetros determinan la validez de una teoría económica y los efectos de determinadas políticas.<sup>12</sup>

### **2.2.3. Análisis de Regresión Lineal Múltiple**

El análisis de regresión trata del estudio de la dependencia de una variable llamada variable dependiente, con una o más variables denominadas variables explicativas, con el objetivo de estimar o predecir la media o valor promedio poblacional de la primera en términos de los valores conocidos y/o fijos (en muestras repetidas) de las últimas.<sup>13</sup>

### **2.2.4. Mínimos Cuadrados Ordinarios**

El Método MCO sirve para estimar los parámetros del modelo de regresión lineal múltiple. Consiste en hacer mínima la suma de los cuadrados residuales. permite obtener la pendiente  $a$  de la recta y la ordenada  $b$  en el origen, correspondientes a la recta  $y = ax + b$  que mejor se ajusta a los  $n$  datos  $(x_i, y_i)$ , es decir, permite establecer una relación funcional entre dos variables; donde  $x$  es la variable independiente e  $y$  es la variable dependiente. En otras palabras  $y$  depende de  $x$ , en donde  $y$  y  $x$  son dos variables cualquiera (Hanke y Wichern, 2006).

### **2.2.5. Bondad de Ajuste**

El coeficiente de determinación múltiple  $R^2$ , mide la proporción de la variación en  $Y$  explicada por las variables  $X_1$  y  $X_2$  conjuntamente.  $R^2$  se encuentra entre 0 y 1. Si es 1, la recta de regresión ajustada explica el 100% de la variación en  $Y$ . por otra parte, si es 0, el modelo no explica nada de la variación en  $Y$ . sin embargo, generalmente  $R^2$  se encuentra entre estos dos valores extremos. Se dice que el ajuste del modelo es “mejor” entre más cerca esté  $R^2$  de 1.<sup>14</sup>

### **2.2.6. Teoría Keynesiana de Consumo**

La ley psicológica fundamental... consiste en que los hombres (y las mujeres), como regla general y en promedio, están dispuestos a incrementar su consumo a medida que aumenta su ingreso, pero no en la misma cuantía del aumento en su ingreso.<sup>15</sup>

Keynes postula que la propensión marginal a consumir (PMC), es decir, la tasa de cambio del consumo generado por una unidad (digamos, un dólar) de cambio en

---

<sup>12</sup> Jeffrey M. Wooldridge. *Introducción a la Econometría, Un enfoque moderno*. Cuarta Edición. Cengage Learning.

<sup>13</sup> Tesis: Estudio Econométrico del Aguacate Mexicano de Exportación. Universidad Autónoma Chapingo

<sup>14</sup> Tesis: Estudio Econométrico del Aguacate Mexicano de Exportación. Universidad Autónoma Chapingo

<sup>15</sup> John Maynard Keynes, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Harcourt Brace Jovanovich, Nueva York, 1936, p. 96.

el ingreso, es mayor que cero pero menor que uno.<sup>16</sup>

La idea general de Keynes para modelar el consumo es la siguiente:

Ecuación N° 1. La función de consumo keynesiana

$$C_t = \bar{C} + c(Y_t - T_t)$$

El principal problema de ésta función de consumo es que, si bien puede representar adecuadamente períodos relativamente largos, también puede contener muchos errores de predicción en períodos más breves. Dado que las autoridades económicas —así como los analistas y los mercados— desean predecir lo que ocurrirá en los próximos trimestres, la función consumo muchas veces es incapaz de predecir adecuadamente cambios bruscos. Si queremos tener una teoría que describa bien el mundo, necesitamos explicar con fundamentos sólidos lo que determina el consumo de los hogares y, de hecho, resulta insuficiente decir mecánicamente que es el nivel de ingresos.<sup>17</sup>

La teoría keynesiana es esencialmente estática. No obstante, en la vida real la gente “planifica el consumo”. Cuando alguien se endeuda para consumir, de una u otra forma debe considerar que en el futuro deberá pagar su deuda, para lo cual requerirá tener ingresos.<sup>18</sup>

### 2.2.7. Restricción Presupuestaria Intertemporal

Hay una restricción presupuestaria en cada período: el ingreso, después de pagar impuestos, se tendrá que asignar entre consumo y ahorro. Sin embargo, las restricciones de cada período se relacionan entre sí. Si alguien ahorra mucho hoy, en el futuro tendrá mayores ingresos, pues los ahorros perciben intereses. Una vez que conocemos la restricción presupuestaria de las personas, es fácil suponer que un individuo determina su consumo de forma de obtener la mayor utilidad posible, dados los recursos que posee. El individuo podrá planificar su consumo sabiendo que no siempre dispone de los recursos en el momento en que los necesita. Pero si el individuo sabe que mañana va a tener los recursos, puede preferir endeudarse hoy. Por el contrario, si tiene muchos recursos hoy y sabe que mañana no los tendrá, le puede convenir ahorrar mucho.

Ecuación N° 2. La restricción presupuestaria intertemporal

$$Y_1 + \frac{Y_2}{1+r} = C_1 + \frac{C_2}{1+r}$$

---

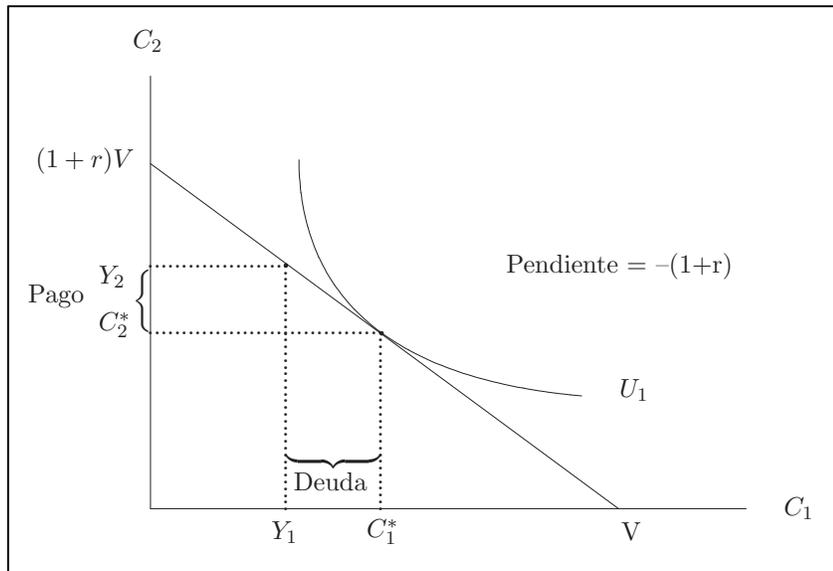
<sup>16</sup> Damodar N. Gujarati y Dawn C. Porter, *Econometría*, Quinta Edición, Mc Graw Hill. Pág. 3

<sup>17</sup> José De Gregorio. *Macroeconomía, Teoría y Políticas*. Primera Edición, 2007. Pág. 65

<sup>18</sup> José De Gregorio. *Macroeconomía, Teoría y Políticas*. Primera Edición, 2007. Pág. 68

En la FIGURA N° 1 podemos ver cómo el individuo determina su consumo óptimo mirando al futuro, porque sabe que en el período 2 va a tener ingreso  $Y_2$ , por lo tanto puede ser óptimo endeudarse en el período 1 y pagar la deuda en el período 2.

**FIGURA N° 1 MAXIMIZACIÓN DE UTILIDAD EN EL MODELO DE DOS PERÍODOS**



Fuente: José De Gregorio. Macroeconomía, Teoría y Políticas, 2007. Modelo de consumo y ahorro en dos períodos, El modelo básico, pág. 72.

Con este modelo podemos explicar por qué el consumo crece más allá de lo “normal” después de que se aplican programas de estabilización exitosos. Una razón potencial —en particular en aquellos casos en los cuales la estabilización tiene un éxito duradero— es que el público percibe que como producto de un mejor ambiente macroeconómico habrá progreso, y sus ingresos —no solo en el presente, sino también en el futuro— subirán. Esta percepción de mayor riqueza induce a un aumento del consumo. Por el contrario, después de recesiones que siguen a largos períodos de expansión —como en Asia después de la crisis de 1997, o en México después de 1994 y en Chile después de 1999—, las expectativas futuras se pueden ensombrecer, lo que repercute en caídas de consumo más allá de las que la evolución del ingreso predeciría.

## 2.3. Definición de términos básicos

### 2.3.1. Crédito:

Disposición de recursos presentes con el compromiso de la devolución futura de ellos, en un plazo convenido y a una tasa de interés establecida.

### **2.3.2. Crédito de Consumo:**

Préstamo realizado por una entidad financiera a una persona natural, con el fin de hacer la compra de un bien o servicio; el pago correspondiente más los intereses devengados son enterados en un plazo que se haya convenido entre las partes pero que normalmente se realiza en el corto o mediano plazo.

### **2.3.3. Crédito Hipotecario:**

Crédito a largo plazo , que generalmente se utiliza en la compra de un bien raíz sobre el cual se establece la cláusula de Hipoteca a favor del pretatario.

### **2.3.4. Deuda:**

Compromiso de una persona natural o jurídica para entregar una cantidad de dinero, bonos o servicios a un tercero, en un momento determinado o en una fecha futura.

### **2.3.5. Ingreso:**

Renta que percibe un agente económico en un período determinado en pago por la venta o arrendamiento de los recursos productivos que posee más los pagos recibidos por los servicios del trabajo.

### **2.3.6. Econometría:**

Se define como la ciencia social en la cual las herramientas de la teoría económica, las matemáticas y la inferencia estadística se aplican al análisis de los fenómenos económicos. La econometría tiene que ver con la determinación empírica de las leyes económicas.

## **2.4. Hipótesis**

Se estableció la siguiente Hipótesis de Trabajo:

*El nivel de endeudamiento de los adultos y los chilenos en general no depende principalmente de los ingresos recibidos, sino de una combinación de múltiples variables.*

## **2.5. Variables**

Se creó como variable dependiente la deuda total de las personas (dt). Esta variable esta compuesta por la sumatoria de otras cuatro, que detalla la encuesta CASEN 2009: y23tr1, y23tr2, y23tr3 e y23tr4. Fue necesario modificarlas, porque cada una de ellas está asociada a veinte intervalos que corresponden a los montos de las deudas que puede tener un individuo. Para ello, se consideró el promedio de cada intervalo con valores en pesos, como es el caso de la variable “ytotalj”.

