



Ciencias Sociales
Universidad de la República
URUGUAY



dECON
Facultad de Ciencias Sociales

Tesis Maestría en Economía Internacional

Restricciones crediticias en hogares uruguayos y sus determinantes

Natalia Correa Lista

Tutores: Jorge Ponce, Victoria Landaberry

Índice general

1. Introducción	5
2. Revisión de la literatura	6
3. Datos y variables	9
3.1 Datos	9
3.2 Variables dependientes	10
3.3 Estadísticas descriptivas de la EFHU-2	14
3.4 Variables independientes	21
4. Metodología	30
5. Resultados	33
6. Conclusiones	45
Bibliografía	47
ANEXO	49

1. Introducción

De acuerdo a la hipótesis de ingreso permanente o de ciclo de vida, el consumo de un hogar depende de las expectativas sobre su ingreso permanente, por lo que las fluctuaciones en su ingreso corriente no deberían afectar su gasto de un período a otro. Uno de los supuestos más importantes en los que se basa esta teoría es el de que los mercados de capitales son perfectos, es decir que los hogares pueden obtener préstamos libremente a la tasa de interés actual. Sin embargo, si las familias enfrentan restricciones para acceder al mercado de capitales, su ingreso corriente disponible condiciona su consumo efectivo.

El objetivo de este trabajo es analizar los principales factores que afectan la probabilidad de que un hogar enfrente restricciones de crédito. Se utiliza una nueva fuente de datos para Uruguay: la Encuesta Financiera de Hogares Uruguayos (EFHU-2), que permite identificar por primera vez, de manera directa, la proporción de hogares que enfrentan restricciones crediticias. Los trabajos anteriores sobre restricciones de liquidez para nuestro país se basaron en contrastar la hipótesis de ingreso permanente o de ciclo de vida y por ende, estimaron el porcentaje de hogares restringidos de manera indirecta, a partir de modelos que intentaban explicar el consumo o el consumo deseado. Asimismo, se estiman por primera vez para Uruguay, hasta donde se tiene conocimiento, los determinantes de la probabilidad de estar restringido en el mercado de crédito.

Como explicitan Arim y Reggio (2006), la presencia de restricciones de liquidez tiene fuertes implicancias macroeconómicas. Si los mercados de capitales son perfectos, cambios transitorios en los ingresos de las familias no deberían generar movimientos importantes en el nivel de consumo. Sin embargo, si existen restricciones de liquidez, dichos movimientos en los ingresos se traducen en modificaciones del gasto agregado. En otros términos, la existencia de restricciones de liquidez acentúa el ciclo económico.

De manera adicional, las restricciones crediticias tienen efectos en otras áreas, además de la teoría del consumo. Por ejemplo, pueden amplificar los efectos de la política fiscal y de shocks del ciclo de negocios. Mientras incrementan el ahorro pueden retardar la inversión en capital y así enlentecer el crecimiento.

Asimismo, estudiar las características de los hogares restringidos puede tener repercusiones importantes en materia de formulación de políticas tanto a nivel

micro como macroeconómico. A nivel micro, conocer los determinantes de la restricción crediticia permite entender el proceso de concesión de créditos por parte de las entidades crediticias. A nivel macro, identificar los atributos de los hogares restringidos puede ser muy útil para diseñar políticas que estén dirigidas a estos grupos y así resulten más efectivas (Chen Chen y Chivakul, 2008).

En este trabajo se busca explicar los determinantes de la probabilidad de estar restringido en el mercado de crédito. En particular, se investigan los determinantes de enfrentar alguna restricción en el mercado crediticio. Los resultados arrojan que la edad, la educación, el ingreso y el hecho de estar incluido en el sistema financiero mitigan la probabilidad de enfrentar alguna restricción. Por el contrario, la cantidad de hijos en el hogar, un nivel de endeudamiento alto y que el ingreso del hogar sea menor al gasto incrementan la probabilidad de que el hogar esté restringido en algún segmento de crédito. De manera adicional, se plantean modelos que permiten entender los determinantes de los hogares restringidos según distintas condiciones. Así, se examinan las características de los hogares según el origen de la restricción, de acuerdo al segmento de crédito considerado y también distinguiendo entre los hogares restringidos que poseen crédito y los que no.

El resto del documento se organiza de la siguiente manera. La sección 2 discute brevemente la literatura relacionada. La sección 3 describe los datos utilizados y las variables incluidas en los modelos y la sección 4 presenta la metodología. La sección 5 muestra los resultados empíricos y la sección 6 concluye.

2. Revisión de la literatura

Los antecedentes para Uruguay estiman la proporción de hogares que enfrentan restricciones de liquidez en el marco de la teoría del ingreso permanente. En este contexto, los hogares restringidos no son capaces de suavizar su consumo de manera efectiva, lo que lleva a una excesiva sensibilidad del consumo a los movimientos del ingreso corriente.

En efecto, Noya et al. (1998) estudian los determinantes del consumo privado a partir de las cifras de cuentas nacionales para el período 1955-1994. Rec-

hazan la hipótesis de ingreso permanente-ciclo de vida ya que encuentran una dependencia contemporánea entre crecimiento del consumo privado y crecimiento del ingreso. De acuerdo al modelo de Campbell y Mankiw (1989), esto puede interpretarse como resultado de la existencia de una proporción importante de consumidores con restricciones de liquidez. De hecho, a partir de esta interpretación, la proporción estimada de consumidores restringidos fue de entre 38% y 49% del total.

Por otro lado, Arim y Reggio (2006) estimaron la proporción de hogares que enfrentan restricciones de liquidez como aquellos que presentan problemas para financiar su consumo óptimo, a partir de la brecha entre consumo deseado y gasto efectivo. Así, utilizando datos de la Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares relevada entre 1994 y 1995, encontraron que el gasto efectivo se ubicó al menos un 8% por debajo del consumo deseado por los hogares en Montevideo y un 14% en el interior del país.

Cabe señalar que este trabajo utiliza información desagregada a nivel del hogar a partir de la EFHU-2, de modo que se puede observar de manera directa la proporción de hogares restringidos y se pueden determinar sus características.

Landaberry (2018) analiza, con datos de la EFHU-2, la relación entre los hogares uruguayos con restricción de crédito en el segmento no hipotecario y su nivel de riesgo, medido como la probabilidad de no pago incondicional de su deuda no hipotecaria. Aporta evidencia de que los hogares restringidos son más riesgosos que aquellos sin restricción ya que presentan una probabilidad de no pago mayor. Por su parte, encuentra que aquellos hogares a los que les fue negado un crédito en el segmento no hipotecario tienen un perfil de riesgo similar a aquellos hogares a los que les fue otorgado un monto menor al solicitado.

Respecto a la literatura internacional, encontramos una serie de trabajos principalmente basados en encuestas financieras que estudian los atributos sociodemográficos y financieros de los hogares que enfrentan restricciones.

Uno de los trabajos fundamentales sobre restricciones de crédito es el de Zeldes (1989, Estados Unidos), donde testea la hipótesis de ingreso permanente. Divide la muestra en dos grupos según el ratio riqueza no inmobiliaria sobre ingreso, bajo el supuesto de que los hogares con ratios bajos probablemente estén restringidos. Sus resultados generales apoyan la idea de que

las restricciones de liquidez afectan el consumo de los hogares. Sin embargo, como señala Jappelli (1990), la principal limitación de Zeldes (1989) y otros estudios previos es que no observan directamente los consumidores restringidos, sino que los identifican indirectamente. Por otro lado, que un hogar tenga una riqueza neta baja no implica que no pueda incrementar sus préstamos. La encuesta de finanzas del consumidor (SCF, 1983, Estados Unidos), utilizada por Jappelli (1990) en su análisis, proporciona información directa sobre los hogares a los que le fue rechazado un crédito o se desalentaron para solicitarlo. Así, estos datos permiten analizar el impacto de las imperfecciones del mercado de crédito y las características personales sobre las restricciones crediticias. Jappelli (1990) encuentra que el 19% de los hogares están restringidos y que las familias más jóvenes con menor riqueza e ingreso son las más proclives a enfrentar restricciones.

Ruiz-Tagle y Vella (2010) analizan los determinantes de la demanda por crédito en presencia de restricciones crediticias para la economía chilena, utilizando como fuente de información la Encuesta Financiera de Hogares de 2007. Vale destacar que este trabajo para Chile utiliza una fuente de información similar a la utilizada en este trabajo. Sus resultados muestran, al igual que este trabajo, que un mayor nivel educativo disminuye la probabilidad de estar restringido. Además, encuentran que la tenencia de activos inmuebles, el ingreso del área geográfica del hogar y que el jefe del hogar haya firmado un contrato laboral reducen dicha probabilidad. Asimismo, la auto percepción de estar pagando servicios financieros altos y el número de personas en el hogar incrementan la probabilidad de estar restringido. En este trabajo para Uruguay, la autopercepción de soportar una carga financiera alta se asocia con una mayor probabilidad de estar restringido.

Chen Chen y Chivakul (2008) estudian los factores que influyen en la demanda de crédito de los hogares y las restricciones crediticias en Bosnia y Herzegovina. Utilizan los datos de la encuesta de hogares de 2001 y 2004 para países europeos emergentes. Encuentran, al igual que en este trabajo, que mayor edad, riqueza y formación académica, favorecen la participación en el mercado de crédito, mientras que un alto nivel de ingreso y de riqueza reduce la restricción de crédito.

Por su parte, Crook y Hochguertel (2005) usan microdatos de cuatro países de la OCDE (Estados Unidos, España, Italia y Holanda) para estudiar la deuda

de los hogares e investigar la importancia de las restricciones de crédito. Un mayor nivel de riqueza reduce la probabilidad de estar restringido en los cuatro países. La edad tiene un efecto negativo sobre dicha probabilidad, excepto para España.

Wakabayashi y Horioka (2005) utilizan microdatos de Japón para examinar las características de los hogares restringidos. Concluyen, al igual que en este trabajo, que a menor ingreso mayor es la probabilidad de que la solicitud de crédito sea rechazada. Asimismo, si el hogar es propietario de la vivienda en la que reside, la probabilidad de estar restringido es menor. Finalmente, encuentran que el ingreso corriente tiene un impacto positivo y significativo en el consumo para aquellos hogares propensos a enfrentar restricciones, con lo que rechazan la hipótesis de ingreso permanente.

Por último, Le Blanc et al. (2014) analizan la restricción de crédito en 15 países de la zona euro empleando la encuesta de finanzas y consumo de los hogares (HFCS). Sus resultados indican que a mayor edad del jefe de hogar y a mayor nivel educativo, menor es la probabilidad de enfrentar restricciones de liquidez. Asimismo, el ingreso y la riqueza del hogar están negativamente relacionados con afrontar restricciones. Por otra parte, si el tamaño del hogar es mayor, la jefa es mujer, trabajador independiente o desempleado, la probabilidad de enfrentar restricciones es más alta. Por último, concuerdan que los hogares ubicados en países mediterráneos reportan estar más sujetos a restricciones de liquidez que los de Europa continental.

3. Datos y variables

3.1 Datos

En este trabajo se utilizan datos para Uruguay provenientes de la segunda edición de la Encuesta Financiera de Hogares (EFHU-2), la cual brinda información financiera detallada a nivel del hogar.

La EFHU-2 fue relevada entre 2013 y 2014 por el Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República. Además se cuenta con datos de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) de 2012 recabada por el Instituto Nacional de Estadísticas de Uruguay (INE). A partir

de esta información se conforma una base de datos de 3490 hogares representativos a nivel nacional.

La Encuesta Financiera de Hogares recoge información sociodemográfica y económico-financiera del hogar, relevando con detalle la tenencia, composición y valor de activos y pasivos, ingresos y gastos, así como también acceso a mercados financieros, uso de medios de pago, seguros y planes de renta personales y negocios propiedad del hogar. La descripción detallada de la encuesta y de la metodología se presenta en “Encuesta Financiera de los Hogares Uruguayos (EFHU-2) Metodología y Guía para el usuario” (dECON, 2016).

Los datos de la EFHU-2 se presentan en una base de imputación múltiple. Esto es así porque existen casos en que el entrevistado no responde algunas de las preguntas. Tal como explica la metodología de la EFHU-2, realizar estimaciones e inferencia utilizando únicamente los hogares que respondieron la totalidad de las preguntas de la encuesta (*“listwise deletion”*) conduce a estimaciones sesgadas, debido a que el patrón de los datos faltantes en general no es aleatorio sino que depende de las características del hogar. Por tanto, para minimizar los posibles sesgos por no respuesta se cuenta con los valores imputados correspondientes a todas las variables monetarias y un conjunto seleccionado de variables no monetarias. El método de imputación empleado corresponde a una técnica de imputación estocástica múltiple. En la EFHU-2 el dato faltante es imputado 10 veces, creando una base de datos con 10 juegos diferentes. Cada juego se compone de los hogares que respondieron la encuesta en su totalidad y los hogares en donde se ha imputado algún dato faltante.¹ En la sección 4 se detallan algunos aspectos referidos al tratamiento de las bases imputadas.

