

Facultad de Económicas y Empresa

Máster en Banca y Finanzas

Finanzas y Perfil Inversor en activos arriesgados de los hogares Españoles



Autor: Liliana Peralta Basalo

Dirige: Profesor Venancio Salcines

Curso: 2009 -2010

Tesina de Máster

Universidad de La Coruña

Junio 2011

Índice

Capítulo 1. Introducción.....	4
1.1. Revisión Bibliográfica.....	6
1.2. Aproximaciones teóricas	14
Capítulo 2. Metodología.....	21
2.1. Fuente de datos.....	21
2.2. Aspectos metodológicos.....	21
2.3. Descripción de variables.....	23
2.4. Análisis Econométrico.....	26
Capítulo 3. Resultados y Conclusiones.....	30
3.1. Resultados descriptivos de la muestra.....	30
3.2. Resultados Econométricos.....	33
3.3. Conclusiones.....	36

Bibliografía

Tablas Anexadas

Tabla I. Tenencia y valor medio de activos arriesgados según riqueza y renta.

Tabla II. Cartera Financiera de los Hogares. Tenencia, valores medios y mediana.

Tabla III. Activos Reales. Tenencia, valores medios y mediana.

Tabla IV. % Deuda y Activos arriesgados según riqueza neta

Tabla V. Características socio – Demográficas

Tabla VI. Características socio laborales y Otras características

Tabla VII. Participación y monto invertido en activos arriesgados. Heckman, MCO y Tobit.

Tabla VIII. Participación en activos con riesgo y participación en mercado de acciones. (Bootstrap y robust Estándar Errors)

Tabla IX. Participación y monto invertido en acciones. Heckman, MCO y Tobit

Tabla X. Predicciones correctas. Participación en mercado de Activos con riesgo.

Tabla XI. Test Multicolinealidad, Heterocedasticidad y Normalidad

Resumen

Este trabajo intenta conocer factores que determinan la participación y el monto invertido de los hogares españoles en mercados de activos arriesgados, definidos como el conjunto de acciones y fondos de inversión con riesgo. Para ello se utiliza el enfoque desarrollado por Cocco (2005) el cual predice entre un conjunto de resultados, un efecto *crowding out* de la vivienda en la inversión en activos con riesgo. A partir de la edición 2005 de la Encuesta Financiera de las Familias, se utilizan modelos de regresión binaria para modelar la participación en estos mercados, y la metodología de Heckman para regresar el monto invertido, debido a la no independencia de ambas decisiones. Los principales resultados evidencian la importancia que tiene la inversión en vivienda principal en la limitada participación de los hogares en mercados de activos con riesgo. Los hogares que consumen esta clase de activos se encuentran concentrados en el 20% de la población más rica. El riesgo empresarial sustituye la demanda de activos con riesgo. La educación y los costos de información condicionan la demanda de esta clase de activos.

Capítulo I. Introducción

La internacionalización de los mercados de capitales junto con la continua innovación tecnológica ha permitido el surgimiento de una nueva “cultura financiera doméstica”. Un fenómeno que crece en las últimas dos décadas a nivel mundial y que alcanza cada vez mayor número de hogares. Una arista de esta nueva cultura financiera e interés del presente estudio refiere a la creciente participación de los hogares en mercados de activos con riesgo. A pesar de tal crecimiento, la inversión en esta clase de activos por unidades familiares aun se considera limitada. El interés en superar barreras que limitan a los hogares operar en este tipo de mercados se basa en que una mejor gestión de la riqueza mejoraría el bienestar de los hogares, además de mejorar la capacidad y gestión del ahorro doméstico, lo cual condiciona la evolución macroeconómica de la economía.

El conocer elementos que condicionan las decisiones financieras de los hogares permite actuar en materia de política económica, social y tributaria sobre cuestiones que atañen a desequilibrios financieros. También permite estimular la mejor gestión de la riqueza doméstica, lo cual resulta en una mejora del bienestar social. No menos importante es el reto que para las instituciones financieras plantea la mayor demanda de activos financieros con riesgo por parte de los hogares.

Dado que la vivienda es el activo más importante en la cartera de los hogares, es de especial interés conocer la interacción entre decisiones de inversión en activos financieros y reales debido a la creación de “Housing Bubble” que acompañan las burbujas financieras, (Karl E. y Shiller, R. 2004).

Por esta y otras razones, cada vez son más los países que crean y mejoran encuestas de hogares que permitan relevar información detallada sobre el tipo y monto de activos en los cuales poseen inversiones el hogar. Además de datos acerca de decisiones de consumo, ahorro y características demográficas y socio laborales de los hogares. Por otra parte, existe la voluntad de utilizar métodos homogéneos entre países de manera que permitan la realización de análisis comparativos.

El objetivo de este trabajo es conocer elementos que definen el perfil del hogar inversor en activos arriesgados en un contexto de expansión económica. Se hace hincapié en elementos respecto al ciclo vital, renta, riqueza, costos de información y otros aspectos socio demográficos que afectan la participación y el monto invertido en mercados de activos arriesgados. De esta manera, se pretende contribuir a los desarrollos existentes en esta línea en diversos aspectos, actualizando datos al trabajar con la EFF 2005, ya que los desarrollos

realizados para España son a partir de datos recolectados en 2002. Por otra parte se define activos arriesgados de manera más rigurosa respecto a la que utilizan trabajos anteriores. Esta definición pretende ser una aproximación semejante a la que realizan otros autores en trabajos similares para otros países. También se incluyen nuevas variables y características no incorporadas en trabajos anteriores.

Por otra parte, se pretende continuar este trabajo utilizando datos de panel y teniendo en cuenta la tercer edición de la EFF que será publicada en diciembre del presente año.

El presente trabajo se estructura en tres capítulos; el presente capítulo continúa con una revisión bibliográfica y la presentación de dos modelos teóricos que se han utilizado para enfocar el objeto de estudio. El capítulo dos refiere a la metodología utilizada, se describen características relevantes de la fuente de datos, se definen variables y se detalla la estrategia econométrica. Los resultados y conclusiones se presentan en el capítulo tres. En este último se presenta un análisis que refiere a resultados descriptivos de la muestra, los resultados econométricos y las conclusiones del trabajo.

1.1 Revisión Bibliográfica

En este apartado se revisa la literatura existente sobre decisiones y necesidades financieras de los hogares. La participación de los hogares en los mercados de activos financieros con riesgo ha tomado gran importancia a partir de la década de los noventa. Por ello, la totalidad de los trabajos revisados han sido realizados durante la última década. Un número significativo de los mismos se ha basado en análisis aplicados, más con objeto de observar el comportamiento del consumidor que de refutar un marco teórico predefinido. Posiblemente porque no existe una teoría financiera estándar que tome en cuenta el perfil del hogar en todas sus dimensiones. La mayoría de los trabajos revisados han sido realizados para Estados Unidos, a partir de la Survey Consumer Finance (SCF)¹. A continuación se muestra una síntesis de la bibliografía revisada. Debido a las diferentes áreas sobre perfil y composición de cartera del hogar que se abarcan en este trabajo, se presenta la revisión bibliográfica en orden a: Ciclo vital y Capital humano, Merton (1979), Merton y Samuelson (1992) y Bodie y Samuelson (1989), Barceló, C. y Villanueva, E. (2009). Costos de información y costos de participación, Cambpel (2000), Guiso et al. (2000), Guiso and Jappelli (2006). Vivienda, Cocco (2005), negocios por cuenta propia, Heaton and Lucas (2000b) y género Hibbert et al. (2008), Lyons and Yilmazer (2006).

Los lineamientos teóricos desarrollados por Merton (1979) han sido sustento de muchos artículos con objeto de conocer la inversión de los hogares en activos con riesgo. La teoría del ciclo vital de Merton basada en Modigliani (1958) sostiene que la proporción de riqueza invertida en activos con riesgo a lo largo del ciclo vital del inversor es independiente del tiempo y la riqueza. El desarrollo de Merton trata al capital humano como un activo sin riesgo. Cocco (2005), basándose en Merton desarrolla un modelo de ciclo vital que tiene en cuenta tanto el capital humano como la inversión en vivienda. Ambos modelos se desarrollan en la sección siguiente de este trabajo.

Guiso, L., Haliassos, M and, Jappelli, T., (2000), realizan un estudio para cinco países, EE UU, Holanda, Alemania, UK e Italia. En este trabajo discuten las principales tendencias en el comportamiento financiero de los hogares. Para el año en que se realiza el trabajo, EEUU y UK presentaban las tasas mayores de participación en el mercado de valores, alrededor de un 20% e Italia en el otro extremo siendo un 7% aproximadamente. Esto permite destacar las diferencias de fondo que existen entre países en cuanto a gestión financiera. De aquí que

¹ Survey of Consumer Finance, la cual se realiza desde 1983 y es llevada a cabo cada tres años por la Organización Nacional para la Investigación de la Universidad de Chicago y publicada en el sitio web oficial de la reserva Federal. Por mas detalles sobre características y método de la SCF <http://www.federalreserve.gov/pubs/oss/oss2/method.html>.

resulta interesante identificar aquellos factores pueden determinar la diferencia entre tasas de participación en mercado de valores entre diferentes países. En cuanto a riqueza, encuentran que hogares más pobres invierten mayor proporción de su riqueza en activos menos riesgosos y hogares más ricos mantienen mayores tenencias de activos con riesgo en proporción a la riqueza que poseen.

Ciclo Vital y capital humano. De acuerdo a la importancia del capital humano en el ciclo vital de la inversión, Bodie, Merton y Samuelson (1992) y Bodie y Samuelson (1989) muestran que si en el modelo original de Merton, el cual obtiene cantidades óptima de consumo e inversión en diferente clases de activos se permite hacer endógena una función de trabajo elástica, las tenencias de activos riesgosos aumentarían cuanto mayor sea la elasticidad de la oferta de trabajo y por ende dejarían de ser constantes durante el ciclo vital del inversor. A su vez, estos autores demuestran que la renta por ingresos laborales provoca dos efectos, un efecto riqueza, similar a Merton y un efecto sustitución en caso de mayor incertidumbre en cuanto a la renta laboral futura, lo cual se corresponde con oferta de trabajo menos elástica. Esto último permite que las proporciones mantenidas en ambos activos varíen con la edad y la riqueza. Las soluciones en este caso han de obtenerse por métodos numéricos, ya que no se logran soluciones cerradas como en caso del modelo original de Merton. Al considerarse al capital humano como un activo de portafolio, inversores más jóvenes poseen mayor cantidad de capital humano en relación a la riqueza financiera que los inversores más adultos, esto altera la asignación entre los diferentes tipos de activos en la cartera del hogar. Por otra parte, estos mismos autores conjeturan que el estado civil podría ser un indicador de flexibilidad laboral, ya que las tenencias de activos con riesgo podrían estar condicionadas por la posibilidad de tener dos ingresos en el hogar.

Respecto al capital humano y le edad del inversor, Benítez-Silva (2001) incluyen al modelo de ciclo vital de Merton una oferta laboral endógena, a partir de la HRS² encuentra que los individuos con mayor flexibilidad laboral mantienen casi un 20% más de activos con riesgo que otros individuos en iguales condiciones. Como indicador de flexibilidad laboral utiliza el número de horas en las cuales el trabajador puede aumentar o reducir su trabajo corriente. Otro indicador que utiliza para medir esta variable es construyendo una dummy en la cual 1 refleja la condición de ser empleado por cuenta propia. Los resultados de este trabajo también encuentran una correlación positiva entre educación, salud y estar casado e invertir en activos con riesgo.

² La HRS, es una encuesta realizada por la Universidad de Muchigan a ciudadnos sobre la edad de 50 años. Contiene información sobre participación en el mercado laboral, salud, ingresos, e inversión en diferentes activos. Por más detalle <http://hrsonline.isr.umich.edu/> (13.05.2011 H: 20:21)

Respecto al capital humano, Barceló, C. y Villanueva, E. (2009) a partir de las ediciones 2002 de la EFF3 y EPA4, estudian la relación entre la probabilidad de perder el trabajo, el consumo y la riqueza de los hogares. Para ello se aproximan con el enfoque teórico de Carrol, 2001 y Carroll, Dynan and Krane (2003). Encuentran que trabajadores con mayores costos de despido acumulan menos riqueza financiera que aquellos trabajadores cubiertos por contratos que poseen menores costos de despido.

Para medir los costos de despido utilizan la variación en el pago de indemnizaciones, construida la variable a partir de datos históricos sobre políticas de subvenciones al cambio de contratos en el mercado laboral español, las cuales han variado de acuerdo a la región año de contratación y sexo del trabajador. Sostienen consistencia entre los resultados y un modelo de ahorro por motivo precaución Carroll, Dynan and Krane (2003) y menor consistencia con modelos con perfecta certidumbre, en los cuales el ahorro es por motivo de anticipación en pérdidas de ingresos esperados. (Carroll, 2001).

Otros trabajos también hacen hincapié en el ahorro por motivo precaución como determinante de la baja participación en los mercados de activos con riesgo. Argumentan que el hecho de no poder asegurar los ingresos por trabajo provoca la no mantención de activos por motivo precaución. En este sentido, pueden revisarse trabajos de Koo (1999), Heaton and Lucas (2000a), quienes desarrollan elementos teóricos acerca de esto. Por otra parte, a nivel empírico Guiso et al. (1996) para Italia encuentra que a mayor riesgo de ingresos por trabajo menor inversión en activos arriesgados. Arrondel (2000), para Francia y Hochguertel (2001) and Alessie et al. (2002) para Holanda también encuentran resultados en esta línea.

El trabajo de Benzoni et al. (2006), argumentan una cointegración entre ingresos laborales y dividendos, lo cual permite entender el capital humano como un activo con riesgo. Esta provoca que inversores jóvenes se hagan de posiciones cortas en activos con riesgo, a diferencia de inversores cercanos a la edad de retiro para los cuales esta cointegración no tiene tiempo de actuar y por ende se hacen poseedores de bonos.

Kuzin, V. y Bremus, F. (2010) estudian para Europa la relación entre desempleo e inversión de hogares en activos con riesgo teniendo en cuenta el papel de la seguridad social. Encuentran que la menor inversión en activos con riesgo debido al riesgo por desempleo es

³ Encuesta Financiera de las Familias realizada por el Banco de España, se detalla características y metodología en el capítulo 2 de este trabajo.

⁴La Encuesta de Población Activa, es una investigación continua de periodicidad trimestral que tiene el objetivo de obtener datos de la población en relación al mercado del trabajo, es llevada a cabo por el Instituto Nacional de Estadística Español. http://www.ine.es/prensa/epa_prensa.htm (13.05.2011 13:05hs)

compensada por el sistema de seguridad social cuando el desempleo es de corto plazo, sin embargo esto no ocurre cuando se trata de un desempleo persistente.