La variable dependiente será explicada por las siguientes variables que se consideraron relevantes para el estudio del endeudamiento de los chilenos mayores de edad.

Variable  $y_{23tr}$ : Deuda total del individuo, independiente del tipo de deuda.

Variable  $y_{totaj}$ : Ingreso total del individuo, independiente de su origen. Debemos enfatizar que esta variable es la más importante del modelo, ya que influirá mucho en el endeudamiento del individuo, pues se espera que a mayor ingreso, mayor endeudamiento por parte de las personas. Creemos que a mayores niveles de ingreso total, el acceso a crédito se facilita, por lo que los individuos podrán acceder a créditos mayores, posterior al análisis de pagos que haga la institución financiera, lo que repercutirá en una mayor deuda total.

Variable ahorro: Se espera que al disminuir el ahorro, aumente el endeudamiento de las personas. Es una variable compleja pues depende del comportamiento de los individuos. Existen personas ahorradoras y que aun así están dispuestas a endeudarse sin tener que recurrir a sus ahorros; así como también existen personas no ahorradoras y que de igual forma acuden a endeudarse para consumir.

Variable gastos: Es una variable que recoge la mayor parte de gastos que puede tener una persona, como por ejemplo, los gastos en vivienda, gastos en salud o en contratación de servicios y posesión de bienes.

Variable edad: tiempo de existencia desde el nacimiento de la persona, variable medida en años. Tomaremos solo los datos de los individuos mayores de dieciocho años, pues consideramos que será mayor el acceso a los créditos, y por lo tanto mayor será la deuda total.

Variable  $edad^2$ : edad al cuadrado del individuo, es decir:  $edad \cdot edad$ , esta explicará la curva de la edad, ya que por ser parabólica, es creciente pero a tasas decrecientes, entendemos que la relación posiblemente existente entre la edad y la deuda total, no puede ser lineal, sino más bien cuadrática, generando una parábola, donde la edad afecta positivamente al endeudamiento hasta un punto en que empieza a decrecer. Es por esto que veremos la relación como un incremento, pero a tasas decrecientes.

Variable  $esc$ : Nos interesa saber los años de escolaridad del individuo, pues se espera que esta variable tenga una relación positiva con respecto a la deuda total del individuo, es decir, a mayor número de años de escolaridad, nuestra expectativa es que, crezca el endeudamiento de la persona, ya que invierte en educación.

Variable  $ecivil$ : Se espera que el estado civil de las personas influya en el endeudamiento de los chilenos, en especial si estas personas no son solteras o no lo han sido.

Variable number: Se cree que a mayor número de integrantes en el hogar, las personas integrantes de éste aumentarán su nivel de deuda. Por lo tanto, es una variable relevante para este estudio.

Variable o19: Utilizaremos esta variable porque nos interesa saber si el individuo tiene trabajo permanente o no, por lo tanto, formaremos una variable dummy, que nos permita diferenciar esto, ya que los individuos con trabajo permanente podrán planificar de mejor manera los pagos de sus deudas en el tiempo, ajustando sus niveles de consumo en el largo plazo, considerando sus capacidades reales de pagos y en contraparte el análisis de sustentabilidad de los bancos con respecto a estos puede ser favorable para el acceso al crédito.

Variable v18: Esta variable describe si el individuo posee casa propia pagada (que es la información relevante), casa arrendada, departamento arrendado o alguna propiedad propia pagándose, etc. Por consiguiente generaremos una variable dummy que explique en parte el comportamiento del endeudamiento de las personas en el caso de poseer una casa propia pagada o no; esto puede influir mucho en el modelo, ya que al ser poseedor de una vivienda propia y pagada, quiere decir que el individuo tiene una deuda ya liquidada, su nivel de deudas será menor con respecto a una persona que está pagando por un lugar donde vivir, por lo tanto, esperamos que la relación con respecto a la deuda total sea negativa.

Variable r10a: Número de autos que posee el individuo, para uso particular. Esta variable también puede influir de forma considerable en el modelo, ya que se espera que el individuo, al tener un mayor número de autos, su endeudamiento aumentará, esto puede explicarse porque existen deudas de créditos automotrices, sin embargo, no es el único razonamiento lógico.

### III. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Antecedentes de la Investigación

Durante el 2009, los hogares continuaron aumentando su endeudamiento, pero a tasas menores y convergiendo a 5%. Este crecimiento es el resultado de un mayor dinamismo de las colocaciones bancarias, más que compensar la contracción observada en las casas comerciales. Cabe destacar que esta última se explica casi en un 50% por traspasos de cartera de dos casas comerciales a bancos de consumo.<sup>19</sup>

En enero del 2009 la TPM fue de 8,25% y en sólo 7 meses alcanzó su nivel más bajo ubicándose en 0,50% en julio del mismo año, esto facilitó el financiamiento de los bancos, lo que a su vez permitió abaratar el costo de los créditos siendo uno de los incentivos para aumentar el endeudamiento de los chilenos, aportando con un efecto positivo en la reactivación de la economía.

Mientras que en el 2010 la deuda de los hogares creció un 8,4% anual, explicado por un mayor aumento de la deuda de consumo (9,5%) que la hipotecaria (7,6%). El componente más activo de la deuda de consumo fue el endeudamiento bancario (11,8%). En el caso de la deuda no bancaria, el crecimiento más alto lo experimentó la deuda con casas comerciales. El crecimiento de la deuda de consumo fue coherente con la recuperación del terremoto de principios del 2010. Durante el 2010, el consumo de los hogares creció 10,9%. El mayor endeudamiento parece estar acorde con los incrementos del ingreso disponible, lo que se ha traducido en indicadores de endeudamiento (RDI) relativamente estables luego de la crisis, mientras que los indicadores agregados muestran una reducción de la carga financiera (RCI) de los hogares.<sup>20</sup>

A septiembre del 2012, la deuda total de los hogares se expandió 7,0% anual, con alguna diferencia en el ritmo de crecimiento de sus componentes de consumo (5,8%) e hipotecario (7,9%). Al igual que en períodos previos, los componentes más activos de la deuda de consumo fueron el endeudamiento bancario, que creció 10,6% y la partida que contiene otras fuentes de financiamiento que se expandió 21%. En éstas últimas, el crédito automotriz creció 16,7% anual, por debajo del aumento de 20% destacado en el Informe anterior. En el caso de los oferentes no bancarios, la deuda de consumo volvió a caer en términos anuales, resultado explicado por el comportamiento de la deuda en casas comerciales y cooperativas. Excluyendo La Polar, la deuda con casas comerciales disminuyó levemente —1,2% al tercer trimestre.<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> Banco Central de Chile. Informe de Estabilidad Financiera Primer Semestre 2010. Disponible en: [www.bcentral.cl](http://www.bcentral.cl)

<sup>20</sup> Banco Central de Chile. Informe de Estabilidad Financiera Primer Semestre 2011. Disponible en: [www.bcentral.cl](http://www.bcentral.cl)

<sup>21</sup> Banco Central de Chile. Informe de Estabilidad Financiera Segundo Semestre 2012.

Al segundo trimestre del año 2013, el endeudamiento de los hogares, se situó en 55% del ingreso disponible, reduciéndose marginalmente desde el 57% en que se ubicaba hace dos años. La carga financiera de los hogares también bajó levemente, desde 16 a 15% del ingreso disponible en igual período. El crecimiento de la deuda de los hogares siguió liderado por las colocaciones bancarias. La deuda total de los hogares creció 8%, manteniéndose en su trayectoria de largo plazo, entre las mayores contribuciones a este crecimiento destacó la deuda hipotecaria bancaria que aumentó 9% real anual. La deuda de consumo creció 7,5% real anual, impulsada por las colocaciones de consumo bancarias.

Las colocaciones de los oferentes no bancarios cayeron 1,1% anual en el segundo trimestre del año, manteniendo la dinámica de menor crecimiento destacada en el último IEF. Así, la participación de los oferentes no-bancarios cayó a 28% de la deuda de consumo total. Dentro de las Otras deudas, la automotriz moderó su crecimiento pasando de 20 a 7% entre el segundo trimestre del 2012 y 2013.<sup>22</sup>

Durante el segundo trimestre del 2014 la deuda total de los hogares se expandió 7,3% real anual, algo inferior al crecimiento de años anteriores. Ello, se explicó por el menor aumento de la deuda de consumo bancaria. Por su parte, el crecimiento anual de las colocaciones de consumo de oferentes no bancarios (2,2%) fue similar al de fines del 2013. El crecimiento de la deuda hipotecaria no tuvo mayores cambios respecto de períodos previos, situándose en 9,2% real anual en el segundo trimestre. Esto, en un contexto de tasas de interés históricamente bajas para este tipo de créditos. Al segundo trimestre del 2014 disminuyeron cerca de 42 puntos base (pb) respecto de fines del 2013, descenso que se amplió hasta 80pb en el tercer trimestre y las ubicó del orden de 140pb por debajo del promedio 2002-2008. Por su parte, las colocaciones de oferentes no bancarios crecieron algo menos y mantuvieron su acotada participación en este tipo de créditos.

Al tercer trimestre del 2014, la deuda de consumo bancaria exhibe un crecimiento similar al segundo trimestre (4,5% real anual); en tanto la deuda hipotecaria de estos oferentes creció 10,1% real anual.<sup>23</sup>

Desde fines del 2013 se observa un menor dinamismo de la deuda total de los hogares, con tasas de crecimiento que han ido reduciéndose sostenidamente, en particular, en la deuda de consumo bancaria. Por su parte, la deuda hipotecaria ha seguido creciendo, impulsada mayormente por los bancos. Respecto de los oferentes no bancarios, las colocaciones tanto hipotecarias como de consumo han presentado una reducción en sus tasas de expansión.

La información bancaria más actualizada muestra que, al primer trimestre del 2015, la deuda de consumo bancaria creció 2,9% real anual, algo por sobre la cifra

---

Disponibile en: [www.bcentral.cl](http://www.bcentral.cl)

<sup>22</sup> Banco Central de Chile. Informe de Estabilidad Financiera Segundo Semestre 2013.