3.2 Variables dependientes

En la literatura se presentan diversos indicadores para identificar las restricciones de crédito. Zeldes (1989) define las restricciones de crédito de acuerdo al nivel de activos. Jappelli (1990) y Bertaut y Haliassos (2004) reconocen a

¹Los juegos se arman teniendo en cuenta el número de imputación (variable `_mi_m`) y el indicador `_mi_miss` que toma el valor 0 si la respuesta es observada y 1 si es faltante (`_mi_miss` se establece como faltante en el caso de las filas imputadas). Por ejemplo, el primer juego toma las observaciones de la imputación 1 (`_mi_m=1`) y las observaciones de la base original que se encuentran completas (`_mi_m=0 & _mi_miss=0`).

los hogares restringidos como aquellos cuya demanda por crédito es mayor a la oferta que enfrentan. Gross y Souleless (2002) definen como restringidos a aquellos que no poseen tarjeta de crédito y a aquellos que se endeudan con sus tarjetas de crédito, ya que no pueden acceder a crédito de bajo costo y terminan usando crédito a alto costo.

Wakabayashi y Horioka (2005), por ejemplo, utilizan tres indicadores para detectar la presencia de restricciones:

- Hogares que presentan quejas sobre el límite de crédito o el procedimiento de evaluación de las instituciones financieras.
- Hogares que no utilizan tarjetas de crédito.
- Hogares cuya riqueza no inmobiliaria es menor que el valor de dos meses de ingreso - indicador de Zeldes (1989).

Le Blanc et al. (2014) calculan los hogares restringidos a partir de cuatro indicadores:

- Hogares a los que les fue rechazado un crédito en los últimos tres años o no lo solicitaron porque consideran que no se lo otorgarían.
- Hogares a los que les fue rechazado un crédito en los últimos tres años o no lo solicitaron porque consideran que no se lo otorgarían y además no tienen tarjeta de crédito ni línea de crédito.
- Hogares que no tienen tarjeta de crédito ni línea de crédito.
- Hogares cuya riqueza neta líquida es menor al valor de seis meses de ingreso.

Ruiz-Tagle y Vella (2010) plantean que un hogar enfrenta restricciones de crédito si ha solicitado un crédito y no se lo han concedido o no ha solicitado crédito porque piensa que no le sería otorgado. De manera adicional, Chen Chen y Chivakul (2008) consideran que los consumidores que no obtienen tanto crédito como el que desean están restringidos, definición que

incluye a los hogares con racionamiento de crédito. Así, reconocen a los hogares restringidos como aquellos a los que les fue negado un crédito o se han desalentado para solicitarlo.²

En definitiva, las características de los hogares factibles de estar restringidos difieren dependiendo del indicador utilizado. La EFHU-2 no solo recoge información sobre deudas e ingresos, sino también sobre las percepciones del hogar en relación a su situación financiera. Así, siguiendo a Ruiz-Tagle y Vella (2010) y a Chen Chen y Chivakul (2008) en lo referido al racionamiento de crédito, en el presente trabajo se define que un hogar está restringido si:

- Solicitó un crédito y no se lo concedieron.
- No solicitó un crédito porque piensa que no se lo van a conceder.
- Solicitó un crédito y se lo otorgaron pero por un importe menor al que solicitó.

Se tiene en cuenta la restricción de crédito en distintos segmentos: segmento hipotecario y segmento no hipotecario (crédito al consumo). A continuación se explicitan las restricciones en los diversos segmentos:

Restricción en segmento hipotecario: Un hogar enfrenta una restricción de crédito en el segmento de crédito hipotecario cuando es inquilino de la vivienda que ocupa y le fue negado un crédito para compra/construcción de vivienda en los últimos dos años³ o no solicitó crédito porque considera que no se lo concederían⁴.

Restricción en segmento no hipotecario: Un hogar enfrenta una restricción de crédito en el segmento de crédito no hipotecario cuando le fue negado un crédito no hipotecario (considerando bancos, casas financieras, cooperativas, etc) en los últimos cinco años⁵ o no solicitó crédito porque considera que

²Se identifican como desalentados si responden que el motivo para no solicitar crédito es “demasiado caro”, “cree que será rechazado”, o “garantía inadecuada”. No incluyen: “no le gusta estar endeudado”, “no conoce ningún prestamista”, “otras”.

³Respondió “Sí, pero se lo negaron” a la pregunta *¿Ha solicitado crédito para la compra o construcción de una vivienda en los últimos dos años?* de la sección A: Activos reales y deudas relacionadas.

⁴Contestó “Cree que no se lo concederían” a la pregunta *¿Por qué razones no ha solicitado crédito en los últimos dos años?* de la sección A: Activos reales y deudas relacionadas.

⁵Respondió afirmativamente a la pregunta *¿Les fue negado algún crédito en los últimos cinco años?* de la sección C: Deudas no hipotecarias.

no se lo concederían⁶.

Restricción en cantidad en segmento no hipotecario: Un hogar enfrenta una restricción de crédito en cantidad si solicitó un crédito no hipotecario (considerando bancos, casas financieras, cooperativas, etc) y le fue otorgado por un monto menor al solicitado en los últimos cinco años⁷. Para el segmento de crédito hipotecario no se considera la restricción en cantidad porque no existe una pregunta similar en la sección A: Activos reales y deudas relacionadas.

Asimismo se define:

Hogar que enfrenta alguna restricción: Hogar restringido en alguno de los tres segmentos anteriormente mencionados.

Hogar que enfrenta más de una restricción: Hogar restringido en más de un segmento.

Hogar rechazado o con crédito menor al solicitado: Hogar restringido porque le fue negado un crédito para compra/construcción de vivienda en los últimos dos años o le fue negado un crédito no hipotecario en los últimos cinco años o solicitó un crédito no hipotecario y le fue otorgado por un monto menor al solicitado en los últimos cinco años.

Hogar desalentado: Hogar restringido porque no solicitó crédito hipotecario o no hipotecario en los últimos dos años porque considera que no se lo concederían.

Hogar restringido sin crédito: Hogar que enfrenta alguna restricción y que no posee crédito por vivienda principal u otras propiedades inmobiliarias o préstamo al consumo.

Hogar restringido con crédito: Hogar que enfrenta alguna restricción y que tiene préstamo por vivienda principal u otras propiedades inmobiliarias o préstamo al consumo.⁸

⁶Contestó “Cree que no se lo concederían” a la pregunta *¿Por qué razones no ha solicitado crédito en los último dos años?* de la sección C: Deudas no hipotecarias.

⁷Respondió afirmativamente a la pregunta *¿Les fue concedido algún crédito bancario por un importe menor al que habían solicitado en los últimos cinco años?* de la sección C: Deudas no hipotecarias.

⁸Como las preguntas a partir de las cuales se identifican los hogares restringidos refieren a los últimos 2 o 5 años, existe la posibilidad de que las deudas sean anteriores o que si bien les hayan negado algún crédito en ese período también les hayan concedido alguno.

3.3 Estadísticas descriptivas de la EFHU-2

De acuerdo a la definición adoptada, el 18% de los hogares uruguayos enfrentarían restricciones de crédito en algún segmento. Este guarismo consideraba el segmento hipotecario, el segmento no hipotecario y la restricción en cantidad en segmento no hipotecario.

Respecto al segmento hipotecario, al 1,3% de los hogares uruguayos les fue negado un crédito hipotecario en los últimos dos años.

Tabla 1: ¿Ha solicitado crédito hipotecario en los últimos dos años?

	Como % del total de hogares
Se lo concedieron, pero Ud. lo rechazó	0.27
Sí, pero se lo negaron	1.30
Sí, pero está pendiente	1.33
No	81.33
No sabe/No contesta	15.77

Nota: Se utilizaron los pesos ponderados de la encuesta.

Por su parte, del total de hogares que no solicitaron crédito hipotecario un 61,3% alega no haberlo necesitado y un 7.5% que no le ha interesado comprar vivienda. Los que temen no poder pagarlo, declaran tasas de interés altas o se encuentran en el clearing suman 19% del total. Asimismo, 10% de los hogares no solicitaron crédito porque creen que no se lo concederían.

Tabla 2: Razones para no solicitar crédito hipotecario en los últimos dos años

	Como % de los hogares que no solicitaron crédito
No lo ha necesitado	61.30
Cree que no se lo concederían	9.96
Teme no poder pagarlo	14.15
Tasas de interés muy altas	2.95
No le ha interesado comprar vivienda	7.50
Se encuentra en el Clearing	2.26
Otras	1.82

Nota: Se utilizaron los pesos ponderados de la encuesta.

En lo que respecta al segmento no hipotecario, al 5,3% de los hogares les fue negado un crédito no hipotecario en los últimos cinco años.

Tabla 3: ¿Les fue negado algún crédito no hipotecario en los últimos cinco años?

	Como % del total de hogares
Sí	5.32
No	36.01
No sabe/No contesta	58.68

Nota: Se utilizaron los pesos ponderados de la encuesta.

Asimismo, del total de hogares que no solicitaron crédito al consumo un 70% responde no haberlo necesitado, mientras que casi el 19% teme no poder pagarlo y un 10% cree que no se lo concederían.

Tabla 4: Razones para no solicitar crédito al consumo en los últimos dos años

	Como % de los hogares que no solicitaron crédito
Nunca lo necesitó	70.06
No se lo concederían	10.25
Teme no poder pagarlo	18.62
Otras	0.91

Nota: Se utilizaron los pesos ponderados de la encuesta.

En cuanto a la restricción en cantidad en el segmento no hipotecario, al 2% de los hogares les fue otorgado un crédito no hipotecario por un monto menor al gestionado en los últimos cinco años.

Tabla 5: ¿Les fue concedido algún crédito por un importe menor al que habían solicitado en los últimos cinco años?

	Como % del total de hogares
Sí	2.17
No	39.15
No sabe/No contesta	58.67

Nota: Se utilizaron los pesos ponderados de la encuesta.

Así, los hogares uruguayos restringidos en el segmento hipotecario o en el segmento no hipotecario en cantidad alcanzan el 18% del total. Este guarismo es muy similar al encontrado por Ruiz-Tagle

y Vella (2010) para Chile (16%). Crook y Hochguertel (2005) señalan que la proporción de hogares rechazados o desalentados en el mercado de crédito en Estados Unidos es 28%, mientras que para Holanda, España e Italia es 3,7%, 2,7% y 3,4% respectivamente. Por su parte, dicho porcentaje se sitúa en 8,2% para los países de la zona euro según Le Blanc et al. (2014) y en 39% para Bosnia y Herzegovina según Chen Chen y Chivakul (2008). Debe tenerse en cuenta que los cuestionarios refieren a los dos años previos a la encuesta en el caso de Holanda, Chile y España, un año para Italia, cinco años para Estados Unidos y tres años para el caso de los países de la zona euro en Le Blanc et al. En el caso uruguayo, el cuestionario se refiere a los últimos cinco o dos años dependiendo la pregunta.⁹

Tabla 6: Hogares restringidos según segmento (como % del total)

Hipotecario	No hipotecario	No hip. rest. en cant.	Alguna rest.	Más de una rest.
9.4	11.3	2.2	18.0	4.5

Nota: Se utilizaron los pesos ponderados de la encuesta. Las preguntas de la encuesta no permiten identificar los hogares con restricción en cantidad en mercado hipotecario.

La inclusión de los desalentados como restringidos constituye otra fuente de complejidad para las comparaciones internacionales. Por ejemplo, en Estados Unidos y Holanda es posible para un hogar haber aplicado a un crédito y haberse desalentado, mientras que en Italia, España, países de zona euro en Le Blanc et al., Chile, Bosnia y Herzegovina y Uruguay el cuestionario no lo permite: un hogar sólo puede ser desalentado si no solicitó el préstamo.

Asimismo, Chen Chen y Chivakul (2008) no sólo consideran como desalentados a los hogares cuya razón para no solicitar crédito sea “cree que no se lo concederían”. Un análisis semejante incluiría también las respuestas “teme no poder pagarlo” y “las tasas de interés son muy altas”. Si se definen de esta manera las restricciones de crédito, los hogares restringidos en el segmento hipotecario representarían el 23.3% del total y en el no hipotecario el 22%. Así, y considerando los hogares que enfrentan restricción en cantidad, el 35.8% del total enfrentaría algún tipo de restricción. Este cálculo pone de manifiesto la importancia de la metodología adoptada para el análisis.