Costos de Información y Costos de participación. Diversos trabajos desarrollan la importancia de los costos de información en la limitada participación de los hogares en mercados de activos arriesgados. Cambpel (2000) les llama “investments mistakes” a los errores de inversión que resultan en una diversificación no eficiente del portafolio del hogar. Asocia el papel de la educación en reducir dichos costos. Encuentra que en Suecia los hogares más educados poseen carteras mayormente diversificadas.

Guiso et al. (2000), encuentran que hogares más educados poseen portafolios más diversificados y argumentan que ello está asociado a la información a la cual acceden y al conocimiento de distintas alternativas de inversión. En Italia y Alemania, encuentran evidencia sobre la existencia de muchos hogares desinformados acerca de la existencia del mercado de acciones y otros activos básicos en los cuales se puede invertir el dinero. Argumentan los autores que estos resultados no solo deben tomarse en cuenta para el uso de investigación académica, sino que también debe tenerlo en cuenta la industria financiera interesada en el marketing financiero.

Haliassos and Bertau (1995) and Vissing-Jorgensen (2003) muestran en su trabajo que los costos de participación explican la no participación en mercados de acciones de muchos hogares norteamericanos. También destacan la importancia de la libre información y la educación en superar las barreras en participar en mercados de activos con riesgo.

Hong, Kubik, and Stein (2004), muestran que los hogares prefieren compartir prácticas financieras que saben pueden compartir con sus cercanos. Esto les permite reducir costos de información asociados a las decisiones financieras del hogar por el mero hecho de compartir y contar con información asociada a experiencias de familiares y compañeros cercanos.

Guiso and Jappelli (2006) encuentran que más del 35% de los hogares italianos han declarado no tener conocimiento de los mercados de acciones.

El trabajo de Lusardi (1999) también desarrolla la importancia de los costos de información a la hora de participar e invertir en mercados riesgosos. Novedosamente sostiene que la construcción de carteras óptimas se basa en curvas de indiferencia construidas a partir de la teoría de preferencias reveladas (Samuelson, 1956), lo cual hace distar mucho la economía normativa de la positiva dado que en este caso las preferencias del inversor si son observables. Agrega que si bien la diferencia entre decisiones reales e ideales en hogares más

educados puede ser insignificante, no ocurre lo mismo para hogares más pobres y menos educados, en los cuales las decisiones reales distan mucho de alcanzar los ideales.

La importancia que se le atribuye a los costos de información como barrera a la óptima gestión de la cartera doméstica ha llevado a la construcción del concepto de “Household financial engineering”, ingeniería de las finanzas domésticas, un reto para las instituciones financieras, para los hogares y para entidades gubernamentales. En línea con este concepto, Bernheim (1998), Lusardi y Mitchell (2006) desarrollan en su trabajo como podrían obtenerse elementos de la cultura financiera que permitan a los hogares llevar a cabo una mejor planificación financiera.

Acerca de los costos de información como causa de la limitada participación de los hogares en el mercado de activos con riesgo, cabe agregar que no obstante existen medios que simplifiquen la información sobre el funcionamiento del mercado de capitales, esto no quita del todo la complejidad inherente a la toma de decisiones financieras. A su vez, hogares menos educados podrían presentar menor probabilidad de tener acceso a servicios de asesoramiento financiero debido a la probabilidad de encontrarse en percentiles más bajos de riqueza que los hogares más educados.

Por otra parte, acerca de los costos de participación, Vissing-Jorgenson (1999) y Bertaut y Starr-McCluer (2002) hacen hincapié en la importancia de los costos de participación a la hora de invertir en los mercados de activos con riesgo.

Cocco (2005) incorpora en su modelo teórico costos fijos de participación y encuentra que limitan la participación de hogares más pobres en mercados de activos arriesgados.

El modelo predice que el aumento del costo de 500 a 1000 dólares americanos debe reducir la participación del 47% al 33%.

Vivienda. Una cuestión más reciente en cuanto a la inversión en activos riesgosos es el papel que juega la vivienda, el trabajo de Cocco (2005) es un referente en cuanto al papel que juega la vivienda en la composición del portafolio de un hogar. El autor propone un modelo de portafolio, en el cual incorpora a partir de la teoría del ciclo vital el papel de la vivienda. Este es retomado por diversos trabajos posteriores para aproximarse a al objeto referente a las decisiones financieras de los hogares. En su trabajo, Cocco concluye que el riesgo asociado al precio de la vivienda produce un efecto crowding out sobre la inversión en acciones y este efecto es mayor en hogares con niveles de riqueza más bajos. Cocco (2005) asocia la limitada participación en el mercado de activos arriesgados de los hogares más

pobres a los costos fijos de participación. Argumenta que ello se debe a restricciones de liquidez que genera la inversión en vivienda. Son estas restricciones las cuales provocan que los hogares más pobres no estén dispuestos a hacer frente a los costos de participación. El modelo de Cocco (2005) predice que la inversión en vivienda reduce el monto invertido en el mercado de activos con riesgo de un 76% a un 33%, que sería el valor predicho por el modelo en caso de no incluir la vivienda.

Siguiendo a Heaton y Lucas (2000a) encuentra que a mayor deuda hipotecaria mayor el monto invertido en acciones. La explicación a esto es que, siendo los hogares más ricos y educados quienes poseen mejores expectativas de ingresos, son estos quienes piden mayor monto de préstamos hipotecarios. El trabajo de Heaton y Lucas (2000a) sugiere que parte de la inversión en acciones es indirectamente financiada con deuda hipotecaria. Otros autores citados por Cocco, (2005) que estudian la participación de los hogares en el mercado de activos con riesgo son: Basak y Cuoco (1998), Lutmer (1999), Polkovniehenko (2000), Vissing-Jorgensen (2002)]

Chetty, R. y Szeidl, (2010), siguiendo los desarrollos de Cocco (2005) incorporan el efecto en cuanto a la volatilidad del precio de la vivienda en la inversión en activos con riesgo. Distinguen entre el efecto de la deuda por vivienda y el efecto riqueza debido a cambios en el valor de la misma. Para una muestra de 69.130 hogares encuentran, a diferencia de Cocco (2005), que aumentos en la deuda por vivienda reducen tanto la participación en el mercado de activos con riesgo, como la proporción invertida en estos, siendo la elasticidad estimada -0.3. Mientras aumentos en el capital debido a incrementos en el valor de la vivienda producen aumentos en la proporción invertida en activos con riesgo, siendo la elasticidad estimada igual a 0.44. Esto debido a un efecto riqueza. Un aumento de 10 mil dólares en la deuda hipotecaria reduce la proporción (en relación a la riqueza líquida) invertida en activos con riesgo en un 6%. A su vez, sugieren que el efecto por commitment es más importante en los efectos de portafolio que el efecto que produce el riesgo por precio. También Fratantoni (1998) encuentra que a mayor proporción de renta comprometida con pagos por deudas hipotecaria menor es la tenencia de activos financieros con riesgo. El autor argumenta dos razones por las cuales invertir en vivienda implica asumir riesgos; una se debe a la variación en el precio de la misma y otra se debe al riesgo de no poder pagar las deudas por hipoteca debido a la incertidumbre de la renta laboral.

Yao and Zhang (2004), estudian el papel de la vivienda principal en las tenencias de acciones y bonos en proporción a la riqueza. La principal conclusión es que la inversión en vivienda principal produce un efecto crowding out de la inversión en activos riesgosos,

similares resultados encuentran Flavin y Yamashita (2002), Kullman y Siegel (2005) y Faig y Shum (2006).

Por otra parte, hogares más jóvenes se encuentran mayormente comprometidos por razones de préstamos hipotecarios.

Negocios por cuenta propia. Dada la asunción de riesgo que implica el mantener negocios propios, Heaton and Lucas (2000b) han presentado evidencia que los empleados por cuenta propia que están expuestos al riesgo empresarial presentan menores tenencias de activos riesgosos. También otros trabajos han tomado el trabajo por cuenta propia como medida de flexibilidad laboral. Siguiendo a Heaton y Lucas (2000b), Cocco incorpora en sus regresiones empíricas el valor de negocios por cuenta propia y encuentra una correlación negativa entre la variable y la inversión en activos con riesgo.

Campbell and Viceira (2002)) para un trabajo realizado a partir de datos financieros de la SCF de la edición 2001, estudian la decisión de mantener negocios por cuenta propia y encuentran que hogares jóvenes son más propensos en adquirir negocios por cuenta propia y hogares en edades mayor a deshacerse de ellos. También encuentran que el ingreso y la riqueza muestran también gran correlación con la decisión de mantener negocios propios sin embargo no ocurre igual en lo referente a la educación.

Género. Existe una percepción social y varios trabajos empíricos que predicen que las mujeres son más aversas al riesgo que los hombres y por ende participan e invierten menos en activos riesgosos. En este sentido similares resultados encuentran Jianakoplos y Bernasek (1999), Sundén y Surette (1998), Agnew, Balduzzi and Sundén.(2003), Säve-Söderberg (2005), y Lyons and Yilmazer (2006).⁵

Hibbert et al. (2008) en *are women more risk averse than men?* A partir de datos de la SCF y 1382 profesores de finanzas e inglés, encuentran que la diferencia de género en cuanto a adversidad al riesgo es una función de la edad, el ingreso, la riqueza, estado civil, raza étnica y el número de personas menores de 18 años en el hogar.

También concluyen en esta dirección, Niessen and Ruenzi y Altonji and Blank (1999).

Otro trabajo reciente en esta dirección y que me ha resultado muy interesante ha sido el realizado por Charlotte et als. (2009), estos autores trabajan con una muestra aleatoria del

⁵ Para una mejor revisión sobre diferencias en género recomiendo ver Byrnes, Miller and Schafer,(1999)

10% de la población danesa y el resultado principal de su trabajo es que las diferencias de género en la proporción a invertir en activos riesgosos desaparecen al tener en cuenta antecedentes que están detrás del género como ser la desigualdad salarial. Al no incluir estos antecedentes de fondo, los modelos predicen que las mujeres son más aversas al riesgo y por ende participan menos y en menor proporción en mercados de activos con riesgo, sin embargo esta relación desaparece una vez que son incluidas en los modelos predictivos características que anteceden al género. Por lo cual no es la aversión al riesgo lo que hace la diferencia en la participación en mercado de valores entre hombres y mujeres. También encuentran una correlación positiva de la edad, el nivel educativo, y ser economista. La correlación positiva con ser economista es consistente con los resultados encontrados por Cristianasen et al. (2008) y con los resultados anteriores y predicciones asociadas a los costos de información. A su vez, los resultados econométricos predicen que una vez que el inversor entra al mercado, es muy alta la probabilidad de que se mantenga en el mercado y que hombres y mujeres tienden a inclinarse por carteras menos riesgosas luego del matrimonio y más riesgosas luego del divorcio, cambios son impulsados principalmente por cambios en el ingreso y la riqueza.

1.2. Aproximaciones teóricas

La teoría del ciclo vital de Modigliani (1958), predice que el individuo para mantener un consumo constante a lo largo de su vida ahorra en el período de actividad para desahorrar en el período de inactividad. El individuo invierte durante su período de actividad para obtener una renta futura que le permita mantener un consumo constante a lo largo de su vida. A partir de este modelo, Merton (1979) desarrolla un modelo de ciclo vital de portafolio, el cual ha sido de gran utilidad para abordar el problema de elección de cartera de los hogares. Se observa el comportamiento de un individuo que, a través de su consumo e inversión optimiza una función de utilidad, sujeta al marco temporal $[0, T]$. En el momento t -ésimo debe decidir como componer su cartera, es decir, el inversor debe decidir cuánto invertir en activos con riesgo, activos libre de riesgo y cuanto dedicar al consumo. En ese momento dispone de una riqueza inicial y una cartera compuesta por un activo con riesgo y un activo libre de riesgo. La resolución del modelo permite obtener soluciones cerradas para la proporción de riqueza invertida en activos con riesgo y consumo, las cuales resultan ser independientes de la edad y el nivel de riqueza del inversor.

La necesidad de conocer el papel de la vivienda e incluir la función de oferta de trabajo en el modelo, al considerar al capital humano como un activo riesgoso, ha limitado el modelo de Merton para aproximarse a la gestión de cartera de los hogares. Cocco (2005) desarrolla

sobre la base del modelo de Merton, un modelo que ha servido de marco referente para múltiples estudios acerca del papel de la vivienda en el portafolio de los hogares. Además del modelo de Cocco también puede revisarse los desarrollos de Grossman y Laroque (1991) y Cuoco y Liu (2000). El trabajo más cercano al desarrollado por Cocco (2005) es el de Yao and Zhang (2004).

A continuación se presenta un breve desarrollo matemático de ambos modelos que permiten enfocarnos al objeto de este trabajo. .

El modelo de Merton (1979)

El problema de maximización se define como:

$$\text{Máx } E \left[\int_0^T e^{-\delta t} u(c_t) dt + e^{-\delta T} u(W_T) \right]$$

Donde

$$E \left[\int_0^T e^{-\delta t} u(c_t) dt + e^{-\delta T} u(W_T) \right]$$

Es la esperanza matemática de la función de utilidad,

Siendo $u(c_t)$;

$$u(c_t) = \frac{c_t^{1-\gamma}}{1-\gamma}$$

y con aversión relativa al riesgo constante (CRRA).

δ es la tasa subjetiva de descuento,

r es la tasa de retorno correspondiente al activo libre de riesgo ,

(μ, σ) las expectativas de retorno y volatilidad,

W_T es la riqueza al momento T.

Si $W_t \neq 0$ la dinámica de la riqueza puede ser escrita;

$$dW_t = [(r + \pi_t(\mu - r))W_t - C_t]dt + W_t\pi_t \sigma dB_t$$

Las soluciones al modelo vienen dadas por;

La proporción de la riqueza invertida en activos con riesgo

$$\pi(W, t) = \frac{1}{\gamma} \frac{\mu - r}{\sigma^2}$$

La solución óptima no depende ni del tiempo ni de la riqueza, por lo cual la proporción de riqueza invertida en activos con riesgo es independiente de la edad del inversor y de su riqueza.

y la proporción de la riqueza invertida en consumo;

$$c(W, t) = A (1 + (A - 1)e^{-A(T-t)})^{-1}W$$

donde A es una constante. La ecuación de consumo puede derivarse en una ecuación también independiente de la riqueza y el tiempo.