Disponibile en: [www.bcentral.cl](http://www.bcentral.cl)

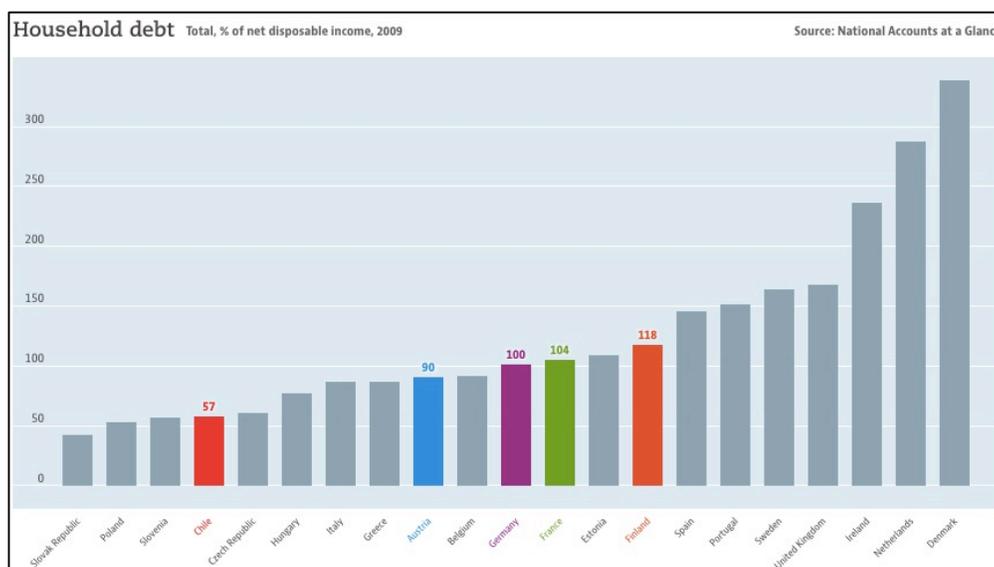
<sup>23</sup> Banco Central de Chile. Informe de Estabilidad Financiera Segundo Semestre 2014.

Disponibile en: [www.bcentral.cl](http://www.bcentral.cl)

de fines del 2014, pero bastante por debajo de años previos. En tanto, en la deuda hipotecaria con bancos, los datos del primer trimestre del 2015 indican un crecimiento similar al de fines del 2014. Destaca que el crecimiento en los últimos trimestres ha sido sostenido por un aumento de la deuda promedio, lo que coincide con el comportamiento del precio de las viviendas.<sup>24</sup>

El endeudamiento para financiar consumo comenzó a retomar su protagonismo, luego del llamado "superciclo" que partió en 2010, durante el cual la expansión del consumo estuvo más marcada por el aumento de los ingresos derivado del empleo y de los salarios. Así lo concluye un estudio presentado por el gerente de Estudios de la Cámara de Comercio de Santiago (CCS), George Lever. A su vez, el stock de deuda por hogar (en millones de pesos de cada año) pasó desde \$7,8 millones en promedio en 2010 a \$11,3 millones en 2014, considerando tanto el endeudamiento por consumo, como la deuda hipotecaria. La razón entre el ingreso disponible anual y la deuda total de los hogares llegó en 2014 a 61,6% tras cifras de 57,5% en 2010.<sup>25</sup> (GRÁFICO N° 4)

#### GRÁFICO N° 4 DEUDA FAMILIAR COMO PORCENTAJE DEL INGRESO DISPONIBLE NETO 2009



Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)

Según los datos que presenta The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), el total de deuda de los hogares como porcentaje de la

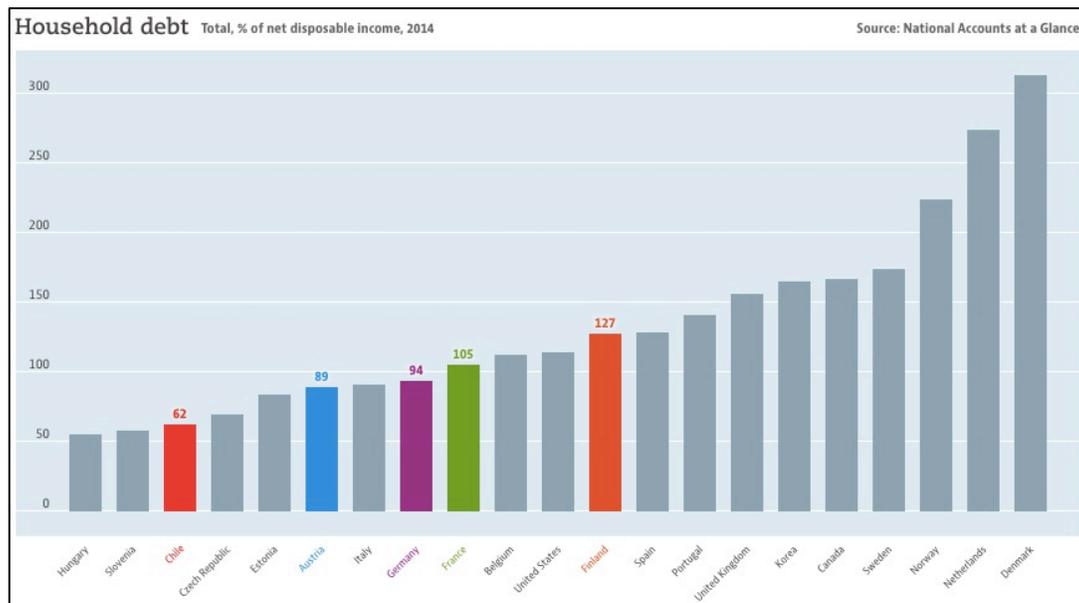
<sup>24</sup> Banco Central de Chile. Informe de Estabilidad Financiera Primer Semestre 2015. Disponible en: [www.bcentral.cl](http://www.bcentral.cl)

<sup>25</sup> Deuda sube por desaceleración de ingresos y llega a \$11,3 millones promedio por hogar. El Mercurio: Santiago, Chile, 07 de mayo de 2015. (En sección: Economía y Negocios Online). Disponible en: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=143131>

renta disponible neta para el año 2014 (GRÁFICO N° 5) alcanza a 94% en Alemania, 127% en Finlandia, 89% en Austria y 105% en Francia.

*“La deuda total de los hogares equivale al del ingreso disponible anual... En la medida que se desaceleran los ingresos por la situación económica del país, los niveles de deuda sobre ingreso empiezan a aumentar, pero a tasas razonables”. George Lever Gerente de Estudios de la CCS. El Mercurio, Sección Economía y Negocios.*

### GRÁFICO N° 5 DEUDA FAMILIAR COMO PORCENTAJE DEL INGRESO DISPONIBLE NETO 2014



Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)

### 3.2. Metodología Econométrica Clásica

Para este estudio se optará por la metodología tradicional, que aún predomina en la investigación empírica en economía y en las ciencias sociales y del comportamiento.

En términos generales, la metodología econométrica tradicional se ajusta a los siguientes lineamientos:

1. Planteamiento de la teoría o de la hipótesis.
2. Especificación del modelo matemático de la teoría.
3. Especificación del modelo econométrico o estadístico de la teoría.
4. Obtención de datos.

5. Tratamiento de la información.<sup>26</sup>
6. Estimación de los parámetros del modelo econométrico.
7. Pruebas de hipótesis.
8. Resultados.
9. Discusión de resultados.

### 3.2.1. Planteamiento de la teoría o de la hipótesis

De Gregorio plantea:

*“Si queremos tener una teoría que describa bien el mundo, necesitamos explicar con fundamentos sólidos lo que determina el consumo de los hogares y, de hecho, resulta insuficiente decir mecánicamente que es el nivel de ingresos.”*

Si bien este estudio analiza los factores determinantes del endeudamiento de los chilenos mayores de edad, el consumo está estrechamente relacionado con éste, debido a que los individuos no sólo planifican su consumo en relación a su nivel de ingresos, sino que también están dispuestos a endeudarse para consumir, por tanto se debe tomar en cuenta que a futuro se deberá pagar esa deuda.

Pero, ¿El endeudamiento depende sólo del nivel de ingresos? Además de ser el nivel de ingresos un factor importante para considerar endeudarse, existen características cualitativas y cuantitativas que también influyen en la capacidad de endeudamiento de los individuos.

En base a la inquietud antes planteada, nace la siguiente hipótesis de trabajo:

***La deuda total de los chilenos no depende sólo de los ingresos recibidos, sino de una combinación de variables.***

Se tomó como variable dependiente la deuda total de las personas (dt), la cual debería ser explicada por las siguientes variables independientes que se consideraron relevantes:

- El ingreso total, sin importar la procedencia del mismo ( $Y_{total}$ ).
- El ahorro total (ahorro).
- El total de gastos (gastos). Ésta variable abarca los distintos tipos de gastos que puede contraer una persona, ya sea en salud, vivienda, contratación de servicios y posesión de bienes.
- El nivel de escolaridad (esc), representado por los años totales de estudio.
- Edad del individuo (edad).

---

<sup>26</sup> Éste inciso fue añadido por la necesidad de explicitar las modificaciones que se realizaron en la base de datos de La Encuesta CASEN 2009

- Edad al cuadrado del individuo ( $\text{edad} \times \text{edad} = \text{edad}^2$ ).
- El estado civil (pareja).
- El número de personas integrantes del hogar (numper).
- La situación laboral de la persona definida por el tipo de trabajo, ya sea permanente o eventual (traper).
- La posesión de una casa propia pagada (casapropia).
- El número de automóviles de uso particular (r10a).

Y que a su vez, a través de éstas se establecieron **sub hipótesis** de trabajo, a saber:

- *Sub Hip1: A mayor nivel de ingresos, mayor acceso a créditos.*

El acceso a crédito se facilita a través de esta variable, por lo que los individuos podrán acceder a créditos mayores, posterior al análisis que haga la institución financiera, lo que repercutirá en un mayor endeudamiento.

- *Sub Hip2: A menor nivel de ahorro, mayor endeudamiento.*

Se espera que al tener pocos ahorros o no poseerlos, las personas recurran a endeudarse para consumir, por lo tanto se espera que la relación entre las variables ahorro y deuda total sea negativa.