⁹En el caso de Crook y Hochguertel y Le Blanc et al. se incluyen los hogares que no obtuvieron el total del monto de crédito que solicitaron, mientras que en el caso de Ruiz-Tagle y Vella y Chen Chen y Chivakul no se explicita si es así. Para Uruguay el porcentaje de restringidos sin incluir los restringidos en cantidad es 17%.

Dadas las similitudes entre Uruguay y Chile, la definición de Ruiz Tagle y Vella parecería ser la más adecuada, además de ser la más utilizada en la literatura.

Como describe la tabla 7, en el 87% de los hogares restringidos en el segmento hipotecario, la persona de referencia cree que no le concederían el crédito mientras que en el segmento no hipotecario este valor representa el 51% del total de restringidos. Es interesante investigar si los determinantes de la restricción difieren entre los hogares a los que le fue rechazado u otorgado por un monto menor el crédito y los hogares desalentados.

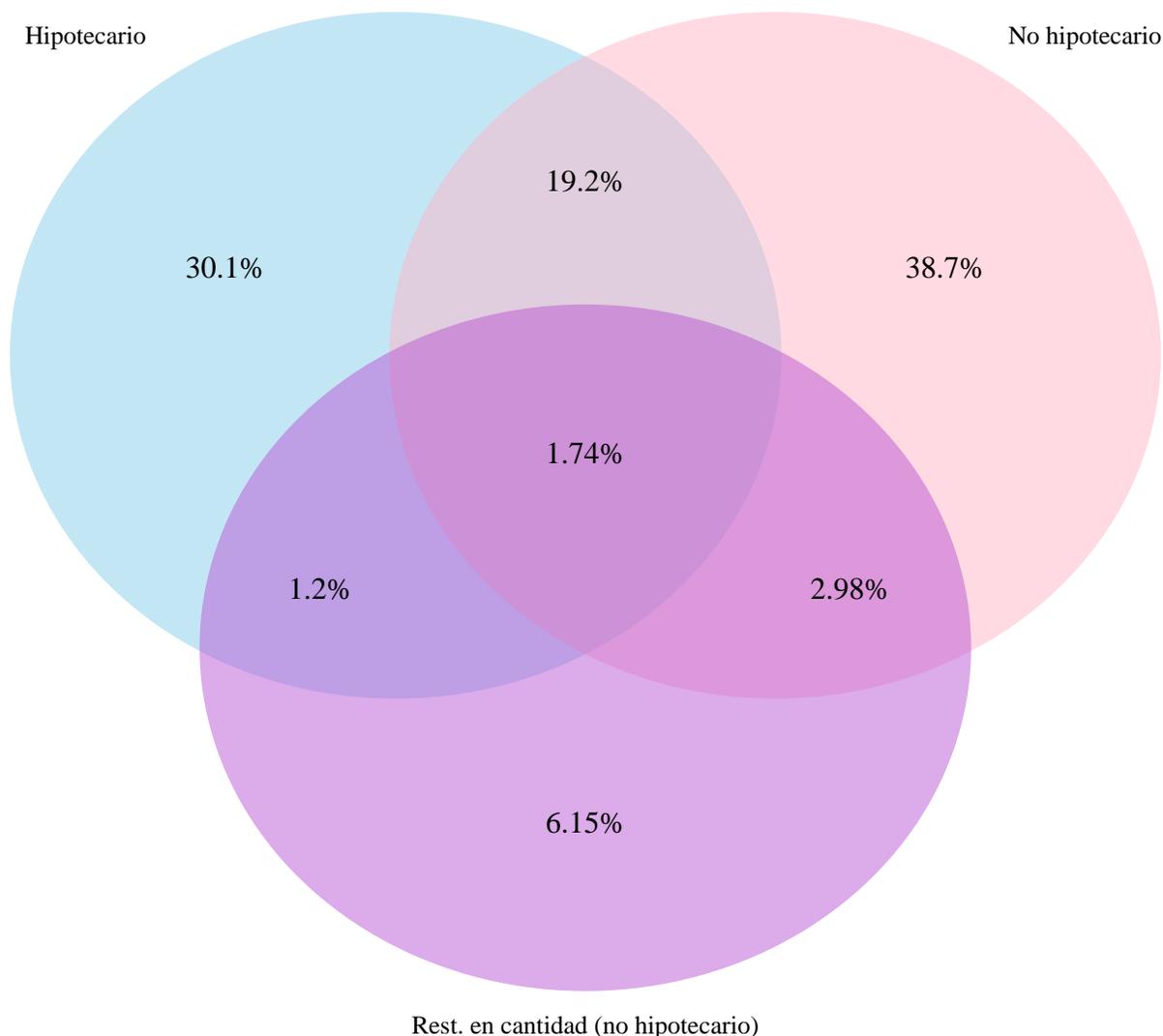
Tabla 7: Origen de la restricción según segmento (como % de los restringidos en cada segmento)

	Hip.	No hip.	Rest. en cant.
Crédito fue rechazado o menor	13.82	47.11	100
Creen que no se lo concederían	86.18	52.89	0

Nota: Se utilizaron los pesos ponderados de la encuesta.

El siguiente diagrama de Venn expone cómo se distribuyen los hogares restringidos según segmento, evidenciando los que son comunes a más de una restricción. Del total de restringidos, el 39% se encuentra restringido exclusivamente en el segmento no hipotecario, el 30% enfrenta restricciones únicamente en el segmento hipotecario y el 6% sólo en el segmento no hipotecario en cantidad. Además del análisis de los determinantes por segmento, resulta interesante estudiar el grupo de hogares que presentan más de una restricción, el que representa el 25% del total de restringidos.

Gráfico 1–Hogares restringidos según segmento (como % del total de restringidos)



Respecto a la tenencia de pasivos, en la tabla 8 se observa que un 49,5% de los hogares uruguayos mantiene algún tipo de deuda. Este guarismo considera deuda por compra, construcción o refacción de vivienda principal y otras propiedades inmobiliarias, crédito al consumo, tarjeta de crédito, deuda con organismos del Estado y compra de vehículos. Alrededor del 8% de los hogares uruguayos tienen deudas hipotecarias respecto a su vivienda principal y 35% mantienen créditos al consumo.¹⁰

¹⁰Un hogar tiene deuda por su vivienda principal si respondió afirmativamente a la pregunta: *¿Se encuentra pagando algún crédito por la compra, construcción o refacción de la vivienda?*. Un hogar tiene crédito al consumo si respondió afirmativamente a la pregunta: *¿Actualmente este hogar tiene algún crédito, préstamo o deuda con bancos, casas comerciales, cooperativas, familiares, amigos u otros? Excluya deuda por tarjetas de crédito, deudas por el Estado y deudas por la compra de inmuebles.*

Tabla 8: Tenencias de pasivos - Base de imputación múltiple

	Como % del total de hogares
Deuda por vivienda principal	7.98
Deuda por otros inmuebles	1.17
Crédito al consumo	35.44
Deuda tarjeta de crédito	10.18
Deuda con el estado	9.41
Deuda por compra de vehículos	5.43
Alguna deuda	49.44

Nota: Se utilizaron los pesos ponderados de la encuesta. Se aplicaron las reglas de Rubin sobre los 10 juegos imputados ya que Deuda por vivienda principal, Deuda por otros inmuebles, Crédito al consumo y Deuda con el estado son variables imputadas.

Vale destacar que del total de hogares uruguayos y considerando todas las categorías de deuda señaladas en el cuadro anterior, un 38% son tenedores de deuda no restringidos. Solo un 7% de los hogares están restringidos y no tienen ningún tipo de deuda y un 11% de los hogares están restringidos y tienen algún tipo de deuda. Estas cifras son muy similares a las obtenidas por Tagle y Vella (2010) para los hogares chilenos. Dado que la proporción de hogares restringidos sin deuda es baja, es probable que mitigar las restricciones de acceso al crédito para los mismos tenga un efecto limitado en el nivel de endeudamiento.

Los hogares que se identifican como restringidos en el mercado hipotecario prácticamente no tienen crédito en dicho mercado, pero el 42,5% posee crédito al consumo. Por su parte, de los hogares considerados restringidos en el mercado no hipotecario un 6% tiene crédito hipotecario y 43% crédito al consumo. Cabe preguntarse si los determinantes de la probabilidad de restricción se diferencian entre los hogares restringidos que poseen crédito y los que no.

Tabla 9: Hogares restringidos con deuda (como % de los restringidos)

	Hip.	No hip.	Rest. en cant.	Alguna restricción
Deuda por viv. principal	0.23	6.28	13.10	4.54
Deuda por otras prop.	0.92	1.58	3.09	1.49
Crédito al consumo	42.50	42.70	86.26	45.82
Crédito	43.39	46.94	93.46	48.86

Nota: Se aplicaron las reglas de Rubin sobre los 10 juegos imputados. Se utilizaron los pesos ponderados de la encuesta

Los préstamos al consumo que poseen los hogares restringidos fueron contraídos principalmente con casas financieras y en segundo lugar con el banco estatal. Esto podría ser consecuencia de condiciones más flexibles en las casas financieras.

Tabla 10: Institución financiera con la que contrajeron crédito al consumo los hogares restringidos

	Como % del total de restringidos con deuda no hipotecaria
Casas financieras	38.48
Banco estatal	29.61
Bancos privados	10.04
Cooperativa de ahorro y crédito	10.98
Caja de jubilación	4.54
Casa comercial	3.36
Otros	2.98

Nota: Se utilizaron los pesos ponderados de la encuesta y se consideraron las respuestas de hasta 3 préstamos por hogar. Los datos de la EFHU-2 no permiten identificar las instituciones que les rechazaron las solicitudes a los restringidos, solo las instituciones con las que tienen contraído crédito.

Respecto a los motivos para solicitar préstamos al consumo, el 14% de los hogares responde como principal razón *Cancelar deudas*. Este guarismo asciende a 22% cuando se analiza el subconjunto de los hogares restringidos con deuda no hipotecaria. Esto podría dar cuenta de un espiral de endeudamiento en el que hogares endeudados en el segmento no hipotecario solicitan nuevos préstamos al consumo para cancelar los anteriores y así debilitan su situación financiera hasta terminar restringidos. En efecto, el 57% de los hogares restringidos que tienen deuda no hipotecaria poseen al menos 2 créditos,

mientras que este guarismo desciende a 42% cuando se consideran todos los hogares con préstamos no hipotecarios.

Tabla 11: Motivo principal para solicitar préstamo no hipotecario de los hogares restringidos

	Como % del total de restringidos con deuda no hipotecaria
Arreglos de vivienda	9.8
Bienes durables	10.3
Cancelar deudas	21.6
Vestimenta, alimentación, calzado	32.6
Luz, agua, teléfono, etc.	13.0
Gastos médicos	4.6
Celebraciones	3.1
Otros	5.0

Nota: Se utilizaron los pesos ponderados de la encuesta. Se consideraron las respuestas de hasta 3 préstamos por hogar.

3.4 Variables independientes

Para los hogares la decisión de entrar al mercado de crédito depende tanto de factores de demanda como de oferta. Por el lado de la demanda, el deseo de los consumidores de pedir préstamos determinará su probabilidad de participar en el mercado crediticio. Por el lado de la oferta, los prestamistas deciden si otorgan el préstamo y cuanto prestan, considerando la capacidad de repago de sus potenciales prestatarios.

Los atributos incorporados en los modelos son aquellos que inciden en la probabilidad de enfrentar restricciones de crédito según la literatura previa. En efecto, se utilizan como variables explicativas en la especificación de los modelos características sociodemográficas y financieras de los hogares. La mayoría de las variables sociodemográficas están referidas a la persona de referencia, que es aquella persona que se encarga de los asuntos financieros y conoce sobre los gastos, ingresos, activos e inversiones.