La resolución de la ecuación permite conocer el portafolio óptimo, Merton (1969)⁶ resuelve esta ecuación asumiendo una función de utilidad con aversión relativa al riesgo constante, CRRA. (Constant Relative Risk Aversion). Barsky et al. (1997) construyen una medida de arrow pratt y encuentran que los hogares difieren notablemente en sus deseos de correr riesgo y a lo largo de su vida. Sostienen que la aversión al riesgo tiene gran poder predictivo de las elecciones sobre activos de los hogares, por lo cual una medida de aversión al riesgo puede ser una importante variable omitida en un modelo predictivo de las decisiones financieras de los hogares.

Las oportunidades de inversión se asumen constantes en el tiempo, o sea que tanto el rendimiento del activo libre de riesgo como el retorno esperado y la volatilidad del activo con riesgo se suponen constantes en el tiempo, además ello supone que los mercados son perfectos y los agentes no tienen rentas laborales. De esta manera logra una solución cerrada al modelo, lo cual implica que las proporciones de riqueza invertidas en activos con riesgo y sin riesgo deberían ser constantes en el tiempo. O sea que, independientes de la edad y el nivel de riqueza.

⁶ Por mas detalle ver: Merton, R.C. (1969) "Lifetime portafolio Selection Under Uncertainty: The Continuous - Time Case" Review of Economics and Statistic, 51, 247-257.

El modelo de Cocco (2005)

En el modelo de Cocco (2005) la vivienda tiene dos dimensiones, como bien de consumo y como activo de portafolio. Incorpora un costo fijo de participación en el mercado de capitales.

Además de predecir el papel de la vivienda y demás, da una explicación de por qué en datos cross section existe una correlación positiva entre el nivel de endeudamiento e inversión en activos arriesgados.

Modeliza las decisiones de consumo e inversión de un individuo que vive T años. En el período t el inversor debe decidir el monto de la vivienda a adquirir H_t y otros bienes de consumo C_t .

Siendo,

P_t el precio por unidad de vivienda y,

$P_t \cdot H_t$ el precio de una vivienda de tamaño u

La utilidad del inversor de ambos bienes viene descrita por:

$$U_t = E_t \sum_{t=1}^T \beta^{t-1} \frac{(c_t^{1-\theta} - H_t^\theta)^{1-\gamma}}{1-\gamma} + \beta^T \frac{W_{T+1}^{1-\gamma}}{1-\gamma}$$

Siendo,

β el factor descuento del tiempo,

γ el coeficiente de aversión relativa al riesgo

θ la preferencia por mantener vivienda en relación a bienes no duraderos

Introduce una función de ingresos laborales determinística, la cual considera el riesgo de ingresos laborales antes de la edad de retiro y luego de la edad de retiro en la cual la incertidumbre es menor.

$$y_{it} = \begin{cases} f(t, Z_{it}) + u_{it} & \text{si } t \leq k \\ f(t, Z_{it}) & \text{si } t > k \end{cases}$$

Donde u_{it} puede descomponerse en componentes agregados e idiosincráticos con distribución normal y autorregresiva de orden 1 respectivamente.

El modelo capta la probabilidad de cambiar de vivienda en un momento dado del tiempo, o sea vender y volver a comprar. Asume también que fluctuaciones en el precio de la vivienda están correlacionadas con fluctuaciones en ingresos laborales de la región.

Para captar la iliquidez natural de la vivienda como activo, asume un costo monetario por venta, el cual es proporcional al valor de la vivienda (λ). Asume también costos anuales de mantenimiento de la vivienda como proporción del valor de la misma (δ).

Se supone además que existe un mínimo de consumo – inversión de vivienda

$$H_t \geq H_{\min} \quad \forall t$$

Existen dos activos financieros, uno libre de riesgo (β_t) con un retorno real dado por R_f y un activo con riesgo en cantidad S_t , acciones con retorno dado por R_t . Los costos fijos de entrada al mercado de capital vienen dados por F .

Donde

$$\log(R_t) = \mu + \iota_t \quad \text{con} \quad \mu > 0 \quad \text{y} \quad \iota_t \sim N(0, \sigma_t^2)$$

Siendo μ la expectativa del logaritmo del retorno e ι_t innovaciones el logaritmo del retorno. El modelo permite la existencia de correlación entre innovaciones en el logaritmo del retorno e innovaciones en el nivel de ingreso agregado.

$$S_t \geq 0, \quad \beta_t \geq 0, \quad \forall t.$$

Un tercer activo financiero, la hipoteca, esta permite al inversor obtener préstamo por el valor de la casa. A una tasa fija real de R_d . D_t es el monto pedido en hipoteca . El inversor puede pedir hasta el valor de la vivienda menos una pequeña fracción y funciona como una línea de crédito.

$$D_t \leq (1 - d)P_t H_t, \forall t.$$

En el período t el inversor posee riqueza liquida dada por:

$$LW_t = R_t S_{t-1} + R_f B_{t-1} - R_d D_{t-1}$$

El efectivo en mano del inversor en t es;

$$X_t = LW_t + Y_t \quad Y_t \text{ es el ingreso laboral.}$$

En t el inversor debe decidir el nivel de vivienda en el cual invertir, el consumo en otros bienes y si pagar los costos fijos de participación en el mercado de capital y la composición del portafolio entre activos con y sin riesgo. La tasa libre de riesgo que utiliza Cocco para parametrizar el modelo es del 2% anual.

FC son los costos fijos de participar en el mercado de capitales y toma el valor 1 si el inversor decide participar y cero en otro caso.

α_t es la proporción de activos líquidos invertidos en acciones sobre acciones y billetes.

Al momento t la restricción presupuestaria del inversor viene dada por:

$$S_t + B_t = \begin{cases} X_t - C_t - FC_t F - \delta P_t H_{t-1} + D_t, \forall t \text{ s. t. No House Trade} \\ X_t - C_t - FC_t F - \delta P_t H_{t-1} + D_t + (1 - \lambda) P_t H_{t-1} - P_t H_t \\ \forall t \text{ house trade} \end{cases}$$

La riqueza en el período $T+1$ viene dada por

$$W_{T+1} = X_{T+1} - \delta H_T P_{T+1} + (1 - \lambda) H_T P_{T+1}$$

El problema de maximización del inversor viene dado por la siguiente función de utilidad:

$$U_t = E_t \sum_{t=1}^T \beta^{t-1} \frac{(C_t^{1-\theta} - H_t^\theta)^{1-\gamma}}{1-\gamma} + \beta^T \frac{W_{T+1}^{1-\gamma}}{1-\gamma}$$

s.a

$$y_{it} = \begin{cases} f(t, Z_{it}) + u_{it} & \text{si } t \leq k \\ f(t, Z_{it}) & \text{si } t > k \end{cases}$$

$$Y \quad W_{T+1} = X_{T+1} - \delta H_T P_{T+1} + (1 - \lambda) H_T P_{T+1}$$

$C_t \geq 0$ en todos los períodos.

Las variables de control del problema son:

$$\{C_t, H_t, D_t, \alpha_t, FC_t\}_{t=1}^T$$

VARIABLES DE ESTADO SON

$$\{t, H_{t-1}, X_t, \eta_t, InvMove_t, IFC_t\}_{t=1}^T$$

Y la ecuación final a maximizar viene dada por

$$V_t(State_t) = \max_{C_t, H_t, D_t, \alpha_t, FC_t} \left[\frac{C_t^{1-\theta} H_t^\theta}{1-\gamma} + \beta E_t V_{t+1}(State_{t+1}) \right] \quad \forall t \leq T.$$

El nivel de vivienda elegido en t es igual al nivel de vivienda elegido en $t-1$.

Las soluciones al modelo son numéricas, ya que no pueden obtenerse soluciones analíticas. Las soluciones numéricas del modelo predicen que;

-Los hogares que pertenecen a percentiles de riqueza bajos no participan en el mercado de activos con riesgo. La razón se debe a restricciones de liquidez que caracterizan a estos hogares, que debido a las mismas prefieren no pagar los costos fijos de participación en el mercado de activos con riesgo. La causa que hace que estos hogares no participen en mercados de activos con riesgo es la inversión en vivienda. En hogares pobres la vivienda es un porcentaje muy alto de la riqueza neta y hacer frente al pago de la misma deja un menor grado de liquidez que permita hacer frente a los costes de participación.

La inversión en vivienda juega un papel crucial en la baja inversión y participación en el mercado de activos con riesgo, sobretodo en hogares jóvenes y que se encuentran en percentiles de riqueza más bajos.

-Si bien la tenencia de activos con riesgo aumenta con la edad, la misma decrece a partir de los 64 años ciclo vital

-Una de las predicciones más comentadas por el autor y que difiere de Chetty, R. y Szeidl, (2010), es la correlación positiva entre la deuda por vivienda y la inversión en activos con riesgo. La justificación de este resultado la asocia a que inversores más educados piden prestamos más altos pero al mismo tiempo los mejores ingresos por trabajo les provee mayor liquidez que los induce la inversión en activos con riesgo.

- El modelo estudia la inversión de activos con riesgo en relación a la riqueza líquida, financiera y a la riqueza total. Para el presente estudio vamos a tomar en cuenta los resultados respecto a la riqueza financiera que es la aproximación más parecida a nuestra definición de riqueza neta total, ya que la misma incluye activos líquidos más activos reales menos la deuda y no incluye la renta laboral, a diferencia de la definición de riqueza total de que incluye a la riqueza financiera la capitalización de ingresos laborales e ingresos por pensiones.

Capítulo II. Metodología

2.1 Fuente de datos

El presente trabajo se realiza a partir de la Encuesta Financiera de las Familias (EFF en adelante) elaborada por el Banco de España. La EFF es un instrumento de recolección de datos que se compone de siguientes nueve secciones;

1. Características demográficas,
2. Activos reales y deudas asociadas,
3. Otras deudas
4. Activos Financieros
5. Seguros y pensiones
6. Situación laboral e ingresos relacionados
7. Rentas no relacionadas con la actividad laboral percibidas en el año anterior (2004)
8. Uso de Instrumentos de pago
9. Consumo y Ahorro

Los datos han sido relevados entre noviembre de 2005 y mayo de 2006. De acuerdo al objeto de estudio de este trabajo, se han utilizado las secciones 1,2,3,4,6, y 9 del cuestionario pertinente.⁷

La EFF se inició en el año 2002 y es realizada por el banco de España cada tres años, actualmente se encuentran publicadas las bases de datos correspondientes a dos ediciones, 2002 y 2005. Es la única fuente estadística en España que permite recoger información sobre rentas, activos, deudas y gasto de cada unidad familiar. Esto ha permitido el estudio de relaciones entre variables asociadas a diversas dimensiones que componen el comportamiento financiero de los hogares. A continuación se presentan las principales características metodológicas de la EFF. Para obtener información más detallada acerca del método se recomienda ver Bover, (2008).

2.2 Aspectos metodológicos

Sobremuestreo: Al ser la distribución de la riqueza muy asimétrica y debido a que determinada clase de activos solo se encuentran en manos de una proporción muy pequeña de la población, la EFF incorpora un sobre muestreo de hogares con alto nivel de riqueza. Esto permite conocer el comportamiento financiero en el tramo superior de la distribución de

⁷ El cuestionario se encuentra disponible en el sitio web oficial del Banco de España:
<http://www.bde.es/webbde/es/estadis/eff/eff2005.html>

la riqueza, además de poder representar la riqueza agregada de la economía. Mientras sin sub muestreo los hogares más ricos alcanzarían 60 hogares, con sub muestreo se alcanzan 536 hogares ricos.

Datos de Panel: Otra característica es que se han incorporado tanto en la edición 2005 como en 2008, edición que aún no ha sido publicada, una parte de los hogares que han colaborado en el período anterior, lo cual permite observar la dinámica de las decisiones de ahorro e inversión de los hogares en ambos momentos del tiempo.

El número de entrevistas realizadas fue de 5962 hogares y 2580 ya habían colaborado en el 2002.

Tipo de muestreo: En la mayor parte de las encuestas socioeconómicas, el muestreo no es ni aleatorio ni simple por razones de costos, se han desarrollado técnicas más complejas de muestreo que permiten reducir costos y al mismo tiempo aumentar la fiabilidad de los datos a partir del uso de diversos instrumentos estadísticos.

La encuesta financiera de la Familias se realiza a través de un muestreo estratificado, en este tipo de muestreo la selección de cada hogar en este caso no es estrictamente aleatoria como lo sería en caso de un Muestreo aleatorio simple. A diferencia del MAS en el cual la probabilidad de selección de cada individuo es idéntica, en las formas de muestreo más complejas, ya sea por estratos, cuotas, conglomerados, la probabilidad de cada individuo de ser seleccionado en la muestra difiere.

Además el muestreo estratificado permite obtener una cantidad mayor de casos diferentes, por ejemplo de hogares ricos en este caso, que permiten el análisis de determinados estratos que con un muestreo aleatorio la cantidad de casos recolectados no alcanza para poder analizar el interior del estrato.

Si se trabaja directamente con los datos recolectados a partir de muestras que no se corresponden con un MAE, las estimaciones resultarían sesgadas debido a que los datos no son representativos de la población.

Este tipo de procedimientos de muestreo implica ajustar los datos antes de ser utilizados, de manera que los mismos puedan generalizarse y no incurrir en sesgos al estimar los parámetros, ya que los resultados no serían válidos en mucho de los casos, Escobar, M. et al. (2010).

Ponderaciones: Existen diversos instrumentos para ajustar los datos cuando provienen de un muestro no MAE. Para trabajar con la EFF y de acuerdo a la guía de usuario se utilizan ponderadores. Las ponderaciones se utilizan siempre que haya selección no aleatoria de los datos, siguiendo el criterio de probabilidad conocido del individuo.

Los ponderadores son igual al inverso de la probabilidad de que un individuo haya sido seleccionado en la muestra, al aplicarlo al individuo, en este caso el hogar, se vuelve a la proporción de la población objeto de estudio. Los ponderadores han sido publicados junto con la base de datos y stata permite el uso de cuatro tipos de ponderadores, en este trabajo, siguiendo el método de las tablas publicadas por el Banco de España y de acuerdo a la *user guide* de la base de datos, se ha utilizado los ponderadores analíticos “*analytic weighth*” para la descripción de datos, y muestrales para las regresiones “*sampling weighth*” (Se Anexa descripción detallada sobre los ponderadores).