- *Sub Hip3: A mayor nivel de gastos, mayor endeudamiento.*

Se cree que un mayor nivel de gastos puede generar un mayor nivel de endeudamiento. Por consiguiente, se tendría una relación positiva entre éstas variables.

- *Sub Hip4: A mayor nivel de escolaridad, mayor endeudamiento.*

Esta sub hipótesis se fundamenta en la política crediticia de las entidades financieras. Pues se espera que una persona con mayor nivel de escolaridad tenga mayores ingresos, por tanto, ésta podrá obtener un mayor crédito.

- *Sub Hip5: El acceso a créditos depende de cierto rango de edad*

El estudio por razones obvias, consideró individuos mayores de dieciocho años. La variable  $(\text{edad} \times \text{edad}) = \text{edad}^2$  fue ponderada en el entendimiento de que la relación posiblemente existente entre la edad y la deuda total, no puede ser lineal, sino más bien cuadrática, generando una parábola donde afecta positivamente la edad al endeudamiento hasta un punto en que empieza a decrecer. Es por esto que se ve la relación como un incremento, pero decreciente de la edad y su deuda total.

- *Sub Hip6: Una persona soltera contrae menos deudas que una persona casada, viuda, divorciada, separada o conviviente.*

Se espera que una persona que es casada, viuda, divorciada, separada o conviviente posea un mayor nivel de endeudamiento que una persona soltera.

- *Sub Hip7: A mayor número de personas integrantes en el hogar mayor es el monto del endeudamiento*

Se cree que al aumentar el número de personas que viven en un hogar, las personas de este hogar aumenten su deuda, debido al consumo extra que generará el nuevo integrante.

- *Sub Hip8: Un trabajo estable facilita la accesibilidad crediticia*

Se sustenta desde la óptica de evaluación de riesgo de las instituciones financieras (sustentabilidad del deudor) y a la vez de la confianza de las personas en poder planificar de mejor manera los pagos de dichas deudas en el tiempo, ajustando sus niveles de consumo en el largo plazo, considerando sus capacidades reales de pagos.

- *Sub Hip9: Tener una vivienda propia implica un menor endeudamiento*

Al ser poseedor de una vivienda propia y pagada, quiere decir que el individuo tiene una deuda ya liquidada, por lo tanto, su nivel de deudas será menor con respecto a una persona que está pagando por un lugar donde vivir, por lo tanto, esperamos que la relación con respecto a la deuda total sea negativa.

- *Sub Hip10: A mayor número de automóviles en el grupo familiar, mayor nivel de endeudamiento.*

Esta variable también puede influir de forma considerable en el modelo, ya que se espera que el individuo, al tener un mayor número de autos, su endeudamiento aumentará, esto puede explicarse porque existen deudas de créditos automotrices, sin embargo, no es el único razonamiento lógico.

### **3.2.2. Especificación del modelo matemático de endeudamiento**

Al considerar el estudio de la deuda total de los individuos (variable dependiente), el modelo matemático quedó especificado por las variables relevantes para el estudio del fenómeno (variables independientes), a saber:

$$Y = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}, x_{11})$$

Y: Deuda Total

$x_1$ : Ingreso Total  
 $x_2$ : Ahorro  
 $x_3$ : Gastos  
 $x_4$ : Escolaridad  
 $x_5$ : Edad  
 $x_6$ : Edad al cuadrado  
 $x_7$ : Estado civil  
 $x_8$ : Número de integrantes en el hogar  
 $x_9$ : Trabajo Permanente  
 $X_{10}$ : Casa Propia  
 $X_{11}$ : Número de autos

\*\* Las nueve variables se convierten en diez al considerar la amplificación del factor edad.

Por lo tanto la forma de la función del endeudamiento sería:

Ecuación N° 3 Modelo Matemático de la Función de Endeudamiento

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \beta_7 x_7 + \beta_8 x_8 + \beta_9 x_9 + \beta_{10} x_{10} + \beta_{11} x_{11}$$

Donde  $\beta_0$ , es el coeficiente del intercepto y los  $\beta_1$  a  $\beta_{11}$  son los parámetros de cada una de las variables independientes.

Esta ecuación plantea que el endeudamiento está relacionado linealmente con las variables explicativas.

### 3.2.3. Especificación del modelo econométrico de endeudamiento.

El modelo puramente matemático de la función de endeudamiento dado en la Ecuación N° 3 es de interés limitado, pues supone una relación exacta o determinista entre la deuda y el ingreso total, el ahorro, los gastos, escolaridad, edad y edad cuadrado, estado civil, número de personas integrantes del hogar, situación laboral, posesión de una casa propia y el número de autos de uso particular.

Además de las variables antes mencionadas, existen otras variables afectan el endeudamiento, por lo tanto para dar cabida a relaciones inexactas entre las variables económicas, se modificará la función determinista de endeudamiento en la Ecuación N° 3 de la siguiente manera:

Ecuación N° 4 Modelo Econométrico Lineal Múltiple de Endeudamiento

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \beta_7 x_7 + \beta_8 x_8 + \beta_9 x_9 + \beta_{10} x_{10} + \beta_{11} x_{11} + u$$

donde  $u$ , conocida como término de perturbación o de error, es una variable aleatoria (estocástica) con propiedades probabilísticas bien definidas. El término de perturbación  $u$  representa todos los factores que afectan el endeudamiento pero que no se consideran en el modelo en forma explícita.

La función econométrica de endeudamiento plantea como hipótesis que la variable dependiente  $Y$  (deuda total) está relacionada linealmente con las variables explicativas  $X_i$  (ingreso total, ahorro, gastos, escolaridad, edad, edad<sup>2</sup>, estado civil, número de integrantes del hogar, trabajo permanente, número de autos de uso particular, casa propia), pero que la relación entre éstas ( $Y, X_i$ ) no es exacta: está sujeta a variaciones individuales.

Graficar un modelo de regresión múltiple no es tan fácil como graficar un modelo de regresión simple, ya que el espacio de las variables  $X$  es multidimensional.

#### **3.2.4. Obtención de Información**

Para estimar el modelo econométrico dado en la Ecuación N° 4, esto es, para obtener los valores numéricos de los  $\beta_i$ , se trabajó con La Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional, Casen 2009, que es realizada por el Ministerio de Desarrollo Social.

Una encuesta transversal, como la encuesta Casen, realiza mediciones independientes en el tiempo sobre una población. Para ello se selecciona una muestra aleatoria cada vez que se realiza un levantamiento, esto permite saber, por ejemplo, si la pobreza aumentó o disminuyó en una determinada región.

El tamaño de la muestra de la base de datos original es de 246.924 observaciones, y luego de realizar las filtraciones pertinentes para este estudio, se trabajó con **74.394** observaciones. Ciertos datos fueron depurados, a modo de facilitar el análisis del estudio. Un ejemplo de esto es la eliminación de los individuos menores de edad y los individuos que no poseían deudas o que simplemente no sabían, ya que necesitamos estudiar el endeudamiento de los chilenos mayores de edad.

#### **3.2.5. Tratamiento de la Información**

##### ***Creación de variables***

Para poder trabajar con datos contundentes se procedió a la creación y modificación de variables de forma que permitiera obtener resultados lo más precisos posibles. A continuación se detalla éste tratamiento:

### Sexo<sup>27</sup>

Como existen 2 categorías (masculino y femenino), se creó una variable dummy con el nombre “hombre”, la que toma valor 1 si el individuo es hombre, y toma valor 0 si es mujer.

### Zona<sup>28</sup>

Clasificada en rural y urbano. Se creó la variable dummy “urbano” a la que se asignó el valor 1 para las personas que viven en zonas urbanas, y el valor cero para las personas que viven en zonas rurales.

### Tipo de actual ocupación principal

Esta variable determina la regularidad con que se realiza el trabajo principal. Se creó la variable dummy “traper”, asignando el valor 1 para la categoría “permanente”, es decir, para aquel trabajo de la persona que no tiene fecha de término y se realiza regularmente a lo largo del año. Para las demás categorías se asignó el valor 0.

### Situación en que se ocupa la vivienda

Recoge información de la situación de la vivienda, por ejemplo, si ésta es propia, arrendada, cedida, etc.. Se generó la variable dummy “casapropia” la cual establece el valor 1 para las personas que han cancelado totalmente la vivienda que ocupan, es decir, la categoría “Propia pagada”; para las demás clasificaciones se asignó el valor 0.

### Estado Civil

Se generó la variable dummy “pareja”, por lo que se optó por asignar valor 0 a las personas solteras y a quienes su matrimonio ha sido anulado. Por lo tanto, las clasificaciones que tomaron valor 1 son: casado(a), separado(a), conviviente o pareja, divorciado(a) y viudo(a).

### Gastos

Se creó la variable “gastos” la que recopila información acerca de la posesión y uso de algún bien y/o servicio en particular lo cual pueda generar un gasto. Esta variable está compuesta por la suma de algunas variables dummy que tuvieron que ser creadas para conformar una variable con valores aislados, es decir, una

---

<sup>27</sup> Esta variable a pesar de que fue considerada en el estudio tuvo que ser eliminada de la regresión pues no presentaba la suficiente significancia estadística.

<sup>28</sup> Esta variable a pesar de que fue considerada en el estudio tuvo que ser eliminada de la regresión pues no presentaba la suficiente significancia estadística.

variable de tipo discreta. A continuación se presentan las variables que componen “gastos”:

#### Gasto en vivienda:

- Arriendo: Se creó la variable “arriendo” la que asigna el valor 1 cuando la vivienda es ocupada a través de un arriendo con o sin contrato. Para las demás modalidades toma el valor 0.
- Divicasa: Se generó la variable “divicasa” para asignar el valor 1 a las personas que se encuentran endeudadas por la compra de una casa, ya sea que éstas estén al día con los pagos o no. A las demás categorías se asignó el valor 0.