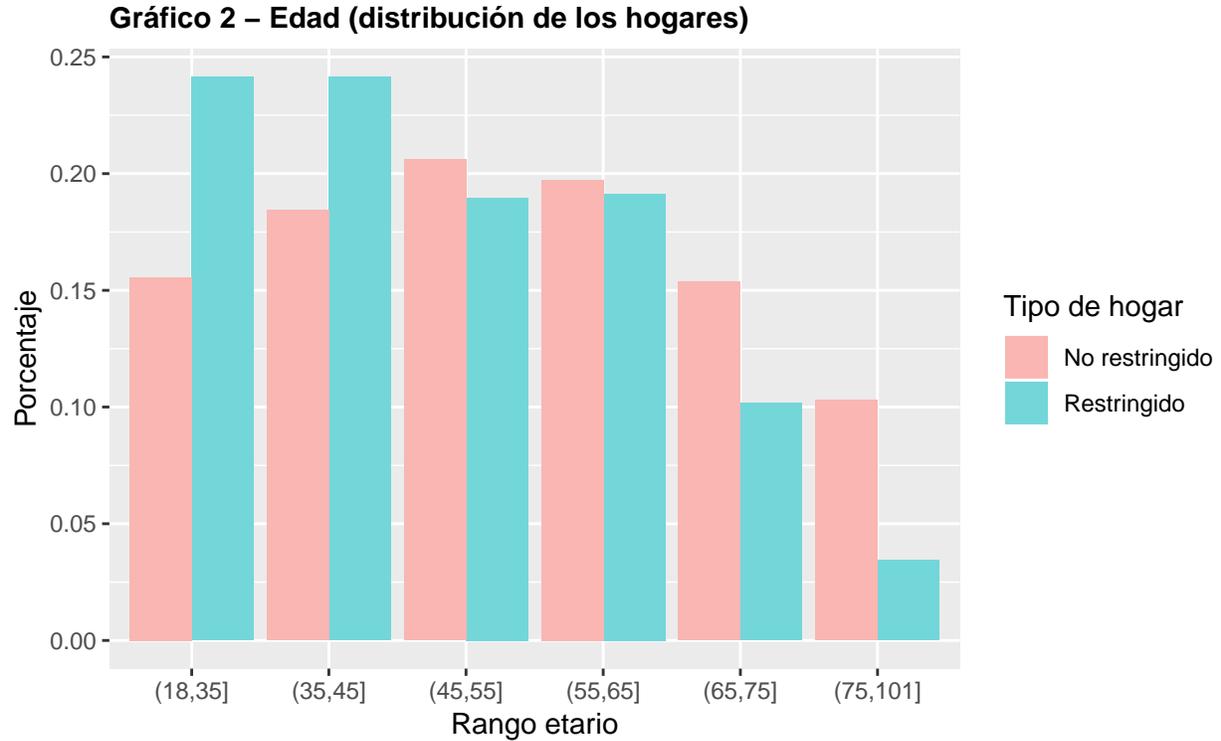
A continuación se presentan las variables utilizadas como regresores y la relación esperada que se encuentra en la literatura entre estas variables y la probabilidad de enfrentar restricciones de crédito.

3.4.1 Variables sociodemográficas

Mujer: Variable binaria que adopta el valor 1 si la persona de referencia es mujer. Para Le Blanc et al. (2014) las mujeres resultan más proclives a enfrentar restricciones crediticias.

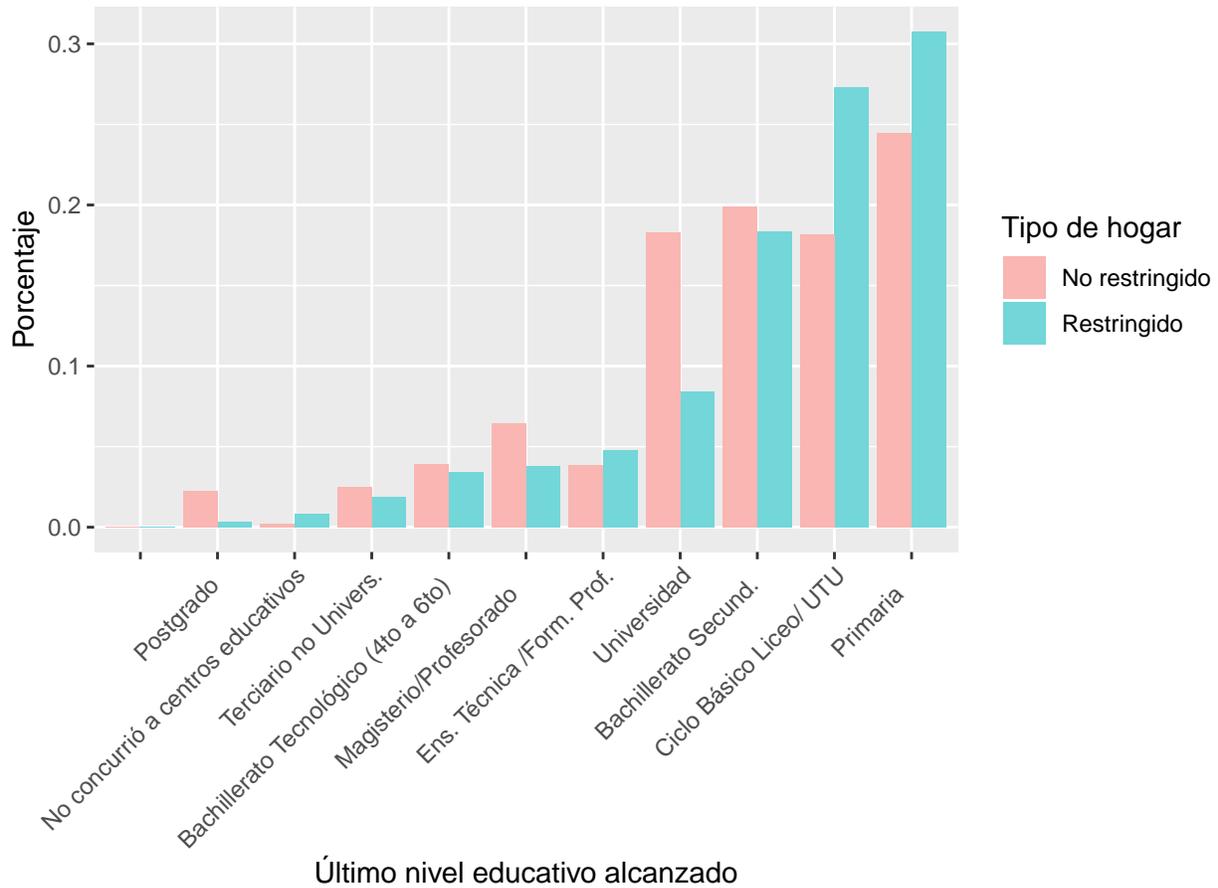
Edad: Edad (en años) de la persona de referencia. La edad de la persona de referencia es una de las variables demográficas que suele determinar que un hogar enfrente restricciones crediticias. Cabe esperar que las restricciones de crédito sean más importantes en las familias jóvenes, dado que es más probable que los adultos mayores cuenten con activos reales para garantizar sus créditos al consumo. De hecho, cuando la persona de referencia es menor de 35 años, solo el 39% de los hogares es propietario de su vivienda. Sin embargo esta cifra aumenta a 77% cuando la persona de referencia tiene más de 65 años. En cuanto al segmento hipotecario, cabe señalar que los adultos mayores no suelen tomar este tipo de préstamos debido a que los bancos en general no otorgan créditos hipotecarios a edades avanzadas. En efecto, solo el 13% de los préstamos hipotecarios declarados en la EFHU-2 están en posesión de hogares cuya persona de referencia cuenta con más de 65 años, y la mitad de esos préstamos tienen más de 20 años.

Tal como muestra el gráfico 2, en aproximadamente la mitad de los hogares que enfrentan alguna restricción de crédito la persona de referencia tiene menos de 45 años. Chen et al. (2008) encuentran que a mayor edad, menor es la probabilidad de estar restringido para Bosnia y Herzegovina. Al mismo resultado llegan Jappelli (1990) para Estados Unidos, Crook et al. (2005) para Italia, Holanda y Estados Unidos y Le Blanc et al. (2014) para 15 países de la zona euro. No obstante, esta variable no es significativa para Chile (Ruiz Tagle y Vella, 2010). En cambio, en el análisis para Japón (Wakabayashi et al., 2005) la edad es significativa pero con signo positivo.



Nivel educativo: Años de educación de la persona de referencia. Es intuitivo pensar que personas más educadas tienden a tomar decisiones más acertadas sobre su situación financiera. Desde el punto de vista de los prestamistas, lo que importa es el ingreso esperado en el futuro más que el ingreso corriente. Las entidades crediticias podrían estar tomando el nivel educativo como un buen *proxy* del ingreso permanente e incluirlo como un factor de decisión a la hora de otorgar crédito. De hecho, el gráfico 3 señala que un 30% de los hogares con alguna restricción de crédito tienen como persona de referencia a un individuo cuyo nivel educativo alcanzado fue primaria. Ruiz Tagle y Vella (2010), Crook et al. (2005) y Le Blanc et al. (2014) encuentran evidencia a favor de esta relación.

Gráfico 3 – Nivel educativo (distribución de los hogares)



Hijos: Cantidad de hijos que viven en el hogar, surge de la ECH, y es una variable que se utiliza para caracterizar la estructura del hogar. Crook et al. (2005) encuentran que para Italia y Estados Unidos existe mayor probabilidad de enfrentar restricciones a mayor número de hijos. Asimismo, la cantidad de hijos afecta el número de integrantes del hogar y en la literatura suele encontrarse una relación positiva y significativa entre la cantidad de integrantes del hogar y la probabilidad de afrontar restricciones crediticias. Jappelli (1990), Ruiz Tagle y Vella (2010), Wakabayashi et al. (2005) y Le Blanc et al. (2014) dan cuenta de este resultado.

Ocupado Formal: Variable binaria que adopta el valor 1 si la persona de referencia está ocupada y realiza aportes jubilatorios. La formalidad está asociada con una situación laboral más estable. Es de esperar que ser formal reduzca la probabilidad de enfrentar restricciones de crédito por parte del hogar. Ruiz Tagle y Vella (2010) encuentran que haber firmado un contrato laboral disminuye la probabilidad de estar restringido. En Crook et al (2005)

y Le Blanc et al. (2014) estar desempleado se relaciona positivamente con enfrentar restricciones.

Jubilado: Variable binaria que adopta el valor de 1 si la persona de referencia percibe alguna jubilación o pensión. Crook et al (2005) concluyen que en Estados Unidos estar retirado se vincula con una menor probabilidad de estar restringido. Al igual que para los empleados formales, al disponer de un ingreso mensual estable, es de esperar que ser jubilado o pensionista reduzca la probabilidad de enfrentar restricciones de crédito.

El grupo omitido está compuesto por los hogares con persona de referencia desocupada o en condiciones de empleo informal.

3.4.2 Variables financieras

Ingreso: Se calcula el logaritmo de la variable imputada ingreso total del hogar del mes anterior a la encuesta. El ingreso del hogar es uno de los principales aspectos que observan las entidades crediticias para medir la capacidad de repago de la deuda. En efecto, en Jappelli (1990), Wakabayashi et al. (2005), Le Blanc et al. (2014) y Crook et al (2005) para Estados Unidos, el ingreso aparece como significativo y negativamente relacionado con la probabilidad de estar restringido en el mercado crediticio. Como se aprecia en el gráfico 4 existe una correlación negativa entre encontrarse restringido en el mercado de crédito y el ingreso del hogar. Mientras que un 30% de los hogares restringidos pertenecen al primer quintil, esta cifra se reduce a 8% en el caso del quintil superior. Por el contrario, la proporción de hogares con crédito es relativamente similar entre los grupos de ingreso (gráfico 5).¹¹

¹¹Dado que el ingreso es una variable imputada, en los gráficos 4 y 5 se decide utilizar el de la primera imputación.