Imputaciones: Para obtener los datos de respuestas no contestadas, los estadísticos del BDE han utilizado un método de imputación múltiple, en el cual se obtienen varios valores estimados para cada dato no observado a fin de reducir el error asociado a la imputación. Esto permite no incurrir en sesgos en los resultados que derivarían de realizar un análisis sin tener en cuenta las no respuestas o utilizando métodos no aleatorios. De acuerdo a este método el BDE publica cinco bases de datos, cada una se corresponde con un método de imputación. Lo óptimo en términos de reducción de sesgos sería trabajar con una base de datos única con 5 veces más el número de observaciones y luego ponderar por 5 los ponderadores correspondientes o bien realizar el promedio de los valores obtenidos a partir del uso de cada una de las bases de datos.

Para realizar este trabajo, se ha tenido en cuenta un único método de imputación, dado que al reproducir los cuadros publicados por el Banco de España, las diferencias no afectan al primer decimal de cada valor, y si bien podrían variar valores estimados de los parámetros en términos decimales, no existirían variaciones en los resultados y conclusiones del trabajo. Utilizar la base de datos con un único método de imputación es lo que se acostumbra cuando se trabaja con datos microeconómicos corregidos con imputación múltiple.

2.3 Descripción de variables

El cuestionario clasifica los activos financieros en: cuentas y depósitos utilizables para realizar pagos, cuentas vivienda y cuentas no utilizables para realizar pagos, fondos de inversión, renta fija, Acciones cotizadas en Bolsa, Acciones no cotizadas en bolsa y participaciones, Planes de Pensiones y Seguros de vida, Otros Activos Financieros.

Puede verse con detalle la construcción de variables, regresiones y tratamiento de la base de datos en anexos que contienen los *do.Files* creados.

Tanto para la construcción de nuevas variables, como para el análisis descriptivo y econométrico se utiliza el programa STATA.

Activos con riesgo; se consideran esta clase de activos a las acciones cotizadas en Bolsa, acciones no cotizadas en bolsa y participaciones, fondos de inversión en modalidad de renta variable, mixta y fondos internacionales. Se dejan fuera de esta clasificación a los planes de pensiones y Seguros de Vida, ya que el cuestionario no permite conocer el contenido en cuanto a riesgo de dicha clase de activo.

El criterio para clasificar los activos financieros arriesgados responde tanto a obtener consistencia con trabajos realizados anteriormente, a efectos de comparar y aportar nuevos resultados y al propio criterio en cuanto a que se considera que cada uno de los activos elegidos contiene un alto nivel de riesgo.

Acciones: para un análisis más riguroso en cuanto a riesgo y de acuerdo a algunos trabajos revisados para países diferentes, a efectos de comparar, se define también la participación y monto invertido en mercado de acciones y se realizan las mismas regresiones econométricas que para la definición anterior.

Log(% invertido en activos arriesgados): Se define el monto invertido en activos con riesgo como la proporción de la riqueza neta invertida en esta clase de activos. Para ello se construye una variable que suma el valor invertido en cada activo considerado con riesgo y la misma se divide por la riqueza neta del hogar. A este ratio se le aplica el logaritmo.

Género: es 1 si el jefe del hogar es hombre y cero si es mujer.

Edad: Para testear la relación entre el ciclo vital de la inversión se definieron 3 categorías en cuanto a la edad del jefe de hogar; 1. Menor de 35 años 2. Entre 35 y 64 años y 3. Más de 64 años. Para cada categoría se ha construido la dummy correspondiente, Edad1, Edad2 y Edad3, se ha quitado del modelo Edad2. También se definió edad y edad², pero se ha presentado las regresiones a partir de las dummies.

Educación: A partir de la definición de tres categorías para el nivel educativo: 1. inferior a bachiller. 2. Bachiller y 3. Estudios Universitarios. Se definen las correspondientes dummies, Educ1, Educ2 y Educ3 respectivamente.

Salud: es 1 si el jefe de hogar posee un buen o muy buen estado de salud y 0 si el estado de salud es malo.

Nº de miembros: la encuesta recoge hasta diez miembros, se ha definido la variable miembros con tres categorías; 1. hogares unipersonales, 2. Hogares con dos miembros, 3. Hogares con tres miembros o más. Se han construido tres dummies correspondientes a cada categoría N°miembros1, N°miembros2, y N°miembros3.

Información Financiera: Como una aproximación a los costos de información, esta variable se define como una dummy que toma el valor 1 si el jefe de hogar trabaja en un establecimiento de intermediación financiera y cero en caso contrario.

Continuidad laboral: Esta variable definida como una dummy intenta recoger algún elemento que refiere a la estabilidad laboral. Toma el valor 1 si el jefe de hogar estuvo trabajando interrumidamente, sin períodos de desempleo o inactividad, durante el año 2004 y 0 en otro caso.

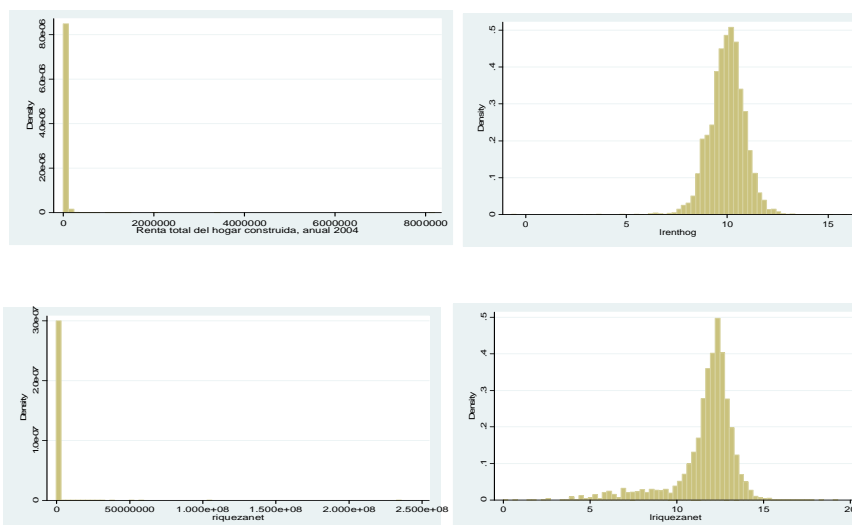
Deseo de Riesgo: Esta variable intenta ser un indicador proxy a la aversidad al riesgo declarada por el hogar. Es una variable discreta que posee tres categorías según la declaración del hogar: 1. No desea correr riesgo en sus decisiones de ahorro e inversión, 2. Desea correr riesgo normal ante expectativas de retornos normales, 3. Desea correr mucho riesgo ante expectativas de retornos extraordinarios. Se definen tres dummies correspondientes a cada una de las categorías, Riesgo₀, Riesgo₁, y Riesgo₂ respectivamente.

Log(Renta): Se define la renta neta del hogar de acuerdo a la definición que hace el BDE para la elaboración de sus cuadros descriptivos. La define como la suma de rentas laborales y no laborales de todos los miembros del hogar en el año 2004.

Log(Riqueza neta): Al igual que con la renta, se toma la definición que realiza el BDE para la elaboración de sus cuadros. La riqueza neta se define como la suma del total de activos reales y financieros que posee el hogar menos el valor de las deudas totales. Se toma el log debido a la misma razón que con la renta.

Debido a que tanto las regresiones Probit estimadas por máxima verosimilitud como regresiones lineales por MCO se basan en el supuesto de normalidad de sus errores, se realizan las transformaciones en logaritmos de las variables continuas renta y riqueza obteniendo los cambios porcentuales de las mismas. La razón de dichas transformaciones es obtener distribuciones que se asemejen más a una normal. Ambos gráficos se realizan teniendo en cuenta los ponderadores de la muestra, para ello se han aproximado los

ponderadores a su parte entera, debido a que esta funciones de stata exige que los ponderadores sean integrados (anexo de do.file).



Log (% vivienda): Es el logaritmo del porcentaje de la riqueza neta invertido en vivienda principal.

% Deuda en vivienda: Es el porcentaje de la riqueza neta en deuda por motivo de financiación de la vivienda principal. Se construye esta variable siguiendo a Cocco (2005).

Negocios propios: Es la proporción de riqueza neta invertida en negocios propios. Esta variable se construye siguiendo el trabajo de Heaton y Lucas (2000b).

G.Pat.: Refiere a las ganancias por revalorización de la vivienda principal. Se construye a partir de restar al precio de compra el valor actual de la vivienda. Esta variable se construye siguiendo a ()

Cons: Es la constante del modelo.

2.4 Análisis Econométrico

Modelo de elección binaria. Para modelizar la decisión de participar en mercados de activos con riesgo, asumimos un modelo con función de probabilidad acumulada y no lineal, además se supone que los errores de la regresión se distribuyen normal, utilizando un modelo probit. Estimamos así los parámetros de esa distribución que hacen más probable la muestra observada. Se ha elegido un modelo probit y no logit dado que es más común encontrar

distribución de los errores normal que logística, además en caso que no se distribuyan normal, podemos por una parte lograr distribuciones semejantes a una normal de algunas variables continuas mediante transformaciones en logaritmos y por otra parte corregir los errores del modelo utilizando el procedimiento de bootstrapping de stata.

$$P(Y_i | X_i) = F(X_i\beta)$$

Y_i = Participa en el mercado de activos con riesgo y

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{Si el hogar participa en el mercado de activos con riesgo} \\ 0 & \text{Si el hogar no participa en mercado de activos con riesgo} \end{cases}$$

Siendo $X_i\beta_i$ igual a

$$\begin{aligned} & \beta_1 \text{Género} + \beta_2 \text{Edad}_1 + \beta_3 \text{Edad}_3 + \beta_4 \text{Educ}_1 + \beta_5 \text{Educ}_3 + \beta_6 \text{Salud} + \beta_7 \text{miembros}_2 + \\ & \beta_8 \text{miembros}_3 + \beta_9 \text{inf} + \beta_{10} \text{Cont. lab} + \beta_{11} \text{Riesgo}_1 + \beta_{12} \text{Riesgo}_2 + \beta_{13} \log(\text{Renta}) + \\ & \beta_{14} \log(\text{Riquezane}) + \beta_{15} \log(\% \text{vivienda}) + \\ & \beta_{16} \% \text{Deudaviv} + \beta_{17} \text{Negocios Propios} + \beta_{18} \text{Gpat.} \end{aligned}$$

Se encuentran así los estimadores máximo verosímiles que permiten encontrar efectos de variables socio demográficas, laborales, referidas a la renta y riqueza y referidas al papel de la vivienda en la probabilidad de que un hogar participe en el mercado de activos arriesgados. A través de los efectos marginales del modelo se puede predecir la probabilidad de que un hogar participe en el mercado de activos riesgosos según las características del mismo, se pueden obtener tanto estimaciones en valores medios como estimaciones puntuales para el valor de los parámetros.

Para el estudio de la proporción de la riqueza neta invertida en activos con riesgo, se toma el valor de activos riesgosos y se divide el mismo sobre la riqueza neta del hogar, luego se aplica el logaritmo, de manera de obtener distribuciones de los errores que se aproximen a una normal. Además de esta manera se puede obtener valor para elasticidades respecto a determinadas variables de interés. .

Modelo Censurado. Heckman, (1979). Debido a la característica de los datos, para el estudio del monto invertido en activos con riesgo, se utiliza un modelo censurado inferiormente, dado que se dispone del total de la muestra y no todos los hogares invierten en activos con riesgo. Se podría utilizar un Tobit pero se ha optado por el modelo de heckman ya que una regresión Tobit no es apropiada cuando el proceso que genera que algunos individuos se encuentren en el punto de censura no es aleatorio. Esto ocurre en caso que las

variables que expliquen el monto invertido en activos arriesgados también expliquen la decisión de no participar en dicho mercado. Sea:

$$y_{1i}^* = X_i' \beta + \mu_{1i}$$

$$y_{2i}^* = Z_i' \gamma + \mu_{2i}$$

$$\begin{matrix} \mu_{1i} \\ \mu_{2i} \end{matrix} \sim N \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} \text{ y } \Omega = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{12} \\ \sigma_{21} & \sigma_2^2 \end{bmatrix}$$

y_{1i}^* el monto invertido en activos con riesgo

y_{2i}^* la decisión de participar en el mercado de activos con riesgo

σ_{12} y σ_{21} la covarianza entre los errores de ambas regresiones.

$Z_i' \gamma$ son las variables de selección que explican la decisión de participar en el mercado de activos arriesgados

$$\gamma_1 \text{Género} + \gamma_2 \text{Edad}_1 + \gamma_3 \text{Edad}_3 + \gamma_4 \text{Educ}_1 + \gamma_5 \text{Educ}_3 + \gamma_6 \text{Salud} + \gamma_7 \text{miembros}_2 + \gamma_8 \text{miembros}_3 + \gamma_9 \text{inf} + \gamma_{10} \text{Cont. lab} + \gamma_{11} \text{Riesgo}_1 + \gamma_{12} \text{Riesgo}_2 + \gamma_{13} \log(\text{Renta}) + \gamma_{14} \log(\text{Riquez net}) + \gamma_{15} \log(\% \text{vivienda}) + \gamma_{16} \text{Negocios Propios} + \gamma_{17} \text{Gpat}$$

$X_i' \beta$ son las variables de interés que explican la proporción invertida en activos arriesgados.

$$\beta_1 \text{Género} + \beta_2 \text{Edad}_1 + \beta_3 \text{Edad}_3 + \beta_4 \text{Educ}_1 + \beta_5 \text{Educ}_3 + \beta_6 \text{Salud} + \beta_7 \text{miembros}_2 + \beta_8 \text{miembros}_3 + \beta_9 \text{inf} + \beta_{10} \text{Cont. lab} + \beta_{11} \text{Riesgo}_1 + \beta_{12} \text{Riesgo}_2 + \beta_{13} \log(\text{Renta}) + \beta_{14} \log(\text{Riquez net}) + \beta_{15} \log(\% \text{vivienda}) + \beta_{17} \text{Negocios Propios} + \beta_{18} \text{Gpat}$$

Para no caer en problemas de identificación se excluye de $X_i' \beta$ la variable % de Deuda en vivienda (%deudaviv), debido a que es una variable continua que si bien explica la decisión de participar, no explica el monto invertido.

Si μ_{1i} y μ_{2i} están correlacionadas estamos ante un caso de selección endógena de la muestra debido a la selección basada en y_{2i}^* , la decisión de participar en mercado de activos con riesgo.

$$E(y_{1i}^* | y_{2i}^* = 1) = X_i' \beta + \frac{\sigma_{12}}{\sigma_2} \lambda \left(Z_i' \frac{\gamma}{\sigma_2} \right)$$

Siendo,

$$\frac{\sigma_{12}}{\sigma_2} \lambda \left(Z_i' \frac{Y}{\sigma_2} \right)$$

la inversa del ratio de Mills. Si $\sigma_{12} = 0$ no existe sesgo de selección.