#### Gasto en salud:

- Pago por consulta: Se generó la variable “pconsulta” a la que se asignó el valor 1 a las personas que cancelan de forma parcial o total por la atención de salud. A las demás categorías se asignó el valor 0.
- Pago por consulta médica general: Se generó la variable “pconsultamg” a la que se asignó el valor 1 a las personas que cancelan de forma parcial o total por la atención de salud. A las demás categorías se asignó el valor 0.
- Pago por consulta de urgencia: Se generó la variable “purgencia” a la que se asignó el valor 1 a las personas que cancelan de forma parcial o total por la atención de urgencia. A las demás categorías se asignó el valor 0.
- Pago por atención de salud mental: Se generó la variable “psaludm” a la que se asignó el valor 1 a las personas que cancelan de forma parcial o total por la atención de salud mental. A las demás categorías se asignó el valor 0.
- Pago por consulta de especialidad: Se generó la variable “pconsultae” a la que se asignó el valor 1 a las personas que cancelan de forma parcial o total por la atención de salud de especialidad. A las demás categorías se asignó el valor 0.
- Pago por atención dental: Se generó la variable “pdental” a la que se asignó el valor 1 a las personas que cancelan de forma parcial o total por la atención dental. A las demás categorías se asignó el valor 0.
- Pago por examen de laboratorio: Se generó la variable “plab” a la que se asignó el valor 1 a las personas que cancelan de forma parcial o total por examen de laboratorio. A las demás categorías se asignó el valor 0.
- Pago por examen de rayos x o ecografías: Se generó la variable “peco” a la que se asignó el valor 1 a las personas que cancelan de forma

parcial o total por examen de rayos x o ecografías. A las demás categorías se asignó el valor 0.

- Pago por control de salud: Se generó la variable “pcontrols” a la que se asignó el valor 1 a las personas que cancelan de forma parcial o total por el último control de salud. A las demás categorías se asignó el valor 0.
- Pago por hospitalización o intervención quirúrgica: Se generó la variable “phospital” a la que se asignó el valor 1 a las personas que cancelan de forma parcial o total por hospitalización o intervención quirúrgica. A las demás categorías se asignó el valor 0.

Por lo tanto, la variable con el nombre “salud” la que fue creada para asignar todos los posibles gastos en salud esta formulada de la siguiente manera:

Ecuación N° 5 Gasto en Salud

$$salud = pconsulta + pconsultamg + purgencia + psaludm + pconsultae + pdental + plab + peco + pcontrols + phospital$$

#### Gastos en servicios y bienes

- Teléfono celular prepago o por contrato: Se creó la variable “fono” a la que se asignó el valor 1 a las personas que usan servicio de telefonía celular prepago o por contrato. A las demás categorías se asignó el valor 0.
- Internet: Se generó la variable “internet” a la que se asignó el valor 1 a las personas que poseen algún tipo de servicio de internet por el que deben pagar. A las demás categorías se asignó el valor 0.
- Cable: Se creó la variable “cable” a la que se asignó el valor 1 a las personas tienen algún tipo de conexión a tv cable, tv satelital o digital, por el cual deben pagar. A las demás categorías se asignó el valor 0.
- Teléfono Fijo: Se generó la variable “fonof” a la que se asignó el valor 1 a las personas que poseen dicho servicio por el que deben cancelar. A las demás categorías se asignó el valor 0.
- Calefont: Se generó la variable “calefont” a la que se asignó el valor 1 a las personas que poseen este bien. A las demás categorías se asignó el valor 0.
- Refrigeradora: Se generó la variable “refri” a la que se asignó el valor 1 a las personas que tienen este bien. A las demás categorías se asignó el valor 0.

- Lavadora: Se generó la variable “lava” a la que se asignó el valor 1 a las personas que poseen este bien. A las demás categorías se asignó el valor 0.

Para organizar éstas variables en una sola, se creó la variable “otrosg” la cual es la suma de todos los gastos en servicios y bienes que una persona tiene. Por lo tanto, la formulación de *otrosg* se determina de la siguiente forma:

Ecuación N° 6 Otros gastos

$$otrosg = fono + fonof + internet + cable + calefont + refri + lava$$

Una vez organizados los diferentes tipos de gastos, tales como: salud, arriendo, dividendo de casa, y, bienes y servicios, se puede proceder a generar la variable *gastos* la que abarcará todo lo antes descrito. Por consiguiente, se tiene la siguiente formula:

Ecuación N° 7 Gasto Total

$$gastos = salud + arriendo + divicasa + otrosg$$

### **Modificaciones de variables**

#### Deuda

Para las variables *y23tr1*, *y23tr2*, *y23tr3* y *y23tr4* se hizo una transformación en el tipo de datos, ya que éstas presentaban rangos de montos adeudados que podía tener una persona, por lo que La Encuesta CASEN 2009 le daba la opción al encuestado de mencionar las cuatro principales deudas, en caso de tenerlas. Cada rango estaba representado por un número de tipo *byte*, por ende, no se podía hacer una simple suma de cada tramo de deuda que poseía el encuestador. Así que, de cada tramo se tomó el promedio y de esta forma se transformó el tipo de datos de *byte* a *long*, colocando un monto en pesos. (Anexo)

Una vez hecha esta transformación en el monto adeudado de cada individuo se elaboró una variable “dt” que contenga la suma de todos los cuatro promedios de deudas totales de cada persona encuestada.

#### Ahorro

Se creó la variable “ahorro” de la misma forma en que se trabajó la deuda total de cada individuo. A diferencia de *dt*, La Encuesta CASEN daba la opción de mencionar sólo dos tipos de ahorro que pudiese tener una persona. Las variables modificadas fueron *y22tr1* y *y22tr2*.

### **Eliminación de datos**

Se eliminaron datos como:

- Personas que no sabían si tenían deudas o no contestaban
- Personas menores de 18 años

Por consiguiente, es evidente que se podrán encontrar en la base de datos personas sin ingresos y con algún nivel de deuda. Así como también personas con o sin ahorros, pero deudores. No obstante, se consideraron a las personas con deuda cero puesto que también es un nivel de deuda.

### 3.2.6. Estimación de los Parámetros del Modelo Econométrico

Se utilizó el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, este método de estimación se fundamenta en una serie de supuestos, los que hacen posible que los estimadores poblacionales que se obtienen a partir de una muestra, adquieran propiedades que permitan señalar que los estimadores obtenidos sean los mejores.

Con los datos de La Encuesta CASEN 2009 se procedió a estimar los parámetros de la función de endeudamiento a través del software estadístico STATA11. La estimación numérica de los parámetros da contenido empírico a la función endeudamiento. La técnica estadística utilizada fue el análisis de regresión, la cual es la herramienta principal para obtener las estimaciones. Con esta técnica y los datos de La Encuesta CASEN 2009 obtuvimos los siguientes valores estimados de los  $\beta_i$ , a saber:

TABLA N° 1 Valores estimados de los coeficientes de las variables

Variable	Coficiente	Valor Estimado
-	$\beta_0$	-1.118.174
<b>Ingreso Total</b>	$\beta_1$	0,67
<b>Ahorro</b>	$\beta_2$	0,02
<b>Gastos</b>	$\beta_3$	81.121
<b>Escolaridad</b>	$\beta_4$	40.463
<b>Edad</b>	$\beta_5$	20.628
<b>Edad al cuadrado</b>	$\beta_6$	-167
<b>Estado civil</b>	$\beta_7$	57.913
<b>Número de personas integrantes en el hogar</b>	$\beta_8$	17.154
<b>Posesión de trabajo permanente</b>	$\beta_9$	72.377

<b>Posesión de casa propia</b>	$\beta_{10}$	-178.623
<b>Número de autos de uso particular</b>	$\beta_{11}$	188.693

Así, la función endeudamiento estimada es:

Ecuación N° 8 Función endeudamiento estimada

$$\hat{Y} = -1.118.174 + 0,67x_1 + 0,02x_2 + 81.121x_3 + 40.463x_4 + 20.628x_5 - 167x_6 + 57.913x_7 + 17.154x_8 + 72.377x_9 - 178.623x_{10} + 188.693x_{11} + u$$

### 3.3 Resultados

#### 3.3.1. Regresión del Modelo Econométrico

**FIGURA N° 2 REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE**

Source	SS	df	MS			
Model	2.8233e+16	11	2.5666e+15	Number of obs = 74394		
Residual	2.6459e+17	74382	3.5571e+12	F( 11, 74382) = 721.54		
Total	2.9282e+17	74393	3.9361e+12	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.0964		
				Adj R-squared = 0.0963		
				Root MSE = 1.9e+06		

dt	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ytotaj	.6703788	.0140275	47.79	0.000	.6428849	.6978728
ahorro	.0227567	.0059493	3.83	0.000	.0110961	.0344173
gastos	81121.03	4564.255	17.77	0.000	72175.1	90066.95
esc	40462.83	2032.689	19.91	0.000	36478.77	44446.89
edad	20628.37	2493.846	8.27	0.000	15740.44	25516.3
edad2	-166.5962	22.82906	-7.30	0.000	-211.341	-121.8513
pareja	57912.76	19636.19	2.95	0.003	19425.92	96399.6
numper	17153.94	4004.757	4.28	0.000	9304.63	25003.25
traper	72377.24	15892.87	4.55	0.000	41227.28	103527.2
casapropia	-178622.9	15500.45	-11.52	0.000	-209003.8	-148242.1
r10a	188692.8	16262.56	11.60	0.000	156818.3	220567.4
_cons	-1118174	69059.17	-16.19	0.000	-1253530	-982818.7

Fuente: Elaboración propia en STATA11 con datos de La Encuesta CASEN 2009.

### 3.3.2. Análisis de la Regresión

Se puede apreciar un número de observaciones amplio de **74.394** , lo que define una posible muestra que pueda lograr explicar el modelo de una manera más precisa.

**Bondad de Ajuste:** La bondad del ajuste general del modelo de regresión se mide con el coeficiente de determinación,  $r^2$ . Éste indica qué proporción de la variación en la variable dependiente, o variable regresada, se explica por la variable explicativa, o regresora.  $r^2$  se sitúa entre 0 y 1; entre más cerca esté de 1, mejor será el ajuste.

Para los datos de muestra, la regresión ha computado alrededor de 9,51% de la variabilidad de la deuda total. El restante es atribuido a las desviaciones del modelo, las cuales pueden aparecer debido a otros factores, errores de medición o fallas del modelo actual para ajustar los datos adecuadamente.