Gráfico 4 – Quintil de ingreso (distribución de los hogares)

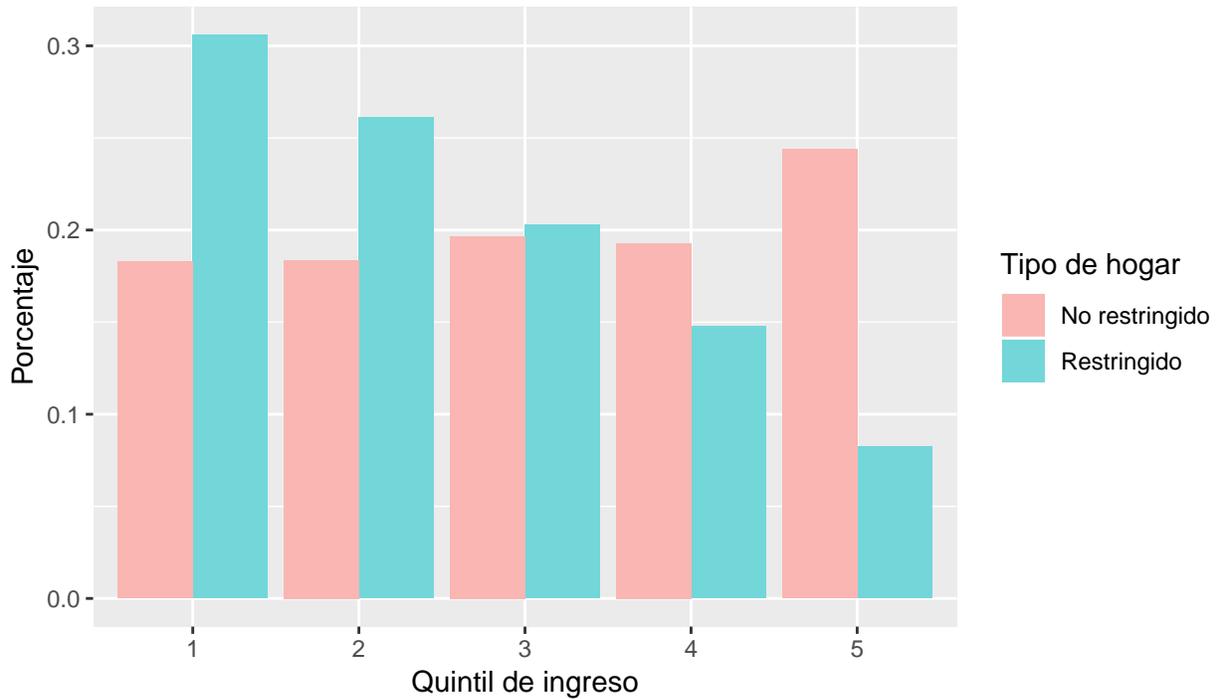
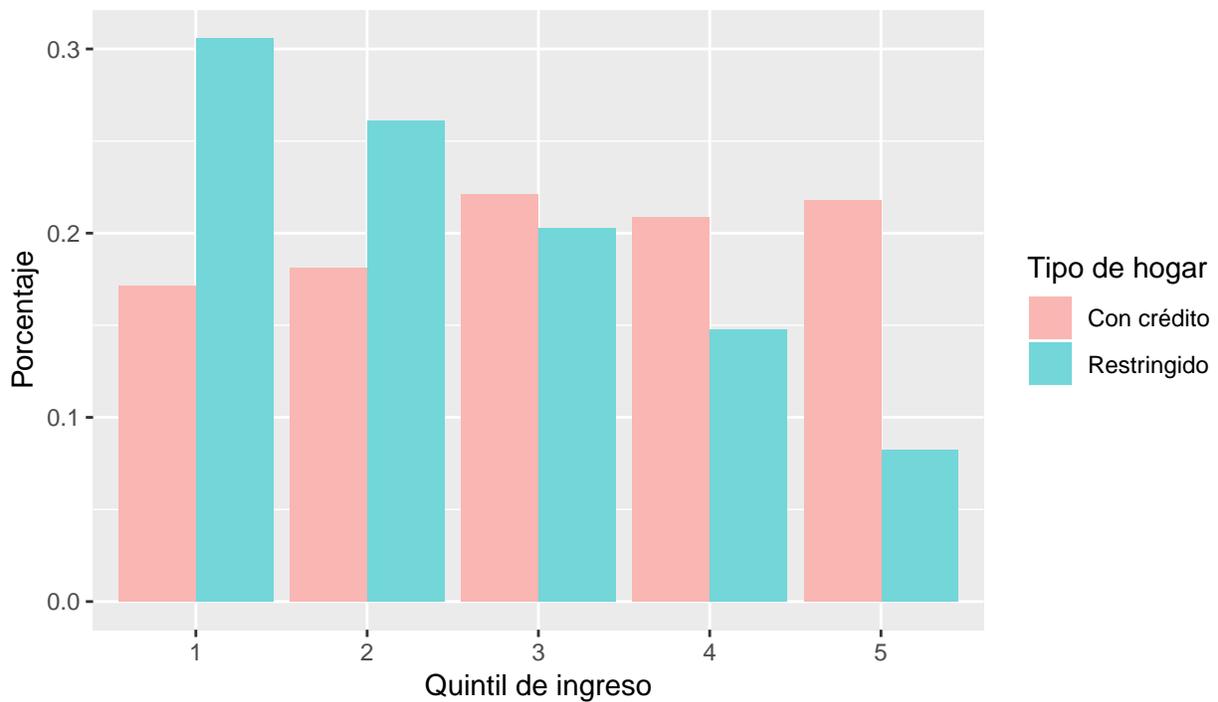


Gráfico 5 – Quintil de ingreso (distribución de los hogares)



Valor de las propiedades inmobiliarias (log): Se construye aplicando logaritmo a la suma de dos variables imputadas: valor de la vivienda principal y valor de otras propiedades inmobiliarias. Los activos inmobiliarios reducen

la probabilidad de enfrentar restricciones de crédito según Ruiz Tagle y Vella (2010). De manera adicional, Wakabayashi et al. (2005) encuentran que ser propietario de la vivienda mitiga las restricciones. Por último, Crook y Hochguertel (2005) concluyen que la probabilidad de enfrentar restricciones disminuye a mayor riqueza del hogar en Holanda, Italia, Estados Unidos y España. Le Blanc et al. (2014) llegan al mismo resultado para los países de la zona euro.

Activos financieros (log): Se construye aplicando logaritmo a la suma de dos variables imputadas: monto de ahorros en caja de ahorro o plazo fijo y monto de títulos (bonos, acciones, obligaciones negociables, etc). Constituye una manera adicional de medir la riqueza del hogar. Contrario a lo esperado, Wakabayashi et al. encuentran una relación positiva entre esta variable y la probabilidad de estar restringido.

Carga financiera: Se incorpora una variable binaria que adopta el valor 1 si el hogar declara gastar en las cuotas de los préstamos (tanto hipotecarios como no hipotecarios) cerca del 50% de sus ingresos o más y 0 en caso contrario. Ruiz Tagle y Vella (2010) concluyen que los hogares con autopercepción de soportar una carga financiera alta presentan mayor probabilidad de estar restringidos.

Relación entre el gasto y el ingreso de los hogares: Variable binaria que toma el valor 1 si los gastos del hogar fueron mayores que sus ingresos durante los últimos doce meses y 0 en caso contrario. Es de esperar que hogares con gastos mayores a sus ingresos tengan una mayor probabilidad de no pagar su deuda, lo que se reflejaría en la calificación crediticia, aumentando la probabilidad de estar restringidos. Asimismo, según los datos de la EFHU-2, el 63% de los hogares cuyos ingresos fueron menores que sus gastos en los últimos doce meses financiaron dicha brecha con endeudamiento, lo que podría indicar una situación financiera vulnerable.

Hogar tiene caja de ahorro o cuenta corriente: Variable binaria que adopta el valor 1 si algún miembro del hogar posee cajas de ahorro o cuenta corriente en algún banco y 0 en caso contrario. Mello y Ponce (2014) encuentran que tener una cuenta bancaria incrementa la probabilidad de que un hogar tenga un crédito, por lo que reduciría la probabilidad de experimentar restricción.

Hogar tiene tarjeta de crédito: Variable binaria que toma el valor 1 si

algún miembro del hogar posee alguna tarjeta de crédito y 0 en caso contrario. Se espera que aquellos hogares incluidos en el sistema financiero tengan menor probabilidad de estar restringidos. Asimismo, Mello y Ponce (2014) concluyen que utilizar tarjeta de crédito como medio de pago aumenta la probabilidad de que un hogar esté endeudado.

Endeudamiento alto: Se trata de una variable binaria que es igual a 1 si la persona de referencia califica el nivel de deudas del hogar (tanto hipotecarias como no hipotecarias) como “Alto” o “Excesivo”. Esto se reflejaría en la calificación crediticia, aumentando la probabilidad de estar restringido.

En la siguiente tabla se presentan las medias de las variables explicativas utilizadas en las estimaciones según se trate de hogares con crédito, sin crédito, con restricción o sin restricción. Los hogares con crédito son aquellos que poseen crédito hipotecario por la vivienda principal o por otras propiedades o crédito al consumo. Los hogares con restricción son aquellos que enfrentan alguna restricción. Las variables imputadas que se utilizan en las regresiones son el ingreso, el valor de activos financieros y el valor de las propiedades inmobiliarias. Se puede observar que los hogares no restringidos presentan mayor ingreso y mayor valor de las propiedades inmobiliarias y que la persona de referencia de dichos hogares tiene más edad y mayor educación en comparación con los restringidos.

Tabla 12: Media de las variables explicativas - Base de imputación múltiple

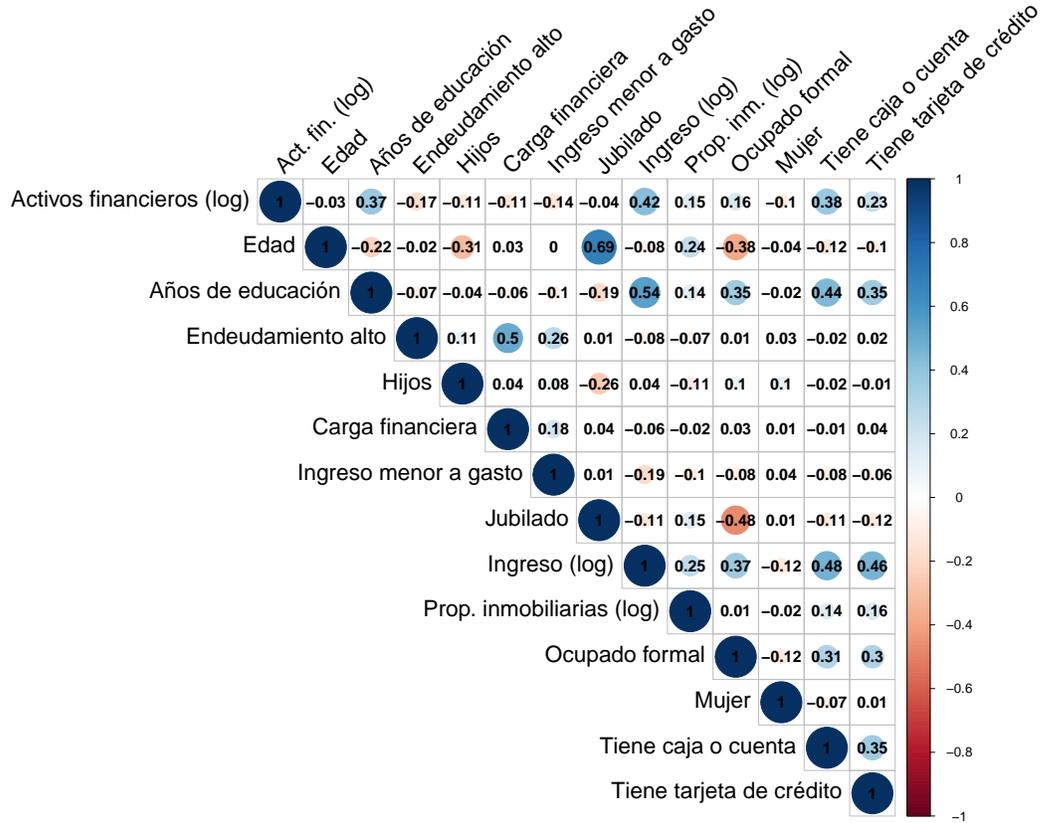
	Restringidos	No restringidos	Con crédito	Sin crédito	Total
Activos financieros (log)	1.59	2.99	2.00	3.25	2.74
Edad	47, 40	54.47	52.90	53.40	53.20
Años de educación	8.92	10.19	10.03	9.92	9.96
Endeudamiento alto	0.30	0.13	0.39	0	0.16
Hijos	1.37	0.88	1.09	0.89	0.97
Carga financiera	0.16	0.08	0.24	0	0.10
Ingreso menor a gasto	0.25	0.14	0.23	0.11	0.16
Jubilado	0.22	0.39	0.38	0.34	0.36
Ingreso (log)	9.75	10.11	10.10	10.00	10.04
Prop. inmobiliarias (log)	5.07	10.17	9.36	9.18	9.253
Mujer	0.69	0.65	0.65	0.66	0.66
Ocupado formal	0.41	0.42	0.48	0.38	0.42
Tiene caja o cuenta	0.33	0.49	0.51	0.43	0.46
Tiene tarjeta de crédito	0.47	0.62	0.69	0.53	0.59
Restringido	1	0	0.21	0.16	0.18
Crédito	0.49	0.39	1	0	0.41
Observaciones	629	2, 858	1, 430	2, 057	3, 487

Nota: Las medias fueron calculadas usando las reglas de Rubin sobre los 10 juegos imputados. Se utilizaron los pesos ponderados de la encuesta

En el siguiente gráfico se pueden apreciar las correlaciones entre las variables explicativas correspondientes al primer juego de la base imputada.¹² Se puede observar una correlación positiva entre el ingreso del hogar y los años de educación de la persona de referencia. Asimismo, la correlación entre el ingreso y tener caja o cuenta y el ingreso y tener tarjeta de crédito es positiva. Que el hogar enfrente un endeudamiento alto y una carga financiera importante están correlacionadas positivamente.