Si $\sigma_{12} \neq 0$ existe sesgo de selección, para corregirlo se tiene en cuenta como variable explicativa a la inversa del ratio de Mills que recoge la probabilidad de que el hogar participe en el mercado de activos riesgosos, condicionado a que el hogar se encuentre en la muestra truncada. No tener en cuenta este sesgo nos podría llevar a concluir que parámetros son significativos cuando no lo son. No se han corrido las regresiones con la versión en dos etapas sino en una debido a que los resultados no varían y la versión en dos etapas no permite el uso de ponderadores y ni el uso de la función que permite obtener errores estándares robustos.

Normalidad de residuos (Bootstrapping). A todos los modelos se les ha testado la normalidad de los residuos a partir del test de komodorov Smirnov. Se testea kurtosis y simetría de la distribución de los errores, ya que en caso de incumplimiento de normalidad, las pruebas de significancia a partir del estadístico t y F no serían válidas. Debido a que la hipótesis de simetría igual a cero y kurtosis igual a tres de los residuos del modelo ha sido rechazada (Tabla XI), la función de los errores es desconocida. Se utiliza el método de simulación bootstrap para computar y obtener nuevos intervalos de confianza con errores corregidos. De todas maneras, si bien cambió la precisión de los intervalos y en menor medida los coeficientes del modelo, la significancia de las variables no ha cambiado luego de corregir los errores.

Presencia de multicolinealidad. Se ha testado la posible existencia de colinealidad entre variables explicativas a partir del test “estat vif” de stata que permite medir la inflación de varianza de cada variable debido a la presencia de covarianzas diferentes de cero entre las variables explicativas y los residuos de la regresión. El umbral de este test para detectar colinealidad es que alguna variable supere el valor 10 o en promedio superen el 10, ninguna variable ha superado el 3,5 (Tabla XI) y tampoco el promedio, por lo cual rechazamos que exista colinealidad alta entre las variables que explican las regresiones realizadas.

Presencia de heteroscedasticidad. Por otra parte, en caso de que los errores del modelo no fueran heteroscedasticos, las pruebas t y F tampoco serían válidas, mostrando significancia cuando no la hay. Por esta razón se corren ambos modelos con errores estándar robustos, a partir de la función robust de stata (Tabla XI).

Capítulo 3. Resultados y Conclusiones

3.1 Resultados descriptivos de la muestra:

En este apartado se presenta un breve análisis descriptivo acerca de hogares que poseen inversiones en activos con riesgo (acciones + Fondos de Inversión con modalidad en renta variable/mixta y/o internacional). Del total de hogares encuestados, el 16% poseía inversiones en activos arriesgados. Las descripciones que siguen a continuación se corresponden con cuadros y gráficos presentados en el Anexo I de este trabajo. Los datos descriptivos en cuanto a riqueza, vivienda y ciclo vital son comparados con las predicciones del modelo de Cocco (2005).

Renta y Riqueza (Tabla I):

De acuerdo al conjunto de los hogares que participan en mercado de activos arriesgados, casi el 80% pertenecen al 20% de la población más rica y no alcanza el 3% cuando se mira al 20% de la población más pobre.

De acuerdo al percentil de riqueza, del 10% de los hogares más ricos de la muestra, poseen activos arriesgados el 36% y solo el 4,5% del percentil más bajo. El modelo de Cocco (2005) predice la participación del 46% de los hogares que poseen un nivel de riqueza neta superior a 100.000 dólares y un 4.9 % de hogares con riqueza neta inferior a 100.000 dólares que participa en el mercado de acciones.

Igual comportamiento sucede con la distribución de hogares que invierten en activos con riesgo cuando se mira la renta del hogar. Casi el 50% de hogares inversores en activos arriesgados pertenecen al 10 % de los hogares con mayor renta anual, mientras no alcanza el 6% de estos hogares pertenecen al percentil de renta más bajo. De acuerdo al percentil de renta, invierten el 31% del 10% de los hogares con renta más alta y no alcanza al 8% del 20% de los hogares con renta más baja.

El monto medio en activos arriesgados aumenta cuanto más alto el percentil de riqueza. También la mediana, el monto invertido que acumula el 50% de la distribución del percentil referente.

Es interesante notar que a pesar de ser muchos menos los hogares que invierten en fondos de inversión con riesgo que en acciones, los valores invertidos en fondos superan notablemente a los valores invertidos en acciones. A su vez, si bien la distribución de la participación en

activos con riesgo se encuentra mayormente concentrada en los dos percentiles más ricos, esta concentración es mayor en caso de fondos con riesgo que de acciones.

Composición de la cartera: Teniendo en cuenta el total de la muestra y según Tabla II y Tabla III anexadas al final, el orden de importancia en cuanto a tenencia de activos financieros en la cartera de los hogares es; cuentas utilizables para realizar pagos, planes de pensiones y seguros de vida, cuentas vivienda, acciones cotizadas en bolsa, fondos de Inversión, acciones no cotizadas y renta fija.

Ahora, es interesante notar que siendo solo el 2.2% del total de hogares quienes poseen acciones y participaciones que no cotizan en bolsa, el peso del valor de este activo equivale al 42% del promedio total de la riqueza financiera de los hogares. Es el activo con mayor importancia en cuanto a valor y le siguen los fondos de Inversión. Solo el 8,7% de los hogares encuestados poseen fondos de Inversión que equivalen en valor al casi 15% del promedio total de la riqueza financiera y la mayoría de estos fondos son en modalidad de renta variable y mixta.

Los hogares que invierten en activos arriesgados poseen en promedio una cartera financiera en la cual el peso de acciones y fondos de inversión con riesgo superan más del 50% del valor total de la cartera financiera. Siendo menor en tenencia las acciones y participaciones que no cotizan en bolsa, las mismas poseen un valor promedio del 33% del valor promedio de la cartera de hogares que invierten en activos arriesgados.

En activos reales, si bien la tenencia de negocios propios solo alcanza el 11% del total de hogares, es en valor promedio el activo real con mayor peso en valor, el 35% del valor total del conjunto de activos reales. Luego le sigue la vivienda con un 81,3% en tenencia y un 34% valor relativo al total de activos reales. Cabe agregar que el peso del valor actual de la vivienda es cada vez menor al aumentar el percentil de riqueza, pasa de ser , en promedio, el 91% de la riqueza total para hogares que pertenecen al percentil mas bajo de riqueza, a ser el 44% para el percentil más alto de riqueza.

Al tener en cuenta los valores promedios a partir del conjunto de hogares que invierten en activos arriesgados, gana peso en valor los negocios por cuenta propia, siendo el 43% del valor total del conjunto de activos reales y poseen esta clase de activo casi un 20% del conjunto de hogares inversores en riesgo. La vivienda representa el 28% del valor total del conjunto de activos reales.

En síntesis, el valor de los negocios propios y de acciones y participaciones que no cotizan en bolsa son los activos con mayor peso en valor respecto a la riqueza total.

Comparando con los valores que predice el modelo de Cocco respecto al peso del valor de la vivienda en la riqueza del hogar, mientras que el modelo predice un 92% para hogares más ricos y un 53% en caso de hogares con riqueza menor a 100.000. En nuestro caso si tomamos el percentil más pobre, el porcentaje asciende a 91% y en el más rico al 44%.

Deuda: Hogares más pobres tienden a tener una cartera mayormente apalancada, los ratios de deuda total sobre la riqueza neta pasa de ser 77% para los hogares en el percentil más bajo de riqueza, a ser del 5% para hogares en el percentil más rico. La predicción del modelo de Cocco es un 51 % en hogares por debajo de los 100.000 dólares. La deuda por vivienda principal comienza en el 74% de la riqueza neta para el percentil más bajo, llegando al percentil más alto a un 15% (Tabla IV).

Características Socio demográficas (Tabla V): En línea con la teoría del ciclo vital, casi el 50% de los hogares que invierten en activos con riesgo se encuentran en el tramo que va desde los 45 a 65 años de edad. Siendo un 22,3% y un 19,6% del total de la población ubicada en los tramos que van desde los 45 a 54 años y de los 55 a 64 años respectivamente. De los extremos del ciclo vital, invierten en activos con riesgo un 10,6% de los menores de 35 años y un 8,6% de los mayores a 74 años.

Por otra parte es notorio el mejor nivel educativo que corresponde a los jefes de hogares inversores en mercado de activos con riesgo. Mientras para el total de los hogares tan solo el 17% de los jefes poseen estudios universitarios, en caso de mirar el conjunto de hogares inversores en activos con riesgo, son más del 40%. El 35,8% del total de hogares con jefes con nivel educativo alto y solo el 7,7% del total de hogares que poseen estudios inferiores a bachillerato invierten en esta clase de activos. Casi el 95% de los hogares inversores en activos con riesgo son propietarios de la vivienda en la cual habitan mientras esto ocurre para casi el 82% del total. A su vez, existe en este conjunto de hogares en relación al total de hogares; mayor número de hogares compuestos por jefes hombres, en buen estado de salud, casados o en pareja y hogares compuestos por tres o más miembros.

Características socio-laborales (Tabla VI): Del total de encuestados, casi el 50% se encontraba empleado por cuenta ajena, de los cuales más del 75% poseían contratos indefinidos y alrededor del 20% un contrato eventual. Aproximadamente el 11% de los jefes trabaja por cuenta propia, casi el 60% de estos son profesionales liberales, el 25% propietario o miembro de una empresa familiar y el 15% de una sociedad no familiar. En

caso de hogares inversores en activos con riesgo trabajan por cuenta ajena aproximadamente el 50%, casi el 18% lo hace por cuenta propia y casi un 30% son jubilados o inactivos. Estos valores se corresponden con un 16,2 del total de los hogares con jefes trabajadores por cuenta ajena y con un con un 25,8% del total de hogares con jefes trabajadores por cuenta propia. Por cuenta propia, existe menor porcentaje de profesionales liberales y mayor porcentaje de propietarios de empresas familiares o socios de empresas no familiares respecto al resto de los hogares.

Otras características: El 3% de los jefes del total de hogares encuestados posee un trabajo en algún establecimiento de información financiera, de los cuales más del 50% posee acciones y/o fondos de inversión con riesgo, los cuales conforman el 10,9% del conjunto de hogares inversores con riesgo. Casi el 90% del total de encuestados han declarado desear correr ningún riesgo en sus decisiones financieras. Este porcentaje es mucho menor al tener en cuenta solo los hogares que invierten en activos arriesgados, alcanza menos del 60%, el resto declara tener preferencia por el riesgo, normal o mucho, ante expectativas de mayores ganancias.

3.2 Resultados econométricos

Renta y Riqueza: Consistentemente con los datos descriptivos, las regresiones econométricas permiten concluir la importancia de la renta y la riqueza tanto en la decisión de participar en mercado de activos con riesgo como en el monto invertido en ellos. La riqueza neta influye mayormente en la decisión y el monto a invertir en activos arriesgados que la renta del hogar. Hogares más ricos son más propensos a consumir activos con riesgo. Cocco (2005), explica la limitada participación en mercado de acciones y de fondos con riesgo de los hogares más pobres a causa de la baja liquidez que caracteriza a estos hogares, lo cual no les permite hacer frente a los costos de participación que implica la entrada en este mercado. A su vez, según el autor las restricciones de liquidez de hogares más pobres provienen de la mayor proporción de riqueza invertida en vivienda, lo cual provoca un efecto desplazamiento en el consumo de activos arriesgados. Los resultados no varían cuando se restringe los activos arriesgados a solo acciones. De acuerdo a efectos marginales, la probabilidad de que un hogar participe en el mercado de activos con riesgo se incrementa en casi un 70%, en caso que el mismo pertenezca al percentil más alto de riqueza y dejando el resto de las variables en sus valores medios. En caso que el hogar pertenezca al percentil más bajo de riqueza la probabilidad no alcanza

el 8%. A su vez, la elasticidad de la demanda de activos con riesgo respecto a la renta es de aproximadamente un 17%.

El ciclo vital: Si bien la distribución de hogares que participan en el mercado de activos con riesgo es consistente con la teoría del ciclo vital, se encuentran concentrados entre los 35 y 64 años, los resultados econométricos no permiten concluir claramente una correlación estadística en este sentido. A diferencia de los trabajos realizados para el mercado español a partir de la EFF 2002, López, P. (2006), no se encuentra una relación estadística de U invertida entre la edad y la participación y monto invertido en esta clase de activos. Esto puede deberse a que la definición de activos arriesgados en este trabajo difiere de la definición de trabajos anteriores hechos a partir de la EFF 2002.

Costos de información y nivel educativo. La importancia de los costos de información medidos a través del hecho que el jefe de hogar trabaje en un establecimiento de intermediación financiera ha resultado significativamente relevante en la propensión del hogar a consumir activos con riesgo. A partir de un hogar en valores medios, esta variable aumenta alrededor de un 12% la probabilidad de que el hogar participe en el mercado de activos arriesgados. Este resultado se complementa con la importancia que tiene el nivel educativo en la decisión y el monto invertido en esta clase de activos. Si se toma un Hogar en el cual el jefe posee estudios inferiores a bachiller, la probabilidad que el mismo consuma activos con riesgo desciende respecto a un hogar medio en casi un 7%. Si el jefe de hogar posee estudios universitarios y además trabaja en un establecimiento financiero, dejando el resto de las variables en sus valores medios, la probabilidad de que participe aumenta a un 30%. Ambas variables también resultan ser significativas en el monto invertido en esta clase de activos. El efecto sobre la tasa de proporción invertida de la riqueza neta en activos con riesgo de poseer estudios universitarios es aproximadamente de un 35% y mayor aún en caso de proporción invertida en acciones.

EL papel de la vivienda. En línea con el modelo de Cocco, (2005), se ha encontrado que cuanto mayor sea el porcentaje invertido en la vivienda principal menor es la probabilidad de que un hogar participe en el mercado de activos con riesgo. Según la explicación del autor, la no participación de hogares más pobres en el mercado de activos con riesgo viene dada por el mayor peso que tiene la vivienda en la riqueza

de estos hogares y por ende las restricciones de liquidez que ello supone. A su vez, explica el autor, sin embargo e interesantemente la deuda hipotecaria se encuentra positivamente correlacionada con la inversión en acciones. Esto se debe a que inversores que poseen mejor nivel educativo y tiene mejores expectativas sobre los ingresos laborales futuros piden préstamos en mayor cuantía pero a la misma vez al ser los ingresos laborales y su capitalización más importantes en la cartera de estos hogares esto induce a que sustituyan los billetes por activos financieros con riesgo. La proporción invertida en vivienda influye también en el monto a invertir en activos con riesgo. Se obtiene una elasticidad negativa de la demanda de activos con riesgo respecto a esta variable.