La bondad de ajuste resultó ser muy bajo, esto puede deberse a que existen celdas en la base de datos CASEN 2009 que tienen puntos (.) como registro, datos como estos son de gente que simplemente decide no contestar u omitir ciertas preguntas. También puede darse debido a que existen casos en que la gente no revela su verdadera realidad, como es el caso de las deudas, o los ingresos, muchas personas suelen exagerar en esto.

Pero el objetivo de éste análisis de regresión no es obtener un  $r^2$  elevado per se, sino mas bien obtener estimados confiables de los verdaderos coeficientes de regresión poblacional que permitan realizar inferencia estadística sobre ellos.

Por consiguiente, se considera más la pertinencia lógica o teórica de las variables explicativas para la variable dependiente y por su significancia estadística.

### 3.3.3. Contrastes de Especificación Incorrecta y Calidad de los Datos

- **Significado de los Parámetros**

Tomando todas las variables descritas para la regresión se obtuvo que:

Ingreso Total (y<sub>totalj</sub>)

Esta variable tiene una **relación positiva** con respecto a la deuda total, esto indica que al aumentar el ingreso en 1 unidad monetaria, se espera que la deuda del individuo aumente en 0,67um. y ceteris paribus.

Ahorro (ahorro)

Al aumentar el ahorro en 1 unidad monetaria, se espera que la deuda del individuo aumente en 0,02um. y ceteris paribus. Por consiguiente, se tiene una **relación positiva** con respecto a la deuda total.

#### Gastos (gastos)

Se tiene una relación positiva con la deuda total, por lo que a mayor cantidad de gastos tenga un individuo, se espera que su deuda total incremente en \$81.121 y ceteris paribus.

#### Años de Escolaridad (esc)

Se puede observar una relación positiva entre *esc* y *dt*, esto indica que al aumentar un año de escolaridad el individuo, se espera que su deuda aumente en \$40.463 y ceteris paribus.

#### Edad y Edad al Cuadrado

Para la variable *edad* se puede observar una relación positiva. Por lo tanto, si la edad del individuo aumenta en un año, se espera que la deuda total aumente en \$20.628 y ceteris paribus. Esto ocurre hasta una cierta edad de madurez del individuo, por lo tanto se creó la variable *edad2* que es la edad cuadrática pues es evidente que la incidencia de la edad en la deuda total no es lineal, mas bien es creciente pero a tasas decrecientes. Por consiguiente, entre la *edad2* y *dt* se tiene una relación negativa, por lo que para esta variable a medida que la persona aumenta su edad, se espera que la deuda de la persona disminuya en \$-167 y ceteris paribus.

#### Estado Civil (pareja)

Se espera que las personas que sean casadas, viudas, divorciadas, separadas, convivientes o pareja, se endeuden \$57.913 más que una persona soltera o con matrimonio anulado. Por consiguiente, el estado civil guarda una relación positiva con la deuda total de una persona.

#### Número de personas integrantes del hogar (numper)

Al aumentar 1 integrante más en el hogar, se espera que la persona que vive en dicho hogar se endeude \$17.154 más que cualquier otra persona en dónde no ha variado la cantidad de integrantes del hogar. Por lo tanto, se tiene una relación positiva con la deuda total.

#### Estabilidad Laboral (traper)

Se espera que los individuos con una situación laboral estable, adquieran más deudas que los individuos que poseen un trabajo de temporada, eventual, a prueba o por plazo y cet. par.. Por lo tanto un individuo con trabajo permanente, es propenso a tener una deuda de \$72.377 más que el que no posee trabajo permanente. Por consiguiente, la **relación es positiva** con respecto a *dt*.

### Posesión de una vivienda propia pagada (casapropia)

Para esta variable dummy que detalla si el individuo posee o no una casa propia pagada, según el coeficiente que se muestra en la regresión, esta variable tiene una **relación negativa** con respecto a la deuda total.

Entonces, podemos decir que se espera que un individuo que tiene casa propia pagada, tenga una deuda de \$-178.623 menos que el que no la posee y cet. par..

### Número de autos de uso particular (r10)

Para esta variable discreta que detalla cuántos autos tiene el individuo para uso particular, según el coeficiente que se muestra en la regresión, esta variable tiene una **relación positiva** con respecto a la deuda total.

Posteriormente, podemos decir que, al aumentar el número de autos en 1 unidad, se espera que la deuda total aumente en \$188.693 y cet. par..

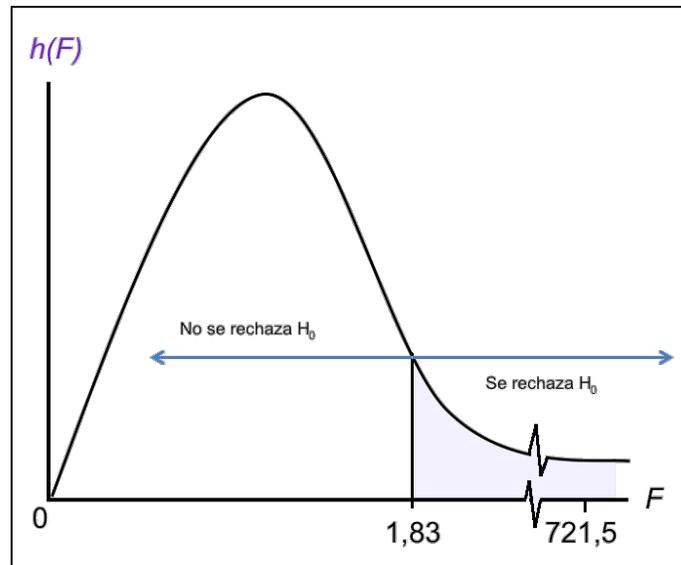
- **Significación Estadística de la Ecuación y los Parámetros**

**Test F:** De acuerdo al número de observaciones y a la cantidad de parámetros, el  $F_{obs}$  es 1,83.

De interés particular es el el Test F y su asociado P-valor, el cual evalúa la significancia estadística del modelo ajustado. Un P-valor pequeño (menor a 0.05 si se opera a un nivel de significancia de 5%) indica que una relación significativa de la forma especificada existe entre Y y las variables independientes. En los datos de muestra, el modelo es significativo.

Con  $(k-1) = 10$  número de parámetros y  $(n-k) = 74.394$  grados de libertad, el F calculado es de **721,5** por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula de que los parámetros son iguales entre ellos e iguales a cero, por lo tanto, el modelo es significativo conjuntamente.

FIGURA N° 3 DISTRIBUCIÓN F



Fuente: Elaboración propia con los resultados obtenidos de STATA11 a partir de los datos de La Encuesta CASEN 2009.

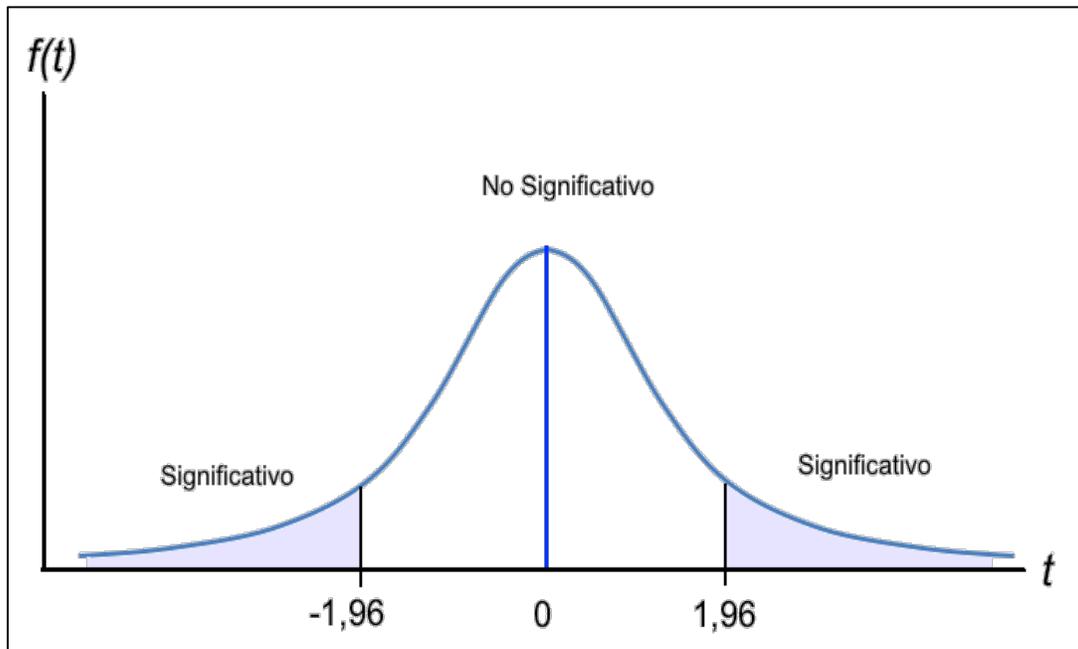
**Test T:** De acuerdo a la Tabla t-student, el  $t_{obs}$  es 1.96.

El estadístico t evalúa la hipótesis nula que corresponde al parámetro del modelo igual a 0. P-Valores grandes (mayores que o iguales a 0.05 si operan a un nivel de significancia de 5%) indican que un término puede ser descartado sin degradar significativamente el modelo provisto de todas las demás variables en el modelo. Por lo tanto, cualquier variable (pero no necesariamente ambas) puede ser descartada del modelo sin dañar su poder predictivo significativamente.

Con  $(n-k) = 74.394$  grados de libertad y con  $(\alpha/2) = 0.025$ , con 95% de confianza, donde la hipótesis nula es que los betas son iguales a cero. Luego calculamos que las variables (**ytotaj, ahorro, gastos, esc, edad, edad2, pareja, numper, traper, casapropia, r10a**) presentan valores mayores que el  $t_{obs}$ , por lo tanto rechazamos la hipótesis nula, por consiguiente, concluimos que son significativos individualmente.

Sin embargo, podemos observar en la regresión que algunos t-calculado resultaron con cifras negativas, esto se debe al tipo de relación que existe entre la variable dependiente y sus regresores; en este caso estas variables son: edad2 y casapropia, tienen una relación negativa con respecto a la deuda total. Y si queremos comparar con el  $t_{obs}$ , tendremos que observar ambas colas de la distribución t-student, por consiguiente, podemos decir que son menores que  $t_{obs} = -1.96$ , siendo significativas individualmente.