¹²El primer juego toma las observaciones de la base original que se encuentran completas y las observaciones de la imputación 1.

Gráfico 6–Correlación entre variables explicativas de la base imputada 1



4. Metodología

En primer lugar, se plantea un modelo probit con el objetivo de establecer los determinantes que explican que un hogar uruguayo enfrente alguna restricción de crédito.

El modelo base considerado es:

$$\Pr(y_i = 1|\mathbf{x}_i) = G(\beta_0 + \mathbf{x}_i\boldsymbol{\beta}), \quad (1)$$

donde y_i = Variable binaria que toma el valor 1 si el hogar i declara enfrentar alguna restricción y 0 en caso contrario.

\mathbf{x}_i = Vector de variables sociodemográficas y financieras del hogar i que se utilizan como explicativas de la restricción.

G es la función de distribución acumulada normal estándar.

De manera complementaria, con el fin de evaluar potenciales diferencias y la robustez de los resultados del modelo base, se proponen modelos adicionales según las distintas condiciones de los hogares restringidos. Así, se estima el modelo base para la submuestra de los hogares cuya persona de referencia sea menor de 65 años. Asimismo, se examinan las características de los hogares restringidos según el origen de la restricción, es decir si solicitaron crédito y fueron rechazados o se les dio un monto menor (rechazados), o si no solicitaron crédito porque creen que no se lo concederían (desalentados). Luego, se investiga si los factores que determinan la probabilidad de estar restringido varían de acuerdo al segmento de crédito considerado (hipotecario, no hipotecario, no hipotecario en cantidad). También se presenta la estimación para el caso de los hogares que enfrentan restricciones en más de un segmento. Por último, se analizan los determinantes diferenciando entre los hogares que enfrentan alguna restricción y poseen crédito y los que enfrentan alguna restricción y no tienen crédito. Para los restringidos con crédito se estiman dos modelos que se diferencian en sus variables explicativas.¹³

Para hallar el efecto de las variables sobre la probabilidad de respuesta es necesario calcular los efectos parciales. Si x_j es una variable aproximadamente continua, su efecto parcial sobre $p(\mathbf{x}_i) = P(y_i = 1|\mathbf{x}_i)$ se obtiene de la derivada parcial:

$$\frac{\delta p(\mathbf{x}_i)}{\delta x_j} = g(\beta_0 + \mathbf{x}_i\boldsymbol{\beta})\beta_j, g(z) = \frac{dG(z)}{dz} \quad (2)$$

Si, por ejemplo, x_1 es una variables explicativa binaria, entonces el efecto parcial de cambiar x_1 de 0 a 1, manteniendo todas las demás variables fijas,

¹³En el ANEXO se presentan las estadísticas descriptivas para los restringidos según estas distintas condiciones.

simplemente es

$$G(\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k) - G(\beta_0 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k) \quad (3)$$

Si x_k denota una variable discreta (por ejemplo, la cantidad de hijos), el efecto sobre la probabilidad de que x_k cambie de c_k a $c_k + 1$ es

$$G(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k (c_k + 1)) - G(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k c_k) \quad (4)$$

Como los efectos parciales dependen del valor de \mathbf{x}_i , se suele promediar los efectos parciales individuales a través de la muestra, lo que genera el efecto parcial promedio.

Cabe recordar que para evitar sesgos por no respuesta los datos faltantes en la EFHU-2 fueron imputados. El método de imputación empleado corresponde a una técnica de imputación estocástica múltiple, cuya validez descansa en el supuesto de que la probabilidad de que los datos sean faltantes no depende de características inobservadas (Rubin, 1987). En la EFHU-2 el dato faltante es imputado 10 veces, creando una base de datos con 10 juegos diferentes.

Para trabajar correctamente con las bases imputadas debemos hacer las estimaciones en los M juegos de datos completos (en el caso de la EFHU-2, $M=10$) y luego combinar los resultados siguiendo las reglas propuestas por Rubin (1987). Así, el estadístico de resumen empleando las reglas de Rubin será:

$$\hat{\beta}_{MI} = \frac{1}{M} \sum_{m=1}^M \hat{\beta}_m, \quad (5)$$

donde $\hat{\beta}_{MI}$ es el estadístico de interés (ya sea el coeficiente del modelo o el efecto parcial), m los diferentes juegos de imputaciones y $\hat{\beta}_m$ el valor del estadístico en cada juego. Adicionalmente, la varianza del estimador se calcula como:

$$\hat{V}_{MI} = \frac{1}{M} \sum_{m=1}^M \hat{\sigma}_m^2 + \left(1 + \frac{1}{M}\right) \left[\frac{1}{M-1} \sum_{m=1}^M (\hat{\beta}_m - \hat{\beta}_{MI})^2 \right], \quad (6)$$

donde $\hat{\beta}_m$ y $\hat{\sigma}_m$ corresponden, respectivamente, al estimador y error estándar en cada juego m . El primer término en \hat{V}_{MI} corresponde a la varianza del

estadístico dentro de los distintos juegos de imputaciones y el segundo a la varianza entre los distintos juegos de imputaciones. Las mismas reglas deben ser aplicadas para obtener distintos estadísticos o estimaciones empleando la base de datos imputada.

5. Resultados

En la tabla 13 se presentan los resultados del modelo que explica la probabilidad de que los hogares uruguayos enfrenten alguna restricción y los efectos parciales promedio correspondientes.

La edad de la persona de referencia es significativa y tiene signo negativo, lo cual es consistente con la intuición de que las familias más jóvenes enfrentarían mayores restricciones de crédito. En efecto, es más probable que los adultos mayores cuenten con activos reales para garantizar sus créditos. Con el fin de probar la robustez de este resultado se procedió a estimar el modelo teniendo en cuenta únicamente los hogares cuya persona de referencia tiene menos de 65 años. Para esta muestra la edad sigue siendo significativa y negativa para explicar los hogares restringidos.

Una mayor formación educativa de la persona de referencia influye negativamente en la probabilidad de que el hogar enfrente restricciones en alguno de los segmentos de crédito. Esta variable está relacionada con el ingreso permanente, que es una de los principales características evaluadas por las entidades crediticias.

Asimismo, la auto-percepción de que el nivel de deuda del hogar es alto es una variable significativa y con signo positivo. Esto podría dar cuenta de un historial crediticio negativo del hogar que las instituciones financieras asocian a mayor riesgo de no pago y, por ende, mayor la probabilidad de rechazo. En efecto, si el hogar declara que su endeudamiento es alto, la probabilidad de enfrentar alguna restricción crediticia aumenta 11.7 puntos porcentuales.

A mayor cantidad de hijos en el hogar, mayor la probabilidad de que enfrente alguna restricción. Por el lado de la demanda, se entiende que familias más numerosas afronten mayores necesidades de crédito. Por su parte, la variable que describe la carga financiera del hogar (si 50% o más de los ingresos son destinados al pago de cuotas) no resulta significativa.

Si el hogar declara que su ingreso es menor al gasto, dicho hogar tiene mayor probabilidad de enfrentar alguna restricción de crédito. En ocasiones, las entidades financieras evalúan la capacidad de repago de la deuda a partir de la declaración de gastos e ingresos del hogar, por lo que esta condición redundaría en una mayor probabilidad de rechazo de la solicitud. Que la persona de referencia sea jubilada o pensionista reduce la probabilidad de enfrentar restricciones de crédito en algún segmento. Por su parte, que sea ocupado formal o mujer no resulta estadísticamente significativo.

A mayor ingreso del hogar, menor es la probabilidad de estar restringido. Este efecto es consistente con los modelos de calificación crediticia que encuentran que mayor ingreso reduce el riesgo de default. Cuando el ingreso es muy bajo, la utilidad marginal del consumo es muy alta. Dado que la mayor parte de la deuda de los hogares uruguayos es por motivos de consumo, si el ingreso es bajo la demanda por crédito será alta. Cuando el ingreso aumenta, los individuos pueden gastar más para consumir y su necesidad de pedir préstamos decae. Por el lado de la oferta, hogares más ricos tienden a poseer más garantías, por lo que la probabilidad de que el crédito sea rechazado es menor. Los resultados indican que un aumento de 1% en el ingreso del hogar reduce la probabilidad de enfrentar alguna restricción en 0.05 puntos porcentuales.

Respecto a las variables que miden el acceso al sistema financiero podemos concluir lo siguiente. Si algún miembro del hogar posee cuenta bancaria o tarjeta de crédito, lo que implica la existencia de un vínculo previo con el banco, la probabilidad de que el hogar esté restringido disminuye 3.5 y 4 puntos porcentuales respectivamente. Este resultado coincide con el revelado por Mello y Ponce (2014). En efecto, es probable que a partir de la implementación de la ley de inclusión financiera¹⁴, que obliga al pago de salarios a través de medios electrónicos, se observe un incremento en la participación en el mercado de créditos de hogares restringidos, dado que individuos que antes eran desconocidos para el banco serían potenciales sujetos de crédito.

¹⁴Ley N° 19.210 del 29 de abril de 2014

Tabla 13: Alguna restricción

	<i>Modelo</i>	<i>Efectos mg</i>	<i>Modelo<65</i>	<i>Efectos mg<65</i>
	Alguna rest.	Alguna rest.	Alguna rest.	Alguna rest.
	(1)	(2)	(3)	(4)
Activos financieros (log)	-0.009 (0.008)	-0.002 (0.002)	-0.006 (0.008)	-0.002 (0.002)
Edad	-0.012*** (0.002)	-0.003*** (0.001)	-0.010*** (0.003)	-0.002*** (0.001)
Años de educación	-0.018** (0.008)	-0.004** (0.002)	-0.026*** (0.009)	-0.006*** (0.002)
Endeudamiento alto	0.522*** (0.077)	0.117*** (0.017)	0.493*** (0.083)	0.123*** (0.021)
Hijos	0.080*** (0.022)	0.018*** (0.005)	0.072*** (0.022)	0.018*** (0.006)
Carga financiera	0.131 (0.093)	0.029 (0.021)	0.061 (0.103)	0.015 (0.027)
Ingreso menor a gasto	0.180*** (0.070)	0.040*** (0.016)	0.258*** (0.075)	0.064*** (0.020)
Jubilado	-0.248*** (0.084)	-0.055*** (0.019)	-0.184** (0.093)	-0.046* (0.024)
Ingreso (log)	-0.238*** (0.048)	-0.053*** (0.010)	-0.245*** (0.051)	-0.061*** (0.013)
Mujer	0.002 (0.058)	0.001 (0.013)	-0.032 (0.062)	-0.008 (0.016)
Ocupado formal	0.003 (0.067)	0.001 (0.015)	0.035 (0.067)	0.009 (0.018)
Tiene caja o cuenta	-0.158** (0.064)	-0.035** (0.014)	-0.083 (0.067)	-0.021 (0.018)
Tiene tarjeta de crédito	-0.179*** (0.061)	-0.040*** (0.014)	-0.248*** (0.067)	-0.062*** (0.017)
Constante	2.256*** (0.449)		2.338*** (0.479)	
Observaciones	3,487		2,599	
Akaike Inf. Crit.	2,918.3		2,332.3	
Pseudo R ² Mc Fadden	0.1178		0.0100	
Correctamente clasificadas	83.3%		80.9%	

Notas:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Los valores de Akaike, de Pseudo R² y la proporción de predicciones correctamente clasificadas corresponden a la regresión del primer juego imputado y no difieren significativamente de los valores de los juegos imputados restantes.

En cuanto al origen de la restricción, el cuadro 14 presenta los resultados distinguiendo entre los hogares rechazados (su crédito fue rechazado o menor al solicitado) y los desalentados (no pidieron crédito porque creen que no se lo concederían). Las variables edad, cantidad de hijos y ser jubilado o pensionista son significativas e influyen de igual manera en ambos modelos. No obstante, que el hogar sea rechazado se explica por un endeudamiento alto, carga financiera alta y que el ingreso sea menor que el gasto. En efecto, se encuentra que la probabilidad de ser rechazado se incrementa 3 puntos porcentuales si el hogar declara soportar una carga financiera alta y 4 puntos porcentuales si el ingreso es menor al gasto. Es decir que el rechazo del crédito se asocia en mayor medida a un historial crediticio negativo del hogar. Por otro lado, la probabilidad de que el hogar se vea desalentado decrece a mayor educación e ingreso y cuando el hogar tiene acceso al sistema financiero. De hecho, un año más de educación reduce 0.4 puntos porcentuales la probabilidad de que el hogar se desaliente a solicitar crédito.