El riesgo empresarial: el porcentaje invertido en negocios propios respecto a la riqueza neta actúa desplazando la inversión en activos con riesgo, el monto invertido en negocios propios afecta tanto la decisión de participar como el monto invertido en activos con riesgo. La probabilidad de que el hogar invierta en activos con riesgo disminuye en casi un 16% respecto a un hogar medio. Esto es consistente con los resultados encontrados por Heaton y Lucas (2000b) y por Cocco (2005).

Efecto riqueza por revalorizaciones del valor de la vivienda. Siguiendo a Chetty, R. y Szeidl, (2010), se ha testado si las ganancias por revalorizaciones de propiedad presentan efecto alguno en la inversión en activos arriesgados, no se han encontrado resultados claros en este sentido. El signo de esta variable es negativo, lo cual puede sugerir que el efecto de la mayor inversión en vivienda supere el efecto riqueza provocado por revalorizaciones de la vivienda principal.

Adversidad al riesgo. Se ha encontrado que el deseo de riesgo en decisiones de ahorro e inversión que declaran los hogares se encuentra correlacionado con sus decisiones de consumo de activos con riesgo. Se puede sugerir que esta variable puede ser una aproximación a la adversidad al riesgo del hogar inversor. Hogares que declaran el deseo de correr riesgo normal o mucho riesgo en expectativas de mayor rentabilidad son más propensos a participar en el mercado de activos con riesgo, a su vez que poseen mayores ratios de inversión sobre riqueza neta en esta clase de activos. El aumento de probabilidad ante un hogar que declare desear correr riesgo normal respecto a un hogar medio es de casi un 17%.

Otras características. No se encontraron diferencias en cuanto al género tanto en la decisión de participar como en la propensión invertida. Se han testado características respecto a la situación laboral, continuidad laboral del jefe de hogar durante el año anterior, poseer un contrato indefinido y no se encontraron resultados que permitan concluir acerca del perfil socio-laboral y la inversión en activos arriesgados. Si se ha encontrado que los trabajadores por cuenta propia son más propensos a invertir en acciones y el monto invertido es mayor en este caso. Ello puede deberse a la posesión de acciones de propietarios de sociedades y/o empresas. Una vez que invierten, los hogares compuestos por un solo miembros poseen mayor proporción de su riqueza neta invertida en activos con riesgo que hogares con dos, tres o más miembros. No se encontraron correlaciones en cuanto a la salud del jefe de hogar y la participación e inversión en activos con riesgo.

Ajuste de Regresiones. Acerca de la participación en mercado de activos con riesgo, la regresión binaria predice con más de un 0.5 de probabilidad casi el 80% los unos, que el hogar participa en mercado de activos con riesgo. Por otra parte, el pseudo R² del probit sobrepasa el 0.27, lo cual es significativamente alto para esta clase de modelos. La variabilidad explicada por la regresión MCO teniendo en cuenta solo los hogares que si participan en el mercado de activos con riesgo presenta un R² casi del 0.48. A su vez, el test de independencia de los errores de ambas decisiones, la de participar y el monto invertido en activos con riesgo en el modelo de heckman presenta un p valor significativo, ambas decisiones no son independientes. Por esto será conveniente tener en cuenta este modelo a la hora de elaborar conclusiones. Puede notarse que los coeficientes de ajuste de las regresiones realizadas para la participación y monto invertido en acciones son menores.

3.3 Conclusiones:

El enfoque académico actual intenta encontrar pautas en el comportamiento de los hogares que permitan responder porque los hogares consumen limitadamente activos arriesgados. Desde el punto de vista del mercado de esta clase de activos, existe un interés cada vez mayor en querer captar el ahorro de unidades familiares. El interés por la creciente participación de los hogares en esta clase de activos se basa en conseguir mejoras de bienestar y un aumento en la capacidad y gestión del ahorro domestico, con ello la consecuente mejora de indicadores macroeconómicos.

En este trabajo la unidad de análisis a investigar ha sido el hogar español en un período de expansión económica. A partir de la edición 2005 de la EFF, publicada en el año 2009, se ha realizado una aproximación básica acerca de la asignación de la riqueza del hogar entre activos reales y financieros. Dado el objetivo de este trabajo, se profundiza las características que definen a un hogar que consume activos con riesgo, poniendo interés en aquellos factores que puedan hoy limitar al hogar a invertir en esta clase de activos.

Para enfocarnos a la problemática en cuanto a que factores podrían limitar la participación del hogar en mercados de activos arriesgados, nos hemos basado en el modelo de Cocco, (2005). En línea con las predicciones del modelo, puede concluirse que la inversión en vivienda principal es el principal factor que limita el consumo de riesgo financiero de los hogares. Según explica Cocco (2005), el porcentaje invertido en vivienda principal provoca restricciones de liquidez, las cuales no permiten hacer frente a los costos de participación en estos mercados. Otro factor de gran importancia es lo referente al riesgo empresarial. De acuerdo con Heaton y Lucas (2004b), la inversión en negocios propios reduce tanto la probabilidad de participar como el monto invertido en activos con riesgo. El riesgo empresarial sustituye el consumo de activos financieros arriesgados. También los costos de información junto con la educación son factores que condicionan la demanda de esta clase de activos.

En el año 2005, el 16% de los hogares poseía inversiones en acciones o bien fondos de inversión en modalidad de renta variable o mixta. Esta cifra es mayor a la edición 2002 de la EFF, se encuentra por debajo de EEUU y en promedio con países de la región. Por otra parte, se ha encontrado que los hogares que invierten en riesgo son hogares que en su mayoría pertenecen a percentiles de riqueza altos, casi el 80% pertenecen al 20% de la población más rica. Son hogares mayormente educados, más del 40% de los jefes poseen estudios universitarios, lo cual se asocia a una reducción de costos de información asociados a la entrada. Además los jefes de estos hogares poseen entre 45 y 65 años. En promedio, el mayor peso en valor de la cartera de estos hogares lo tienen las acciones y participaciones que no cotizan en bolsa y el valor de los negocios propios. El peso de la vivienda respecto a la riqueza neta es la mitad que el peso medio para el total. Son hogares con menores ratios de endeudamiento y que declaran mayor deseo de riesgo en sus decisiones de ahorro e inversión que el promedio.

Cabe mencionar que si bien el objeto de este trabajo se ha centrado en decisiones financieras, no se analiza la interacción de las mismas con decisiones de consumo y ahorro previsional. Si bien se incorporan aspectos sociolaborales y se construyen variables de estabilidad laboral, la importancia del capital humano amerita un tratamiento de los datos laborales más

refinado, principalmente en cuanto a volatilidad de la renta laboral y calidad del empleo, además debería tenerse en cuenta el conjunto de los miembros del hogar. Este trabajo pretende ser parte de un trabajo futuro que pretende hacer un seguimiento evolutivo de los hogares a través del ciclo económico que atraviesa la economía española en los últimos diez años. Para ello se cuenta actualmente con datos de panel del año 2002 y 2005 y se espera la publicación de la edición de la EFF 2008 que será publicada en enero 2012 por el BDE.

Bibliografía

Barceló, C. y Villanueva, E., 2009. "The Response of Household Wealth to the Risk of Losing the Job: Evidence from Differences in Firing Costs" Banco de España

Benitez Silva, H. (2002). "Labor Supply Flexibility and Portfolio Choice: An Empirical Analysis" Suny – Stony Brook

Benzoni, L., Collin-Dufresne, P., and Goldstein, R.S. (2007), "Portfolio Choice over the Life-Cycle when the Stock and Labor Markets are Cointegrated," *Journal of Finance*, 52, 2123-2168.

Blundell, R., and T. M. Stoker (1999). "Consumption and the timing of income risk", *European Economic Review*, 43, pp. 475-507.

Bodie, Z., Merton, R.C., Samuelson, W.F. (1992), "Labor Supply Flexibility and Portfolio Choice in a Life-Cycle Model," *Journal of Economic Dynamics and Control*, 16, 427-449.

Bover, O. (2008) .Encuesta Financiera de las Familias Españolas: Descripción y Métodos de la Encuesta de 2008., Documento ocasional no 0409, Banco de España.

Byrnes, J. P., D. C. Miller, and W. D. Schafer. 1999. "Gender Differences in Risk Taking: A Meta-Analysis." *Psychological bulletin* 125: 367-83.

Campbell, J. 2006. "Household Finance," Journal of Finance, American Finance Association, vol. 61(4), pages 1553-1604, 08. Recuperado a las 13:56 d el día 15/12/2010 del sitio: <http://ideas.repec.org/s/bla/jfinan.html>.

Chetty, R. and Szeidl, A. (2007). .Consumption Commitments and Risk Preferences., *Quarterly Journal of Economics* 122(2): 831-877.

Christiansen, C., Joensen, J., Rangvid, J.,(2010) "Fiction or Fact: Systematic Gender Differences in Financial Investments?" Stockholm School of Economics.

Cocco, J.F. (2005), "Portfolio Choice in the Presence of Housing," *Review of Financial Studies*, 18, 535-567.

Cocco, J.F., Gomes, F.J., and Maenhout, P.J. (2005), "Consumption and Portfolio Choice over the 10 Life-Cycle," *Review of Financial Studies*, 18, 491-533.

Escobar, M.,M et al. (2010) "Análisis de datos con Stata". Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid.

Fratantoni, M.C. (2001). "Homeownership, Committed Expenditure Risk, and the Stockholding Puzzle". *Oxford Economic Papers*, 53(2): 241-59.

Guiso et al., 2002. "Household portfolios: an international comparison". *Departments of economics University of Cyprus*. MIT Press (2002).

Heaton, J. and Lucas, D.J. (1997), "Market Frictions, Savings Behavior, and Portfolio Choice," *Macroeconomic Dynamics*, 1, 76-101.

Heckman, J. (1979) "Sample Selection Bias as a Specification Error.", *Econometrica*, 47,153-161.

Hibbert A, Lawrence E., Prakash, A. (2008). "Are women more risk-averse than men?" *Florida International University*.

Karl E. Case and Robert J. Shiller, (2004) "Is There a Bubble in the Housing Market?" *Cowles Foundation – Yale University*. Paper No. 1089.

Kennickell, A. "The Role of Over-sampling of the Wealthy in the Survey of Consumer Finances Arthur" Recuperado el 19 de mayo de 2011, del sitio web de la Federal Reserve Board: <http://www.federalreserve.gov/pubs/oss/oss2/method.html>

Lusardi, A. (1997), "Precautionary Saving and Subjective Earnings Variance" *Economics Letters* (57), 319-326.

Merton, R.C. (1969): "Lifetime Portfolio Selection Under Uncertainty: The Continuous-Time Case," *Review of Economics and Statistics*, 51, 247-257.

Minderhoudy, (2011). "The Impact of Human Capital on Life-Cycle Portfolio Choice: Evidence for the Netherlands" *Netspar Discussion Paper 02/2011-006*.

Rodríguez, Jacinto (2000) "La muestra: teoría y aplicaciones". "El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación". 3era. Edición. Alianza Editorial. Madrid.

Samuelson, P.A. (1969), "Lifetime Portfolio Selection by Dynamic Stochastic Programming," *The Review of Economics and Statistics*, 51, 239-246.

Viceira, L.M. (2001), "Optimal Portfolio Choice for Long-Horizon Investors with Nontradable Labor In-come," *The Journal of Finance*, 56, 433-470.

Viceira, L.M. (2008), "Life-Cycle Funds", "Overcoming the saving slump: How to increase the effectiveness of financial education and saving programs", ed. AM Lusardi, University of Chicago Press.

Walker, E. (2003) "Portafolios óptimos para los nuevos sistemas de pensiones de países emergentes" Documento de trabajo no publicado. Pontificia Universidad Católica de Chile. Recuperado a las 20:16 del día 25 de Noviembre de 2010 en <http://repec.org/esLATM04/up.13470.1082054354.pdf>

Yamashita, T. (2003). "Owner-Occupied Housing and Investment in Stocks: An Empirical Test," *Journal of Urban Economics*, 53(2): 220-237.

Yao, R. and Zhang, H.H. (2004), "Optimal Consumption and Portfolio Choices with Risky Housing and Borrowing Constraints," *Review of Financial Studies*, 18, 197-239.

Tabla I. Tenencia y valor medio de activos arriesgados según riqueza y renta.

Tenencia y valor de activos arriesgados según percentil de riqueza neta												
Fondos sujetos a renta variable/mixta/internacionales												
Percentil	Hogares con activos arriesgados (*)				Fondos sujetos a renta variable/mixta/internacionales				Acciones			
	% hog	Media	Mediana	% percentil	% hog	Media	Mediana	% percentil	% hog	Media	Mediana	% percentil
1	2,73	6052	3000	4,5	0,9	8916	5500	4,52	2,21	3855,5	1200	4,23
2	8,15	7408,2	4808,1	13,3	1,76	7117	4808,1	8,85	6,53	7323,2	3606,1	12,5
3	13,76	16693,2	6171	22,5	4,16	20925,5	10600	20,9	11,34	12598	5000	21,8
4	23,64	33291	15025,3	23,2	7,34	32372	26444,5	22,13	20,7	26580	9016	23,8
5	55,6	132769,1	30978	36,4	21,7	101191	41089	43,6	49	105760	18030	37,7
Media	15,27	61108	10600	3,74	4,97	56705	21981	3,9	13,03	49977,5	8000	3,8

Intervalos percentiles de Riqueza neta

Percentil 1: -334.178,2€ – 67.729,3€

Percentil 2: 67.777€ – 178018€

Percentil 3: 178.090€ – 303.506€

Percentil 4: 303.511€ – 519.824,9€

Percentil 5: 519.875,5€ – 2.36e+0.8€

Fuente: Elaboración propia a partir base de datos de la EFF, edición 2005. (*)Se incluyen en activos con riesgo las acciones y fondos de inversión sujetos a modalidad de renta variable o mixta y fondos internacionales, no se incluyen fondos sujetos a renta fija ni garantizados.