**FIGURA N° 4 DISTRIBUCIÓN T**



Fuente: Elaboración propia con los resultados obtenidos de STATA11 a partir de los datos de La Encuesta CASEN 2009.

- **Multicolinealidad**

El Factor de Inflación de Varianza (VIF) mide cuánto se infla la varianza de los coeficientes de regresión estimados en comparación como cuando las variables predictoras no están relacionadas linealmente.

El Test VIF se utiliza para describir cuánta multicolinealidad (correlación entre predictores) existe en un análisis de regresión. La multicolinealidad es un problema porque puede aumentar la varianza de los coeficientes de regresión, haciéndolos inestables y difíciles de interpretar.

Por lo tanto si se tiene un  $VIF = 1$ , no existe correlación; Si el  $VIF > 1$  y  $VIF < 5$ , existe una correlación moderada; Pero cuando se tiene un  $VIF > 5$  a 10, existe una alta correlación.

**FIGURA N° 5 FACTOR DE INFLACIÓN DE LA VARIANZA (FIV)**

Variable	VIF	1/VIF
edad	37.46	0.026694
edad2	36.60	0.027323
esc	1.74	0.575679
gastos	1.43	0.699458
traper	1.31	0.762460
ytotaj	1.29	0.777486
r10a	1.20	0.831287
numper	1.17	0.856454
pareja	1.15	0.869169
casapropia	1.15	0.870828
ahorro	1.08	0.926430
Mean VIF	7.78	

Fuente: Elaboración propia con los resultados obtenidos de STATA11 a partir de los datos de La Encuesta CASEN 2009.

Se puede observar que la mayoría de las variables, a excepción de *edad* y *edad2*, tienen un VIF acotado cercano a 1, por lo tanto se puede decir que existe una correlación moderada.

En las variables *edad* y *edad2*, se puede notar altos valores del VIF, sin embargo se puede justificar este aumento de varianza, debido a que es necesario incluir ambas variables en el modelo, porque la *edad* de un individuo con respecto al endeudamiento refleja una curva cuadrática, ya que la *edad2* es creciente a tasas decrecientes. Esto se explica porque, existen personas con *edad* superior a los 65 o más, que no se endeudan tan fácilmente como una persona que, por ejemplo, está entre los 18 a los 40.

- **Autocorrelación**

La existencia de algún valor alto fuera de la diagonal de esta matriz indica que existe una fuerte relación lineal entre las variables regresoras. Sin embargo, el único valor alto se da entre las variables *edad* y *edad2*.

**FIGURA N° 6 MATRIZ DE CORRELACIÓN DE LOS COEFICIENTES DE LA REGRESIÓN DEL MODELO**

Correlation matrix of coefficients of regress model

e(V)	ytotaj	ahorro	gastos	esc	edad	edad2	pareja	numper	traper	casapr-a	r10a	_cons
ytotaj	1.0000											
ahorro	-0.2108	1.0000										
gastos	-0.1040	-0.0240	1.0000									
esc	-0.1344	-0.0392	-0.3216	1.0000								
edad	-0.0330	0.0032	-0.1586	0.1575	1.0000							
edad2	0.0242	-0.0093	0.1149	-0.0611	-0.9758	1.0000						
pareja	-0.0175	0.0223	-0.1588	0.0793	-0.1356	0.0980	1.0000					
numper	0.0010	0.0197	0.1161	-0.0228	0.0612	-0.0001	-0.1417	1.0000				
traper	-0.1605	0.0313	-0.0772	-0.1162	-0.1345	0.1830	-0.0495	-0.0314	1.0000			
casapropia	0.0102	-0.0093	0.1644	0.0073	-0.0939	0.0420	0.0053	-0.1184	0.0441	1.0000		
r10a	-0.1821	-0.0543	-0.1493	-0.1109	-0.0514	0.0432	-0.0865	-0.0158	-0.0554	-0.0490	1.0000	
_cons	0.0703	0.0140	-0.0514	-0.3594	-0.8468	0.7682	-0.0055	-0.3069	0.0451	-0.0446	0.1248	1.0000

Fuente: Elaboración propia con los resultados obtenidos de STATA11 a partir de los datos de La Encuesta CASEN 2009.

- **Heterocedasticidad**

Para analizar la heterocedasticidad en el modelo se ocupó el Test Breusch Pagan el cual analiza si la varianza estimada de los residuos de una regresión dependen de los valores de las variables independientes.

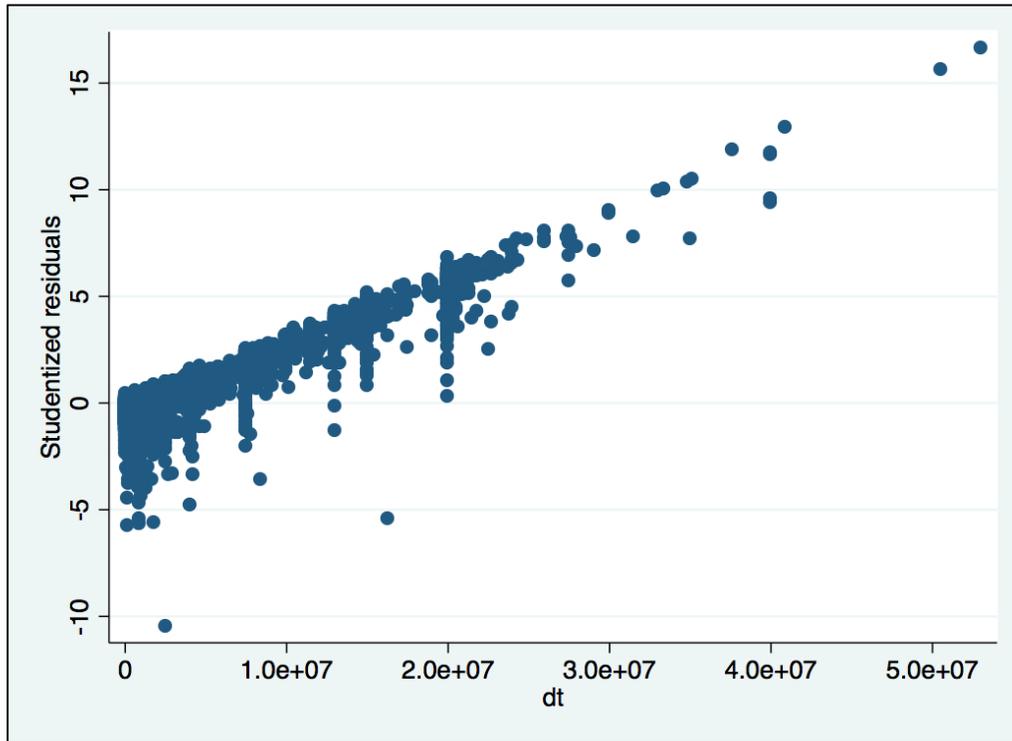
Al observar un chi cuadrado alto, se puede notar la existencia de heterocedasticidad, es decir que las observaciones muestrales tienen varianzas de error diferentes entre sí. Esto puede justificarse a causas estructurales o teóricas que suelen darse en modelos de corte transversal como el de este estudio, debido a unidades muestrales de diferente tamaño. Un ejemplo de ello, son los hogares de ingresos bajos los que son muy homogéneos entre sí al momento de gastar, en comparación a los hogares con ingresos más altos.

**FIGURA N° 7 TEST DE HETEROCEDASTICIDAD BREUSCH-PAGAN**

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity	
Ho: Constant variance	
Variables: fitted values of dt	
chi2(1)	=159648.89
Prob > chi2	= 0.0000

Fuente: Elaboración propia con los resultados obtenidos de STATA11 a partir de los datos de La Encuesta CASEN 2009.

**FIGURA N° 8 GRÁFICO DE LOS RESIDUOS ESTANDARIZADOS**



Fuente: Elaboración propia con los resultados obtenidos de STATA11 a partir de los datos de La Encuesta CASEN 2009.

### **3.3.4. Prueba de hipótesis**

En el supuesto de que el modelo ajustado sea una aproximación razonablemente buena de la realidad, tenemos que establecer criterios apropiados para comprobar si los valores estimados obtenidos en una ecuación como la Ecuación N° 8 concuerdan con las expectativas de la hipótesis que estamos testeando.

Como se señaló anteriormente, nuestra hipótesis a validar es que “La deuda total de los chilenos no depende sólo de los ingresos recibidos, sino de una combinación de variables”, y según los resultados obtenidos de la regresión, las variables escogidas resultan explicar en conjunto el endeudamiento de los chilenos mayores de edad.

### **3.4. Discusión de los Resultados**

Las variables utilizadas son significativas en conjunto, lo que fue probado mediante el test de hipótesis de significancia conjunta, usando la distribución F, llegando a que era significativo el modelo en su conjunto con un 95% de confianza. Luego bajo el análisis de significancia individual, mediante pruebas de

hipótesis, usando una distribución t de student, todas las variables resultaron ser significativas estadísticamente.

Algunas variables que habían sido consideradas como la zona de residencia y el sexo, resultaron no ser significativas para el modelo, por lo tanto, tuvieron que ser eliminadas.

Analizando los resultados obtenidos de la regresión del modelo, se puede observar que muchas son las variables que guardan una relación positiva con la variable dependiente “dt”, a excepción de la variable “casapropia” y “edad2”.

La edad se comporta en forma de parábola respecto al endeudamiento, existiendo un rango de edad donde la edad tiene una relación directa con el endeudamiento, vale decir a mayor edad, mayor endeudamiento, hasta llegar a un tope máximo, donde la relación deja de ser directa para ser inversamente proporcional. Esto se puede explicar bajo ciertas lógicas que van desde las expectativas de bienes y vida de las personas hasta las evaluaciones de mayor o menor riesgo que realizan las instituciones financieras.

Una persona que posea una casa y que ésta esté totalmente pagada, significa una gran suma de posible deuda liquidada, por lo que el coeficiente de la variable “casapropia” es claramente negativo, ya que si se posee vivienda propia pagada el impacto de esta variable en la deuda total es nula y veremos cómo baja considerablemente la deuda de los chilenos que cumplan con esta condición.