Tabla 14: Modelos según origen de la restricción

	<i>Modelo</i>	<i>Efectos mg</i>	<i>Modelo</i>	<i>Efectos mg</i>
	Rechazados	Rechazados	Desalentados	Desalentados
	(1)	(2)	(3)	(4)
Activos financieros (log)	-0.014 (0.011)	-0.002 (0.001)	-0.004 (0.009)	-0.001 (0.002)
Edad	-0.007** (0.003)	-0.001** (0.000)	-0.012*** (0.002)	-0.002*** (0.000)
Años de educación	-0.004 (0.011)	0.000 (0.001)	-0.021** (0.009)	-0.004** (0.002)
Endeudamiento alto	0.973*** (0.088)	0.108*** (0.010)	-0.048 (0.094)	-0.008 (0.016)
Hijos	0.061** (0.029)	0.007** (0.003)	0.064*** (0.024)	0.011*** (0.004)
Carga financiera	0.273*** (0.103)	0.030*** (0.012)	-0.069 (0.116)	-0.012 (0.020)
Ingreso menor a gasto	0.364*** (0.085)	0.040*** (0.009)	-0.009 (0.080)	-0.002 (0.014)
Jubilado	-0.298** (0.116)	-0.033** (0.013)	-0.222** (0.092)	-0.039** (0.016)
Ingreso (log)	-0.060 (0.064)	-0.007 (0.007)	-0.286*** (0.052)	-0.050*** (0.009)
Mujer	-0.010 (0.080)	-0.001 (0.009)	0.024 (0.065)	0.004 (0.011)
Ocupado formal	0.015 (0.089)	0.002 (0.010)	0.000 (0.074)	0.000 (0.013)
Tiene caja o cuenta	-0.046 (0.084)	-0.005 (0.009)	-0.240*** (0.072)	-0.042*** (0.013)
Tiene tarjeta de crédito	0.097 (0.085)	0.011 (0.009)	-0.259*** (0.067)	-0.045*** (0.012)
Constante	-0.863 (0.600)		2.682*** (0.490)	
Observaciones	3,487		3,487	
Akaike Inf. Crit.	1,517.7		2,327.0	
Pseudo R ² Mc Fadden	0.1905		0.1092	
Correctamente clasificadas	92.7%		88.9%	

Notas:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Los valores de Akaike, de Pseudo R² y la proporción de predicciones correctamente clasificadas corresponden a la regresión del primer juego imputado y no difieren significativamente de los valores de los juegos imputados restantes.

A continuación se analizan los hogares restringidos según segmento de crédito. El cuadro 15 presenta los modelos para los restringidos en segmento hipotecario, en segmento no hipotecario, los restringidos en cantidad en segmento no hipotecario y los que enfrentan más de una restricción. La tabla 16 muestra los efectos parciales promedio de estos modelos.

El monto de activos financieros en posesión del hogar resulta significativo para mitigar la restricción en el segmento no hipotecario.

La edad es significativa y negativa para explicar la probabilidad de restricción en todos los casos, excepto para los restringidos en cantidad. Vale señalar que los bancos en general no otorgan créditos hipotecarios a los adultos mayores, por lo que la demanda por estos préstamos probablemente sea baja a edades avanzadas. El nivel educativo de la persona de referencia resulta significativo para el caso de la restricción en cantidad aunque mantiene el signo negativo en el resto de los modelos.

Los resultados para la variable Endeudamiento alto muestran que el proceso de *scoring* de crédito capturaría correctamente la auto-percepción de endeudamiento del hogar. Cabe señalar que en el caso de la restricción en el segmento hipotecario, las variables Endeudamiento alto y Carga financiera refieren a crédito al consumo, ya que los hogares restringidos en este segmento no tienen crédito hipotecario. En el caso de la restricción en el segmento no hipotecario y la restricción en cantidad, dichas variables refieren tanto a deudas hipotecarias como no hipotecarias.

La cantidad de hijos incrementa la probabilidad de enfrentar restricción en el segmento no hipotecario, restricción en cantidad y más de una restricción. Si la carga financiera del hogar es alta, la probabilidad de estar restringido en cantidad en el segmento no hipotecario aumenta 1.9 puntos porcentuales. Vale señalar que el costo de los créditos suele ser mayor en el segmento al consumo que en el hipotecario.

Por su parte, si el hogar declara que su ingreso es menor al gasto, la probabilidad de que dicho hogar enfrente restricción en el segmento de crédito al consumo crece 4.9 puntos porcentuales. Que la persona de referencia sea jubilada o pensionista reduce la probabilidad de enfrentar restricciones solo en el segmento no hipotecario. El ingreso es significativo en todos los modelos, excepto en la restricción en cantidad. Parecería que el ingreso es determinante a la hora de decidir si se otorga o no el préstamo pero no para conceder

un monto menor. La correlación positiva entre ingreso y educación estaría incidiendo en los resultados para la restricción en cantidad.

Si el valor de las propiedades inmobiliarias del hogar aumenta 1%, la probabilidad de enfrentar restricciones de crédito al consumo disminuye 0.003 puntos porcentuales. Esto sugiere que a mayor riqueza del hogar menor la necesidad de préstamos y, a su vez, menor la probabilidad de que la solicitud de préstamo sea rechazada ya que ese inmueble puede constituirse como garantía.

Si algún miembro del hogar posee cuenta bancaria, disminuye la probabilidad de que el hogar esté restringido en todos los modelos con excepción de la restricción en cantidad.

Que algún miembro del hogar tenga tarjeta de crédito se asocia con una menor probabilidad de restricción en el segmento no hipotecario. No obstante, dicha variable es positiva y significativa en el caso de la restricción en cantidad. En este caso se trata de una restricción más laxa en la que el hogar sí tiene acceso al mercado crediticio, ya que recibe el crédito aunque sea por un monto menor. Una posible interpretación es que dado que el hogar está restringido en cantidad en el mercado de crédito utiliza la financiación que ofrecen las tarjetas de crédito (a mayor costo que la financiación que podría conseguir en el mercado de crédito si no estuviera restringido).

Vale comentar que Landaberry (2018) encuentra que los hogares uruguayos con restricción de crédito no hipotecaria (considerando los restringidos en segmento no hipotecario y los restringidos en cantidad en segmento no hipotecario) son más riesgosos, en el sentido de que presentan una probabilidad media de no pago de la deuda no hipotecaria mayor que aquellos hogares sin restricción. Asimismo, concluye que aquellos hogares que están restringidos en el segmento no hipotecario tienen un perfil de riesgo similar a aquellos hogares con restricción en cantidad.

Tabla 15: Modelos según segmento de crédito

	<i>Dependent variable:</i>			
	Rest. hipotecario	Rest. no hip.	Rest en cant.	Más de una rest.
	(1)	(2)	(3)	(4)
Activos financieros (log)	0.001 (0.009)	-0.024** (0.011)	0.009 (0.017)	-0.013 (0.014)
Edad	-0.010*** (0.003)	-0.010*** (0.003)	-0.007 (0.005)	-0.010*** (0.003)
Años de educación	-0.012 (0.010)	-0.009 (0.010)	-0.042** (0.017)	-0.013 (0.013)
Endeudamiento alto	0.264*** (0.091)	0.442*** (0.088)	0.839*** (0.133)	0.396*** (0.109)
Hijos	0.032 (0.026)	0.098*** (0.024)	0.096** (0.042)	0.085*** (0.030)
Carga financiera	-0.012 (0.112)	0.093 (0.107)	0.462*** (0.140)	0.145 (0.131)
Ingreso menor a gasto	-0.008 (0.083)	0.317*** (0.077)	-0.073 (0.138)	0.045 (0.101)
Jubilado	-0.086 (0.097)	-0.328*** (0.099)	-0.121 (0.173)	-0.196 (0.127)
Ingreso (log)	-0.236*** (0.054)	-0.187*** (0.056)	0.019 (0.096)	-0.239*** (0.070)
Prop. inmobiliarias (log)		-0.020*** (0.005)	-0.012 (0.008)	
Mujer	0.128* (0.069)	-0.099 (0.067)	-0.049 (0.118)	0.021 (0.089)
Ocupado formal	0.056 (0.077)	0.001 (0.077)	-0.069 (0.136)	0.021 (0.099)
Tiene caja o cuenta	-0.179** (0.075)	-0.199*** (0.076)	0.159 (0.126)	-0.219** (0.099)
Tiene tarjeta de crédito	-0.011 (0.071)	-0.364*** (0.071)	0.261* (0.133)	-0.084 (0.092)
Constante	1.570*** (0.507)	1.552*** (0.524)	-2.039** (0.912)	1.254* (0.661)
Observaciones	3,487	3,487	3,487	3,487
Akaike Inf. Crit.	2,065.5	2,082.5	611.0	1,166.2
Pseudo R ² Mc Fadden	0.0566	0.1631	0.1962	0.1048
Correctamente clasificadas	91.5%	89.7%	97.9%	96.1%

Notas:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Los valores de Akaike, de Pseudo R² y la proporción de predicciones correctamente clasificadas corresponden a la regresión del primer juego imputado y no difieren significativamente de los valores de los juegos imputados restantes.

Tabla 16: Efectos parciales promedio según segmento de crédito

	<i>Dependent variable:</i>			
	Rest. hipotecario	Rest. no hip.	Rest en cant.	Más de una rest.
	(1)	(2)	(3)	(4)
Activos financieros (log)	0.000 (0.001)	-0.004** (0.002)	0.000 (0.001)	-0.001 (0.001)
Edad	-0.002*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	0.000 (0.000)	-0.001*** (0.000)
Años de educación	-0.002 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.002** (0.001)	-0.001 (0.001)
Endeudamiento alto	0.040*** (0.014)	0.068*** (0.013)	0.035*** (0.006)	0.032*** (0.009)
Hijos	0.005 (0.004)	0.015*** (0.004)	0.004** (0.002)	0.007*** (0.003)
Carga financiera	-0.002 (0.017)	0.014 (0.016)	0.019*** (0.006)	0.012 (0.011)
Ingreso menor a gasto	-0.001 (0.013)	0.049*** (0.012)	-0.003 (0.006)	0.004 (0.008)
Jubilado	-0.013 (0.015)	-0.050*** (0.015)	-0.005 (0.007)	-0.016 (0.010)
Ingreso (log)	-0.036*** (0.008)	-0.029*** (0.008)	0.001 (0.004)	-0.019*** (0.006)
Prop. inmobiliarias (log)		-0.003*** (0.001)	-0.000 (0.000)	
Mujer	0.020* (0.010)	-0.015 (0.010)	-0.002 (0.005)	0.002 (0.007)
Ocupado formal	0.009 (0.012)	0.000 (0.012)	-0.003 (0.006)	0.002 (0.008)
Tiene caja o cuenta	-0.027** (0.011)	-0.031*** (0.012)	0.007 (0.005)	-0.018** (0.008)
Tiene tarjeta de crédito	-0.002 (0.011)	-0.056*** (0.011)	0.011* (0.006)	-0.007 (0.008)

Notas:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Por último, se analizan las características diferenciales entre los hogares restringidos sin crédito y restringidos con crédito. Para los hogares restringidos con crédito se estimaron dos modelos: el modelo A tiene las mismas variables explicativas que la regresión para los restringidos sin crédito y el modelo B agrega Endeudamiento alto y Carga financiera. En los tres modelos, la edad y los hijos son significativas para explicar la probabilidad de estar restringido. Si el ingreso del hogar es menor al gasto, es menos probable que dicho hogar esté restringido sin crédito, ya que lo más frecuente es financiar la brecha entre ingreso y gasto con endeudamiento. Cuando la persona de referencia es jubilada, la probabilidad de enfrentar restricciones y no tener crédito cae 4.3 puntos porcentuales. Asimismo, el ingreso y los vínculos previos con el sistema financiero, disminuyen la probabilidad de estar restringido sin crédito.

A mayor monto de activos financieros y mayor nivel educativo, menor la probabilidad de estar restringido con crédito. La correlación positiva entre ingreso y educación e ingreso y activos financieros estaría incidiendo en los resultados. Si los activos financieros crecen 1%, la probabilidad de estar restringido con crédito baja 0.006 puntos porcentuales en el modelo A. Asimismo, que el ingreso del hogar sea menor al gasto explica que el hogar esté restringido con crédito, ya que es de suponer que cubre la brecha entre ingreso y gasto con crédito. Por su parte, que la persona de referencia sea ocupado formal y tener tarjeta de crédito incrementan la probabilidad de estar restringido con crédito en 2.3 y 1.9 puntos porcentuales respectivamente.

Por su parte, en el modelo B se aprecia que si el endeudamiento y la carga financiera del hogar son altos, la probabilidad de que el hogar esté restringido con crédito crece 13.3 y 4 puntos porcentuales respectivamente. Una situación de sobreendeudamiento es tomada en cuenta al momento de la evaluación del crédito por parte de la entidad financiera, e implica mayor probabilidad de que el crédito sea negado.