Tenencia y valor de activos arriesgados según percentil de Renta												
Fondos sujetos a renta variable/mixta/internacionales												
Percentil	Hogares con activos arriesgados				Fondos sujetos a renta variable/mixta/internacionales				Acciones			
	% hog	Media	Mediana	% percentil	% hog	Media	Mediana	% percentil	% hog	Media	Mediana	% percentil
1	5,8	20348	6010	7,56	1,8	37026	21981	7,22	4,8	10608,9	6000	7,4
2	6,6	23594,2	6000	8,36	1,22	18333,2	5785,8	4,72	5,7	23582,9	6000	8,4
3	9,3	24349,3	6647	12,5	2,57	25778,7	16828	10,7	7,7	20082,4	6000	12,2
4	15,4	28662	8000	20,2	5,13	27813,9	13000	20,6	12,9	23203,1	6010	19,8
5	31,15	31360	8000	20,4	7,98	35505	18030	16	27,6	25167,6	6000	21,1
6	47,2	136810	27197	31	20,33	95696,4	40000	40,8	40,4	111965,8	22000	31,1
Media	15,27	61108	10600		4,97	56705	21981		13,03	49977,5	8000	

Intervalos percentil de Renta

Percentil 1: 10.904,05€ – 10.904,05€

Percentil 2: 10.910,3€ – 18.632€

Percentil 3: 18.666€ – 27.797€

Percentil 4: 27.798,9€ – 42.730€

Percentil 5: 42.749€ – 60.945€

Percentil 6: 60.976€ – 8.489.919€

Fuente: Elaboración propia a partir base de datos de la EFF, edición 2005. (*)Se incluyen en activos con riesgo las acciones y fondos de inversión sujetos a modalidad de renta variable o mixta y fondos internacionales, no se incluyen fondos sujetos a renta fija ni garantizados

Tabla II. Cartera Financiera de los Hogares. Tenencia, valores medios y mediana.

Tenencia Activos Financieros				Valores Activos Financieros			
	Total Hogares	Hogares con activos arriesgados	Otros Hogares	Hogares que poseen el activo	Total Hogares	Hogares con activos arriesgados	Otros Hogares
	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
	% Hog.	% Hog.	% Hog.		Valor	valor	Valor
Cuentas y depósitos utilizables para realizar pagos	92,4	97	91,5	Cuentas y depósitos utilizables para realizar pagos			
Cuentas Vivienda y cuentas no utilizables para realizar pagos	18,5	30,6	16,3	Media	9.043,5	21.107,0	6.740,0
Fondos de Inversión	8,7	39	3,3	Mediana	3,0	8.000,0	2.700,0
Renta Fija	1,5	5,24	0,8	Cuentas Vivienda y cuentas no utilizables para realizar pagos			
Acciones Cotizadas en Bolsa	11,4	74,62	No tienen	Media	25.739,0	41.357,0	20.445,0
Acciones no Cotizadas en Bolsa y Participaciones	2,21	14,5	No tienen	Mediana	12.000,0	20.000,0	9.651,0
Planes de Pensiones y Seguros de Vida	29,3	58,5	24	Fondos de Inversión			
Otros Activos Financieros	4,3	5,9	4	Media	48.094,0	58.345,0	26.104,0
Algún Activo Financiero	96,6	100	96,02	Mediana	18.030,0	21.981,0	12.020,0
				Renta Fija			
				Media	36.169,0	40.845,0	30.670,0
				Mediana	24.040,0	30.000,0	12.020,0
				Acciones Cotizadas en Bolsa			
				Media	30.128,0	30.128,0	No tienen
				Mediana	6.240,0	6.240,0	
				Acciones no Cotizadas en Bolsa y Participaciones			
				Media	142.344,0	142.344,0	No tienen
				Mediana	18.000,0	18.000,0	
				Planes de Pensiones y Seguros de Vida			
				Media	20.994,0	36.557,0	14.167,0
				Mediana	6.483,0	13.850,0	5.300,0
				Otros Activos Financieros			
				Media	25.150,0	60.482,0	15.738,0
				Mediana	6.000,0	15.000,0	4.728,0
				Total			
				Media	31.435,3	124.198,0	14.719,0
				Mediana	6.000,0	51.195,0	4.000,0

Fuente: Elaboración Propia a partir Encuesta Financiera de las Familias elaborada por el Banco de España.

Tabla III. Activos Reales. Tenencia, valores medios y mediana.

	Tenencia Activos reales		
	Total Hogares	Hogares con activos arriesgados	Otros Hogares
	% hog	% hog	% hog
Vivienda Principal	81,3	94,3	79
Otras Propiedades Inmobiliarias	34,5	61,65	29,5
Negocios por trabajo por cuenta propia	11,1	19,8	9,45
Joyas, obras de Arte o Antigüedades	19,3	32,9	16,9
Algún activo real	87,4	98	85,5

Fuente: Elaboración Propia a partir Encuesta Financiera de las Familias elaborada por el Banco de España.

Hogares que poseen el activo	Valores Activos reales		
	Total Hogares	Hogares con activos riesgosos	Otros Hogares
	valor	Valor	Valor
Vivienda Principal			
Media	205.509,0	291.136,0	187.075,0
Mediana	180.303,6	240.405,0	180.303,6
Otras Propiedades Inmobiliarias			
Media	173.900,8	264.019,0	140.020,0
Mediana	105.000,0	158.000	84142
Negocios por trabajo por cuenta propia			
Media	211.825,5	434.755,0	127.570
Mediana	61.303,2	90.152,0	54.861
Joyas, obras de Arte o Antigüedades			
Media	7.569,5	16.552	4.421,0
Mediana	2.500,0	6.000	1.803,0
Total			
Media	252.239,0	527.386,0	202.655,0
Mediana	182.304,0	326.306,0	171.783,0

Tabla V. Características socio – Demográficas

	Total Hogares	Hogares con activos Arriesgados(*)	Otros Hogares(**)	%característica que posee activos con riesgo
	% Hog	% Hog.	% Hog.	
Edad				
Menor de 35 años	15,3	10,6	16,2	10,6
Entre 35 y 44	21,5	19,,7	21,8	14
Entre 45 y 54	20,1	25,8	19,1	19,6
Entre 55y 64	16,2	23,6	14,9	22,3
Entre 65 y 74	16,5	14,4	16,9	13,3
Más de 74 años	10,3	5,8	11,2	8,6
Género				
1.Hombre	55,57	68,8	53,2	18,9
2.Mujer	44,43	31,2	46,8	10,7
Número de miembros del hogar				
1	16,6	8,06	18,13	7,7
2	27,8	24,39	28,4	13,4
3 o más	55,6	67,54	53,47	18,5
Nivel Educativo del jefe de hogar				
1. Inferior a Bachillerato	57,6	29,1	62,8	7,7
2. Bachillerato	25,17	30,5	24,2	18,5
3. Estudios Universitarios	17,2	40,4	13	35,8
Estado Civil				
Casado o en Pareja	68,16	77,9	66,4	17,4
Otro Estado Civil	31,84	22,13	33,6	10,6
Número de miembros del hogar trabajando				
0	29,1	18,1	31,07	9,5
1	32,5	21,22	32,7	14,7
2	30,8	12,1	28,8	20,9
3 o más	7,56	8,6	7,4	17,3
Estado de Salud				
Bueno o muy bueno	74,15	81,1	70,5	17,2
Aceptable	18,8	14,7	19,5	11,9
malo o muy malo	9,06	4,2	9,9	7,1
Tipo de Régimen de Vivienda				
Alquiler	11,31	3,14	12,8	4,2
Propiedad	81,28	94,3	78,9	17,7
Sesión Gratuita/otros	7,41	2,6	8,3	5,3

Fuente: Elaboración propia a partir base de datos de la EFF, edición 2005. (*)Se incluyen en activos con riesgo las acciones y fondos de inversión sujetos a modalidad de renta variable o mixta y fondos internacionales, no se incluyen fondos sujetos a renta fija ni garantizados. (**)Hogares que no poseen acciones ni Fondos de Inversión en modalidad de renta variable, mixta y/o internacionales

Tabla VI. Características socio laborales y Otras características

<u>Características Socio - laborales</u>				
	<u>% hog</u>	<u>% hog</u>	<u>% hog</u>	
Situación Laboral del jefe de hogar				
Empleado por cuenta ajena	47,45	50,3	46,9	16,2
Empleado por cuenta propia	10,55	17,8	9,2	25,8
Jubilado	25,49	22,5	26	13,5
Otro tipo de inactivo o parado	16,51	9	17,9	8,6
Situación Laboral del jefe de hogar 2004				
Empleado por cuenta ajena	49,58	52,8	48,9	17,2
Empleado por cuenta propia	9,73	17,4	8,2	29
Jubilado u otro tipo de inactivo	40,7	29,7	42,8	11,8
Tipo de situación laboral: cuenta propia				
Profesional Liberal	59,5	57,2	70,9	25,1
Prop. o miembro de una empresa familiar	25	23,4	20,5	32,2
Socio de una sociedad no familiar	15,4	19,4	8,7	47,9
Tipo de situación laboral: cuenta ajena				
Contrato indefinido	76,58	89,5	73,9	20,2
Contrato Eventual	21,15	8,8	23,7	7,2
Sin contrato	2,06	1,33	2,2	11,2
Algún otro acuerdo laboral	0,21	0,4	0,17	32,5
<u>Otras Características</u>				
Información Financiera				
Trabaja en estab . de int. Financiera	3	1,58	10,9	55,43
Deseo de Riesgo				
Desea ningún riesgo	0,87	55,13	87,5	10,2
Desea riesgo normal	1,9	38,5	10,4	40
Desea mucho riesgo	14,7	6,4	2,3	35,2

Fuente: Elaboración propia a partir base de datos de la EFF, edición 2005. (*)Se incluyen en activos con riesgo las acciones y fondos de inversión sujetos a modalidad de renta variable o mixta y fondos internacionales, no se incluyen fondos sujetos a renta fija ni garantizados. (**)Hogares que no poseen acciones ni Fondos de Inversión en modalidad de renta variable, mixta y/o internacionales.

Tabla VII. Participación y monto invertido en activos arriesgados. Heckman, MCO y Tobit.

	1° etapa: Probit		2° Etapa MCO		MCO	Tobit
					Bootstrap Std.	(% invertido
	1. Invierte en activos		Log(%invertid en activos		Error)
	Probit	Bootstrap	Probit	Robust	Probit	Probit Robust
Género	0.122		0.14		0.08	0.015
	(0.0722)		(0.148)		(0.143)	(0.014)
Menor a 35 años	0.005		0.137		0.117	(- 0.002)
	(0.129)		(0.23)		(0.214)	0.026
Mayor a 74 años	0.182		0.14		0.055	0.036
	(0.118)		(0.246)		(0.257)	(0.022)
Nivel Educativo: Inferior a Bachiller	-0.37***		-0.11		0.096	- 0.07***
	(0.087)		(0.177)		(0.167)	(0.018)
Nivel Educativo: Estudios Universitarios	0.224**		0.35**		0.259	0.038**
	(0.097)		(0.163)		(0.168)	(0.017)
Muy Bueno o Buen Estado de Salud	0.066		-0.083		-0.106	0.021
	(0.085)		(0.16)		(0.175)	(0.018)
Log(renta del hogar)	0.165		0.17**		0.102	0.033**
	(0.061)**		(0.085)		(0.079)	(0.012)
Log(riqueza neta)	0.43		-0.927***		-1.125	0.068***
	(0.054)***		(0.91)		(0.088)	(0.096)
Nº Miembros: dos o más	0.088		-0.457**		-0.524**	0.020
	(0.112)		(-0.214)		(0.219)	(0.024)
Nº Miembros: tres o más	0.181		-0.553**		-0.651**	0.030
	(0.119)		(0.229)		(0.232)	(0.026)
Cuenta propia	0.034		0.232		0.206	0.010
	(0.134)		(0.242)		(0.238)	(0.024)
Desempleado	-0.006		0.114		0.166	-0.00037
	(0.197)		(0.327)		(0.368)	(0.032)
Jubilado/inactivo	0.019		0.271		0.276	0.015
	(0.094)		(0.211)		(0.214)	(0.018)
Continuidad Laboral	-0.071		-0.036		-0.007	-0.024
	(0.993)		(0.195)		(0.198)	(0.020)
Información Financiera	0.513		0.880***		0.680**	0.12**
	(0.179)**		(0.259)		(0.237)	(0.043)
Deseo de Riesgo: Normal	0.783		0.846***		0.483**	0.14***
	(0.087)***		(0.162)		(0.145)	(0.21)
Deseo de Riesgo: Mucho	0.516**		1001***		0.749**	0.091**
	(0.172)		(0.256)		(0.247)	0.027
% invertido en vivienda principal	-0.102***		-0.332***		-0.294***	-0.032***
	(0.029)		(0.048)		(0.051)	(0.0074)
% deuda por vivienda principal	0.009*				0.057	0.0016*
	(0.006)				(0.373)	(0.0009)
%G° por revalorización vivienda principal	-0.0124		-0.787**		-0.746**	-0.07*
	(0.172)		(0.321)		(0.309)	(0.039)
% Valor de Negocios propios	-0.941**		-2.086		-1.61**	- 0.23***
	(0.33)		(0.573)		(0.57)	(0.06)
Constante	-8.3***		-7.3***		-2.96**	-1.47***
	(0.705)		(-1496)		(1.1)	(0.197)
Tamaño muestra	5726		1690		1690	5726
R2 ajustado					0.478	0.39
Obs. Censuradas						4034

Tabla VIII. Participación en activos con riesgo y participación en mercado de acciones.(Bootstrap y robust

Estándar Errors)