Una de las variables que generarían un aumento considerable en la deuda de una persona es el número de automóviles de uso particular. Que una persona cuente con un cierto número de automóviles, indicaría un incremento de más de \$150.000. Claramente son deudas medianamente altas y medianamente fáciles de conseguir, sin mayores requisitos. Últimamente, se puede observar que las facilidades de créditos de consumo son enormes y la cantidad de los automóviles se ha incrementado en el país.

Tal como se planteó inicialmente, el tener un trabajo estable facilita el endeudamiento, debido a que genera más confianza en las personas respecto a la seguridad de recibir un sueldo en un periodo determinado, lo que permite planificación de pagos de cuotas de deudas adquiridas, lo que podría derivar directamente en la toma de mayores deudas a largo plazo, si se tiene un trabajo permanente y se ha planificado su pago. Frente a esto, no es de extrañar un coeficiente de dicha variable, que demuestre que el tener un trabajo estable afecta positivamente en la deuda total, por sobre la deuda total que tendrían individuos que no tengan un trabajo permanente. También está el hecho de ser sujeto de crédito mejor ponderado por los actores financieros que los otorgan.

Con respecto al “ahorro” se esperaba que tuviera una relación negativa con la deuda total, pero según el modelo, esto no resultó ser cierto. Parece ser que las personas al aumentar su nivel de ahorro se endeudan más, sin embargo, el coeficiente de dicha variable resultó ser muy bajo (0,02 um.) por lo que se podría decir que el “aumento” en el endeudamiento sería ínfimo.

Por las demás variables, corresponde decir que los resultados arrojados de la regresión fueron los esperados.

## V. CONCLUSIONES

Las variables ingreso total, ahorro, gastos, escolaridad, edad, edad al cuadrado, estado civil, número de personas integrantes del hogar, situación laboral, posesión de una casa propia y el número de autos de uso particular, resultaron ser significativas en conjunto con un 95% de confianza, lo que fue probado mediante el test de hipótesis de significancia conjunta, usando la distribución F. Luego bajo el análisis de significancia individual, mediante pruebas de hipótesis, usando una distribución t de student, todas las variables mostraron un alto grado de significancia.

Se observó que las variables son significativas tanto individualmente como en su interacción, construyendo un modelo de interés y utilidad considerando la condicionante (variable) deuda total de las personas. Es importante eso sí el indicar que si bien las variables analizadas son significativas para el objetivo del estudio, por sí solas no logran explicar gravitadamente la variable principal estudiada, el nivel de deuda total que tienen los individuos con referencia al año 2009. Se requiere por tanto en su análisis la conjunción de todas las sub variables de trabajo para poder concluir en propiedad.

De un modo más directo se puede afirmar que el endeudamiento de los chilenos no se debe solo a una variable, sino más bien a un conjunto de variables.

Al analizar la correlación, heterocedasticidad y multicolinealidad se obtuvieron resultados favorables al modelo, confirmando la hipótesis planteada en cuanto a que el nivel de endeudamiento de los adultos y los chilenos en general no depende principalmente de los ingresos recibidos, sino de una combinación de múltiples variables, variables que se analizaron en el presente estudio interactuando en conjunto.

Con respecto al “ahorro” se esperaba que tuviera una relación negativa con la deuda total, pero según el modelo, esto no resultó ser cierto. Parece ser que las personas al aumentar su nivel de ahorro se endeudan más, sin embargo, el coeficiente de dicha variable resultó ser muy bajo (0,02 um.) por lo que se podría decir que el “aumento” en el endeudamiento sería ínfimo. Por las demás variables, corresponde decir que los resultados arrojados de la regresión fueron los esperados.

Si bien el  $R^2$  cuadrado no es el óptimo, éste fue en cierta medida suficiente al aportar el porcentaje de la varianza de la variable endógena real capaz de reproducir el modelo con niveles de confianza aceptables, si damos por supuesto que el objetivo del análisis de regresión es precisamente explicar las variaciones de la variable endógena, parece razonable pensar que a mayor valor de la  $R^2$  mejor ajuste se ha logrado.

Curioso es lo obtenido desde la base de datos de la encuesta Casen donde muchas personas responden no saber su nivel de ingresos y su deuda total, además de todas aquellas que exageran o minimizan en las respuestas a las preguntas ya mencionadas, lo que puede otorgar niveles de dispersión no deseados de los datos.

Se puede concluir que una forma de perfeccionar el modelo es agregando variables, más que midiendo la variación del nivel de deuda entre dos periodos o aumentando el número de observaciones pues sin duda que el endeudamiento de los chilenos se explica completamente con un conjunto de numerosas variables, incluidas las ya mencionadas como las consideradas y las omitidas.

También se debe considerar que las prioridades de consumo van cambiando de generación en generación, lo que antes puede haber sido lógico como endeudarse por una vivienda, hoy ya no lo es tanto como endeudarse para emprender, como es el caso de los jóvenes. O con lo que ocurre con el parque automotriz; los autos se volvieron bienes de primera necesidad, por lo que cada vez más son las personas que se endeudan a fin de poder comprar su vehículo de transporte.

Estudiar el endeudamiento de los chilenos es complejo y diverso, ya que hay que considerar un sinnúmero de variables, las cuales puede que de forma individual no resulten relevantes, pero la consideración de un conjunto de estas sí logra explicar perfectamente un modelo como el analizado.

## ANEXOS

### ANEXO N° 1 MATRIZ DE VARIANZA Y COVARIANZA

Covariance matrix of coefficients of regress model						
e(V)	ytotaj	ahorro	gastos	esc	edad	edad2
ytotaj	.00019677					
ahorro	-.00001759	.00003539				
gastos	-6.6596853	-.65213105	20832421			
esc	-3.8318949	-.47357096	-2983650.5	4131823.6		
edad	-1.1545494	.0470469	-1804853.7	798388.25	6219267.8	
edad2	.00776303	-.00125934	11967.737	-2835.6621	-55556.392	521.16592
pareja	-4.8079197	2.6083579	-14235194	3163528.4	-6641256.5	43952.106
numper	.05676871	.46823151	2121359.8	-185922.95	611443.21	-13.707285
traper	-35.784176	2.9584229	-5600534	-3752413.3	-5329756.6	66378.747
casapropia	2.2188097	-.85806548	11633283	228892.21	-3631389.5	14878.613
r10a	-41.548695	-5.2552879	-11079681	-3665417.5	-2085677.8	16020.754
_cons	68.067376	5.7678824	-16216716	-50457941	-1.458e+08	1211132.6

e(V)	pareja	numper	traper	casapropia	r10a	_cons
ytotaj						
ahorro						
gastos						
esc						
edad						
edad2						
pareja	3.856e+08					
numper	-11141096	16038082				
traper	-15445637	-1997392.4	2.526e+08			
casapropia	1601232	-7350252.3	10858771	2.403e+08		
r10a	-27618439	-1028508.5	-14318528	-12361503	2.645e+08	
_cons	-7459034.5	-84889984	49470585	-47778800	1.401e+08	4.769e+09

Fuente: Elaboración propia con los resultados obtenidos de STATA11 a partir de los datos de La Encuesta CASEN 2009.

## ANEXO N° 2 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LAS VARIABLES

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
dt	170549	295444.2	1523060	0	5.30e+07
ytotaj	129707	269889.8	476063.9	75	2.54e+07
ahorro	170549	82926.93	906852.8	0	4.00e+07
gastos	170549	3.88856	1.696717	1	16
esc	170548	8.934118	4.445285	0	20
edad	170548	45.12772	18.31303	18	107
edad2	170548	2371.876	1812.613	324	11449
pareja	170549	.6946098	.4605739	0	1
numper	170548	4.026837	1.804905	1	16
traper	170549	.3223824	.4673899	0	1
casapropia	170549	.6595055	.4738769	0	1
r10a	79986	.2222514	.4621585	0	9

Fuente: Elaboración propia con los resultados obtenidos de STATA11 a partir de los datos de La Encuesta CASEN 2009.

## BIBLIOGRAFÍA

- Banco Central de Chile (2011). Informe de Estabilidad Financiera Segundo Semestre 2011. La institucionalidad de la regulación y supervisión financiera en Chile y el caso La Polar.
- Benavente, Otero y Vásquez. (2007). Econometría I, Apuntes de Clases, agosto 2012.
- Chile. Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras. “Informe de Endeudamiento de los clientes bancarios - Diciembre 2014”.
- Cowan, K. (2009). Caracterización de la deuda de consumo en Chile, División Política Financiera Banco Central de Chile, presentación en ppt disponible en:  
<http://www.bcentral.cl/politicas/presentaciones/ejecutivos/pdf/2009/kcl15042009.pdf> (última revisión: 15.10.2015)
- Gujarati, Damodar (2014). Econometría. Editorial Mc Graw Hill. Cuarta Edición.
- <http://periodismoudec.cl/convergencia/niveles-de-endeudamiento-en-chile/> consultada el 15/10/2015
- [http://www.bcentral.cl/estadisticas-economicas/financiera-hogares/pdf/Resultados EFH 2011](http://www.bcentral.cl/estadisticas-economicas/financiera-hogares/pdf/Resultados_EFH_2011)  
[http://www.bcentral.cl/publicaciones/recuadros/pdf/ief/2011/ief2011\\_2 Institucionalidad. pdf](http://www.bcentral.cl/publicaciones/recuadros/pdf/ief/2011/ief2011_2_Institucionalidad.pdf) (última revisión: 15.10.2015).
- <http://www.emol.com/noticias/economia/2015/05/06/715750/sobrendeudamiento-de-los-chilenos-sube-62-en-2014-y-alertan-aumento-a-largo-plazo.html>
- Ruiz-Tagle, J., García, L., & Miranda, Á. (2013). Proceso de Endeudamiento y Sobre Endeudamiento de los Hogares en Chile. Documento de trabajo n° 703, Banco Central de Chile
- Universidad Alberto Hurtado (2013). Encuesta Financiera de Hogares: Metodología y Principales Resultados EFH 2011-12
- [www.casen.cl/](http://www.casen.cl/)
- [www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen/](http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen/)