Tabla 17: Modelos según tenencia de crédito

	<i>Dependent variable:</i>		
	Rest. sin créd.	Rest. con créd. A	Rest. con créd. B
	(1)	(2)	(3)
Activos financieros (log)	0.010 (0.010)	-0.043*** (0.011)	-0.014 (0.011)
Edad	-0.010*** (0.003)	-0.009*** (0.003)	-0.009*** (0.003)
Años de educación	-0.007 (0.010)	-0.027*** (0.010)	-0.024** (0.011)
Endeudamiento alto			1.094*** (0.084)
Hijos	0.059** (0.026)	0.075*** (0.026)	0.047* (0.028)
Carga financiera			0.330*** (0.099)
Ingreso menor a gasto	-0.257*** (0.092)	0.636*** (0.073)	0.326*** (0.082)
Jubilado	-0.305*** (0.101)	-0.022 (0.100)	-0.155 (0.109)
Ingreso (log)	-0.316*** (0.057)	-0.054 (0.057)	-0.031 (0.061)
Mujer	0.028 (0.071)	-0.017 (0.069)	-0.002 (0.075)
Ocupado formal	-0.068 (0.080)	0.161** (0.079)	0.061 (0.086)
Tiene caja o cuenta	-0.288*** (0.080)	0.052 (0.075)	-0.001 (0.081)
Tiene tarjeta de crédito	-0.334*** (0.073)	0.130* (0.075)	0.022 (0.080)
Constant	2.706*** (0.536)	-0.416 (0.534)	-0.791 (0.575)
Observaciones	3,487	3,487	3,487
Akaike Inf. Crit.	1,908.5	1,907.3	1,641.2
Pseudo R ² Mc Fadden	0.1219	0.0872	0.2181
Correctamente clasificadas	91.5%	91.7%	91.7%

Notas:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Los valores de Akaike, de Pseudo R² y la proporción de predicciones correctamente clasificadas corresponden a la regresión del primer juego imputado y no difieren significativamente de los valores de los juegos imputados restantes.

Tabla 18: Efectos parciales promedio según tenencia de crédito

	<i>Dependent variable:</i>		
	Rest. sin créd.	Rest. con créd. A	Rest. con créd. B
	(1)	(2)	(3)
Activos financieros (log)	0.001 (0.001)	-0.006*** (0.002)	-0.002 (0.001)
Edad	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)
Años de educación	-0.001 (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.003** (0.001)
Endeudamiento alto			0.133*** (0.010)
Hijos	0.008** (0.004)	0.011*** (0.004)	0.006* (0.003)
Carga financiera			0.040*** (0.012)
Ingreso menor a gasto	-0.036*** (0.013)	0.091*** (0.011)	0.040*** (0.010)
Jubilado	-0.043*** (0.014)	-0.003 (0.014)	-0.019 (0.013)
Ingreso (log)	-0.044*** (0.008)	-0.008 (0.008)	-0.004 (0.007)
Mujer	0.004 (0.010)	-0.002 (0.010)	0.000 (0.009)
Ocupado formal	-0.009 (0.011)	0.023** (0.011)	0.007 (0.010)
Tiene caja o cuenta	-0.040*** (0.011)	0.007 (0.011)	0.000 (0.010)
Tiene tarjeta de crédito	-0.047*** (0.010)	0.019* (0.011)	0.003 (0.010)

Notas:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

6. Conclusiones

Las restricciones de crédito tienen un papel importante cuando hay escasez de liquidez en la economía, la cual se intensifica en época de crisis financieras. En una economía en desarrollo el proceso de profundización financiera tiende a relajar las restricciones crediticias con el tiempo. Así, la disponibilidad de estimaciones de los hogares restringidos y sus determinantes puede mejorar el diseño de políticas y el monitoreo de la estabilidad financiera.

Este trabajo identifica directamente los hogares uruguayos restringidos a partir de los datos de la EFHU-2 recolectados entre 2013 y 2014. Es el primer estudio para Uruguay que analiza las variables socioeconómicas y financieras que explican la restricción de crédito usando datos micro a nivel de hogar. Los hogares restringidos se definen como aquellos que solicitaron crédito y no se lo concedieron o les otorgaron un crédito menor, o los que no solicitaron crédito porque piensan que no se lo concederían. Según esta definición, el 18% de los hogares uruguayos enfrenta alguna restricción de crédito.

Los resultados empíricos sobre los determinantes de la restricción crediticia contribuyen a esclarecer los criterios para la concesión de préstamos y los factores en los que se basan los modelos de calificación crediticia en Uruguay. Se encuentra evidencia de que la edad, la educación, el ingreso y el hecho de estar incluido en el sistema financiero mitigan la probabilidad de enfrentar alguna restricción. En cambio, la cantidad de hijos en el hogar, un nivel de endeudamiento alto y que el ingreso del hogar sea menor al gasto incrementan la probabilidad de que el hogar esté restringido en algún segmento.

Cuando se analizan los hogares por origen de la restricción, los modelos muestran que el nivel de endeudamiento y la carga financiera alta explican que el hogar sea rechazado o reciba un crédito menor al solicitado. En el caso de los desalentados, es decir, los hogares que no solicitaron crédito porque creen que no se lo concederían, la probabilidad disminuye con la educación y el ingreso y cuando el hogar tiene vínculos previos con el sistema financiero.

Que el hogar perciba un nivel de endeudamiento alto es significativo en todos los segmentos de crédito. La edad es significativa en todos los casos, excepto en la restricción en cantidad, y la cantidad de hijos es significativa en todos los modelos, salvo en el mercado hipotecario. Un mayor ingreso y tener caja de ahorro o cuenta corriente disminuyen la probabilidad de en-

frentar restricciones en el segmento hipotecario. Ser jubilado, tener mayor ingreso, mayor monto de activos financieros, mayor valor de las propiedades inmobiliarias y acceso al sistema financiero implican una menor probabilidad de enfrentar restricciones en el segmento no hipotecario. Asimismo, que un hogar presente racionamiento de crédito (restricción en cantidad) se asocia a una carga financiera alta.

Por último, ser jubilado, mayor ingreso y tener acceso al sistema financiero reducen la probabilidad de que el hogar esté restringido sin crédito. La proporción de hogares restringidos sin deuda es baja, por lo que mitigar las restricciones de acceso al crédito para los mismos probablemente tendría un efecto limitado en el nivel de endeudamiento.

En futuras ediciones de la EFHU sería interesante incorporar preguntas que permitan calcular indicadores alternativos para identificar los hogares restringidos. También sería interesante contar con preguntas que evalúen cambios en el ingreso y en el gasto en dos años consecutivos para poder testear la hipótesis de ingreso permanente y su relación con las restricciones de crédito, como en Wakabayashi et al (2005). Extensiones de este trabajo podrían enfocarse en un análisis de determinantes de la oferta y la demanda de crédito. Asimismo, se podrían estudiar los factores que explican las restricciones en el caso de créditos a nombre de los negocios propiedad del hogar.

Bibliografía

- Arim, R., & Reggio, I. (2006). Los efectos de las restricciones de liquidez sobre el consumo de los Hogares. El caso de Uruguay. Serie Documentos de Trabajo/FCEA-IE; DT08/06.
- Bertaut, C. C., & Haliassos, M. (2006). Credit cards: facts and theories. *The economics of consumer credit*, 181.
- Chen, K. C., & Chivakul, M. (2008). What drives household borrowing and credit constraints? Evidence from Bosnia and Herzegovina (No. 8-202). International Monetary Fund.
- Crook, J., & Hochguertel, S. (2005). Household debt and credit constraints: Evidence from OECD Countries. WORKING PAPER SERIES-UNIVERSITY OF EDINBURGH MANAGEMENT SCHOOL, 5.
- Ferre, Z., Rivero, J. I., Sanroman, G., & Santos, G. (2016). Encuesta financiera de los hogares uruguayos (EFHU-2): descripción y resultados. Documento de Trabajo/FCS-DE; 16/06.
- Gross, D. B., & Souleles, N. S. (2002). Do liquidity constraints and interest rates matter for consumer behavior? Evidence from credit card data. *The Quarterly journal of economics*, 117(1), 149-185.
- Jappelli, T. (1990). Who is credit constrained in the US economy?. *The Quarterly Journal of Economics*, 105(1), 219-234.
- Landaberry, M. V. (2018). Restricción de crédito y probabilidad de no pago de los hogares uruguayos (No. 2018001).
- Le Blanc, J., Porpiglia, A., Zhu, J., & Ziegelmeier, M. (2014). Household saving behavior and credit constraints in the Euro area.
- Mello, M., & Ponce, J. (2014). The determinants Uruguayan households' indebtedness (No. 2014010).
- Noya, N., Lorenzo, F., & Grau Pérez, C. (1998). Determinantes del ahorro interno en Uruguay. Inter-American Development Bank.
- Rubin, D. B. (1987). Multiple imputation for nonresponse in surveys.
- Ruiz-Tagle, J., & Vella, F. (2010). Borrowing constraints and credit demand. Central Bank of Chile Working papers, (578).

Wakabayashi, M., & Horioka, C. Y. (2005). Borrowing constraints and consumption behavior in Japan (No. w11560). National Bureau of Economic Research.

Zeldes, S. P. (1989). Consumption and liquidity constraints: an empirical investigation. *Journal of political economy*, 97(2), 305-346.

ANEXO

Tabla 19: Media de las variables explicativas - Base de imputación múltiple

	Rechazados	No rechazados	Desalentados	No desalentados	Total
Activos financieros (log)	1.461	2.842	1.622	2.896	2.740
Edad	47.476	53.654	47.244	54.028	53.197
Años de educación	9.628	9.991	8.509	10.168	9.964
Endeudamiento alto	0.586	0.124	0.146	0.160	0.158
Hijos	1.419	0.934	1.362	0.916	0.970
Carga financiera	0.320	0.080	0.080	0.100	0.098
Ingreso menor a gasto	0.380	0.140	0.182	0.154	0.158
Jubilado	0.210	0.372	0.221	0.379	0.360
Ingreso (log)	9.925	10.051	9.631	10.099	10.042
Prop. inmobiliarias (log)	6.334	9.486	3.978	9.990	9.253
Mujer	0.661	0.656	0.702	0.650	0.656
Ocupado formal	0.509	0.414	0.358	0.429	0.421
Tiene caja o cuenta	0.438	0.462	0.257	0.488	0.460
Tiene tarjeta de crédito	0.639	0.591	0.383	0.624	0.595
Observaciones	259	3, 228	427	3, 060	3, 487

Nota: Las medias fueron calculadas usando las reglas de Rubin sobre los 10 juegos imputados. Se utilizaron los pesos ponderados de la encuesta

Tabla 20: Media de las variables explicativas - Base de imputación múltiple

	Rest. hip.	Rest. no hip.	Rest. no hip. en cant.	Más de una rest.
Activos financieros	1.897	1.218	1.749	1.306
Edad	47.948	46.042	48.097	45.914
Años de educación	9.064	8.741	8.732	8.660
Endeudamiento alto	0.234	0.306	0.665	0.329
Hijos	1.260	1.523	1.569	1.563
Carga financiera	0.123	0.162	0.435	0.184
Ingreso menor a gasto	0.192	0.301	0.272	0.245
Jubilado	0.252	0.185	0.251	0.201
Ingreso (log)	9.745	9.663	9.963	9.645
Prop. inmobiliarias (log)	3.120	5.984	7.429	4.592
Mujer	0.731	0.664	0.639	0.708
Ocupado formal	0.409	0.397	0.485	0.395
Tiene caja o cuenta	0.324	0.280	0.493	0.270
Tiene tarjeta de crédito	0.512	0.378	0.729	0.450
Observaciones	328	394	76	158

Nota: Las medias fueron calculadas usando las reglas de Rubin sobre los 10 juegos imputados. Se utilizaron los pesos ponderados de la encuesta

Tabla 21: Media de las variables explicativas - Base de imputación múltiple

	Restringidos sin crédito	Restringidos con crédito
Activos financieros (log)	1.794	1.382
Edad	46.592	48.243
Años de educación	8.612	9.249
Endeudamiento alto	0	0.611
Hijos	1.370	1.377
Carga financiera	0	0.338
Ingreso menor a gasto	0.137	0.369
Jubilado	0.200	0.249
Ingreso (log)	9.594	9.904
Prop. inmobiliarias (log)	4.362	5.822
Mujer	0.708	0.663
Ocupado formal	0.336	0.491
Tiene caja o cuenta	0.238	0.428
Tiene tarjeta de crédito	0.342	0.613
Observaciones	307	322

Nota: Las medias fueron calculadas usando las reglas de Rubin sobre los 10 juegos imputados. Se utilizaron los pesos ponderados de la encuesta