Género	0.124 (0.075)	0.124 (0.072)	0.115 (0.079)	0.115 (0.076)
Menor a 35 años	0.0072 (0.138)	0.0072 (0.130)	0.008 (0.16)	0.008 (0.137)
Mayor a 74 años	0.184 (0.118)	0.184 (0.117)	0.199** (0.116)	0.199 (0.123)
Nivel Educativo: Inferior a Bachiller	-0.38 *** (0.092)	-0.380 *** (0.088)	-0.365*** 0.094	-0.365*** (0.092)
Nivel Educativo: Estudios Universitarios	0.222 ** (0.098)	0.222 ** (0.097)	0.229** (0.095)	0.229** (0.102)
Muy Bueno o Buen Estado de Salud	0.0399 (0.085)	0.040 (0.085)	-0.035 (0.095)	-0.003 (0.091)
Log(renta del hogar)	0.158 ** (0.063)	0.159 ** (0.061)	0.155** (0.062)	0.155** (0.059)
Log(riqueza neta)	0.429 *** (0.053)	0.429 *** (0.054)	0.417*** (0.055)	0.417*** (0.058)
Nº Miembros: dos o más	0.095 (0.115)	0.095 (0.112)	0.181 (0.121)	0.181 (0.119)
Nº Miembros: tres o más	0.191 (0.120)	0.191 (0.119)	0.285** (0.122)	0.285** (0.125)
Cuenta propia	0.039 (0.129)	0.040 (0.133)	0.135 (0.135)	0.135 (0.138)
Desempleado	-0.025 (0.202)	-0.025 (0.196)	-0.128 (0.183)	-0.128 (0.208)
Jubilado/inactivo	0.012 (0.090)	0.012 (0.094)	0.064 (0.099)	-0.064 (0.101)
Continuidad Laboral	-0.049 (0.097)	-0.049 (0.097)	-0.023 (0.107)	-0.023 (0.101)
Información Financiera	0.518** (0.179)	0.518 ** (0.182)	0.353** (0.193)	0.353** (0.191)
Deseo de Riesgo: Normal	0.771 *** (0.087)	0.772 *** (0.087)	0.703*** (0.084)	0.703*** (0.098)
Deseo de Riesgo: Mucho	0.512** (0.186)	0.512 ** (0.173)	0.425** (0.194)	0.425** (0.182)
% invertido en vivienda principal	-0.107 *** (0.029)	-0.107 *** (0.029)	-0.112*** (0.028)	-0.112*** (0.030)
% deuda por vivienda principal	0.009* (0.060)	0.009 * (0.005)	0.0078 (0.09)	0.008 (0.009)
% Gº por revalorización vivienda principal	-0.109 (0.187)	-0.109 (0.177)	-0.093 (0.193)	-0.093 (0.179)
% Valor de Negocios propios	-0.956 *** (0.319)	-0.956** (0.329)	-0.934** (0.32)	-0.934** (0.343)
Constante	-8225*** (0.702)	-8.225 (-0.697)	-8.24*** (0.66)	-8.24*** (0.710)
Tamaño de la Muestra	5.726	5.726	5726	5726

Tabla IX. Participación y monto invertido en acciones. Heckman, MCO y Tobit

Replicaciones (Bootstrap)	1° etapa: Probit Acciones	2° Etapa: MCO % Acciones/ Riquezaneta	MCO Bootstrap Std. Error	Tobit. Robust Std. Error.(% acciones/riqueza neta)
1. Invierte en Acciones				
Género	0.124 (0.072)	0.018 (0.17)	0.041 0.238	0.012 (0.013)
Menor a 35 años	0.003 (0.137)	0.439 (0.27)	0.387 0.451	-0.0025 (0.024)
Mayor a 74 años	0.196 (0.122)	0.241 (0.264)	0.23 0.379	0.037* (0.018)
Nivel Educativo: Inferior a Bachiller	0.368*** (0.0915)	-0.138 (0.22)	-0.0105 0.321	-0.064*** (0.018)
Nivel Educativo: Estudios Universitarios	0.22** (0.102)	0.412** (0.181)	0.509* 0.302	0.037** 0.018
Muy Bueno o Buen Estado de Salud	-0.0598 (0.091)	0.311 (0.255)	0.015 0.319	0.015 0.016
Log(renta del hogar)	0.159** (0.061)	0.086 (0.098)	0.05 0.148	0.029** 0.011
Log(riqueza neta)	0.418*** (0.058)	-0.02 (0.107)	-0.025 0.143	0.059*** 0.011
Nº Miembros: dos o más	0.179 (0.112)	-0.433* (0.263)	0.335 0.47	0.035 0.024
Nº Miembros: tres o más	0.284** (0.119)	-0.53** (0.259)	0.341 0.481	0.043* 0.024
Cuenta propia	0.130 (0.133)	0.57** (0.267)	0.938** 0.391	0.031 0.024
Desempleado	-0.124 (0.197)	0.0315 (0.357)	-0.385 0.713	-0.026 0.032
Jubilado/inactivo	0.063 (0.094)	0.491 (0.257)	0.782** 0.317	0.021 0.017
Continuidad Laboral	-0.029 (0.098)	0.097 (0.217)	0.162 0.387	-0.007 0.017
Información Financiera	0.336** (0.182)	0.587** (0.294)	0.122 0.468	0.059* 0.033
Deseo de Riesgo: Normal	0.702*** (0.087)	0.621** (0.201)	0.366 0.242	0.12*** 0.023
Deseo de Riesgo: Mucho	0.433** (0.173)	1.03*** (0.281)	0.585 0.504	0.08** 0.028
% invertido en vivienda principal	0.112*** (0.029)	-0.176** (0.079)	0.222** 0.100	-0.024*** 0.007
% deuda por vivienda principal	0.0056* (0.0207)		-0.053 0.833	0.001 0.002
%G° por revalorización vivienda principal	-0.989 (0.176)	-0.597** (0.299)	-0.398 0.464	-0.044 0.035
% Valor de Negocios propios	-0.939** (0.329)	-1.41** (0.648)	-1434 0.875	-0.18** (0.062)
Constante	-8.29*** (0.716)	-5.876** (1.98)	-6.155 1.785	-1.35*** (0.24)
Tamaño muestra	5726	5726	1696	5726
R2 ajustado			0.07	0.38
Obs. Censuradas	4221	4221		4225
Heckman: Wald test of indep. eqns. (rho = 0): chi2(1) =		4.88	Prob	
>chi2 = 0.0272				

Tabla X. Predicciones correctas. Participación en mercado de Activos con riesgo.

activos con riesgo			
ahat	0	1	Total
-----+-----+-----			
0	2,870	372	3,242
1	1,389	1,331	2,720
-----+-----+-----			
Total	4,259	1,703	5,962

Gráfico I.

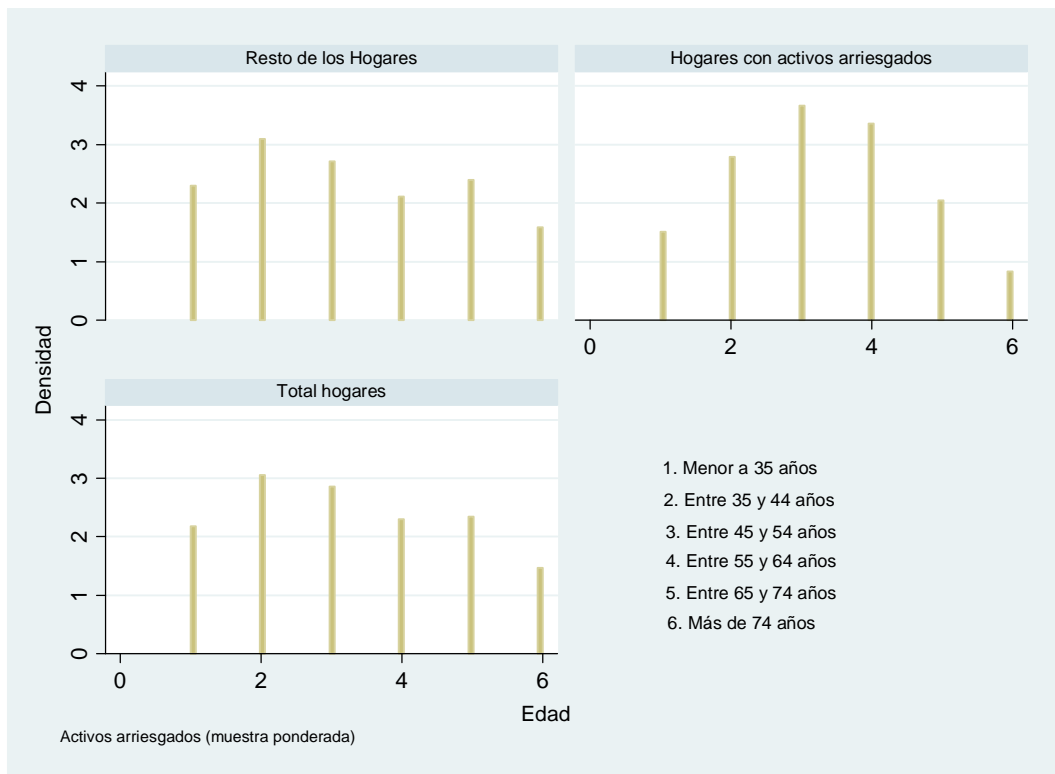


Tabla XI. Test Multicolinealidad, Heterocedasticidad y Normalidad

Test de Multicolinealidad: estatvif(*) regresión MCO.

Variable	VIF	1/VIF
Nº Miembros: tres o más	4.02	0.248845
Nº Miembros: dos o más	3.50	0.286061
Continuidad Laboral	2.25	0.444105
Mayor a 74 años	2.14	0.467099
Cuenta propia	1.98	0.505935
Jubilado/inactivo	1.93	0.517632
Log(riqueza neta)	1.93	0.518986
Log(renta del hogar)	1.75	0.570621
Nivel Educativo: Inferior a Bachiller	1.69	0.593426
% Valor de Negocios propios	1.65	0.605907
Nivel Educativo: Estudios Universitarios	1.59	0.627568
% deuda por vivienda principal	1.51	0.660509
% invertido en vivienda principal	1.47	0.678884
Menor a 35 años	1.34	0.745821
Muy Bueno o Buen Estado de Salud	1.21	0.829394
%Gº por revalorización vivienda principal	1.17	0.858023
Deseo de Riesgo: Mucho	1.16	0.861447
Desempleado	1.16	0.863782
Género	1.15	0.866460
Deseo de Riesgo: Normal	1.15	0.866961
Información Financiera	1.14	0.879840
Mean VIF	1.76	

(*)Test de inflación de varianzas. El VIF recoge la inflación de varianza que provoca el resto de las variables debido a existencia de correlación. Se considera que existe alta multicolinealidad en caso de superar el 10 alguna de ellas o en promedio.

Test Heterocedasticidad

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: fitted values of log (% invertido)

chi2(1) = 13.45

Prob > chi2 = 0.0002

Test Normalidad. Regresión MCO. Skewness/Kurtosis tests for Normality

Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	chi2(2)	Prob>chi2
errores	1.7e+03	0.000	0.000	397.28	0.000

Do. Files. - Stata

*1. Variable dependiente: 1.tiene inversión en activos riesgosos

```
gen arf=.
replace arf=1 if np4_10==1|np4_18==1|fondor==1
replace arf=0 if arf!=1
tab arf [aweight=facine3]
sum arf [aweight=facine3]
sort percriq
by percriq: tab arf [aw=facine3]
by percriq: tab acciones [aweight=facine3]
by arf: tab percriq [aweight=facine3]
*valor arf
*1.acciones
gen vacciones=0
replace vacciones= vacciones + p4_24 if (p4_24~=. )
replace vacciones= vacciones + p4_15 if (p4_15~=. )
*2.acciones no cotizadas
gen vaccionesno=p4_15
replace vaccionesno=0 if p4_15==.
*3.fondos de inversion
gen fond=allf if fondor==1
gen vfondor=0
replace vfondor= vfondor + fond if (fond~=. )

gen varf=0
replace varf= varf + p4_24 if (p4_24~=. )
replace varf=varf + p4_15 if (p4_15~=. )
replace varf=varf + vfondor if(vfondor~=. )
*****
*cuadro Riqueza neta y activos con riesgo
sort percriq
sum varf if arf==1 [aweight=facine3], detail
by percriq: sum varf if arf==1 [aweight=facine3], detail
by percriq: sum vacciones if acciones==1 [aweight=facine3], detail
by percriq: sum vfondor if fondor==1 [aweight=facine3], detail
tab arf [aweight=facine3]
sort percent
```

```
by percent: tab arf [aweight=facine3]
by percent: sum varf if arf==1 [aweight=facine3], detail
by percent: sum vfondor if fondor==1 [aweight=facine3], detail
by percent: sum vacciones if acciones==1 [aweight=facine3], detail
by percent: tab acciones [aweight=facine3]
by percent: tab fondor [aweight=facine3]
by percent: sum vfondor if fondor==1 [aweight=facine3], detail
```

*2. Características sociodemográficas - Inversión en activos riesgosos

```
*nº miembros en el hogar
gen miembros=p1
replace miembros=3 if miembros==3 | miembros==4 | miembros==5 | miembros==6 | miembros==7 | miembros==8 | miembros==9 | miembros==10
sort riesgo
by ar: sum miembros [aweight=facine3]
sum miembros [aweight=facine3]
*Nº miembros trabajando
by arf: tab nnumadtrab [aweight=facine3]
by ar: sum nnumadtrab [aweight=facine3]
```

*regimen de tenencia de vivienda

```
gen regviv=p2_1
replace regviv=3 if p2_1==97
by arf: tab regviv [aweight=facine3]
by arf: sum regviv [aweight=facine3]
sum regviv [aweight=facine3]
```

* estado civil

```
gen estcivil=.
replace estcivil=1 if p1_4_1==2 | p1_4_1==3
replace estcivil=0 if p1_4_1==4 | p1_4_1==5 | p1_4_1==6 | p1_4_1==1
```

```
by ar: tab estcivil [aweight=facine3]
by ar: sum estcivil [aweight=facine3]
sum estcivil [aweight=facine3]
```

```
*estado de salud del jefe
gen estsalud=.
replace estsalud=1 if p1_7_1==1|p1_7_1==2
replace estsalud=2 if p1_7_1==3
replace estsalud=3 if p1_7_1==4|p1_7_1==5
by arf: tab estsalud [aweight=facine3]
sum estsalud [aweight=facine3]
```

*Trabaja en establecimiento int. financiera

```
gen inff=.
replace inff=1 if p6_4_1==9
replace inff=0 if p6_4_1!=9
by arf: tab inff [aweight=facine3]
by arf: sum inff [aweight=facine3]
tab inff [aweight=facine3]
sum inff [aweight=facine3]
```

*sexo del cabeza de familia

```
by ar: sum p1_1_1 [aweight=facine3]
sum p1_1_1 [aweight=facine3]
```

*edad del cabeza de familia

```
sort bage
by bage: tab ar [aweight=facine3]
tab bage [aweight=facine3]
```

*educación del cabeza de familia

```
by arf: sum neducdom [aweight=facine3]
tab neducdom [aweight=facine3]
```

* Situación Laboral del jefe de familia

```
by arf: tab nsitlabdom [aweight=facine3]
by arf: sum nsitlabdom [aweight=facine3]
```

*tipo de contrato laboral cta. ajena

```
by arf: tab p6_13_1_1 [aweight=facine3]
by arf: sum p6_13_1_1 [aweight=facine3]
sum p6_13_1_1 [aweight=facine3]
```

```
*tipo de situación laboral..para por cuenta propia
by arf: tab p6_37_1_1 [aweight=facine3]
sum p6_37_1_1 [aweight=facine3]
```

```
*continuidad trab. en
by riesgo: tab p6_61_1 [aweight=facine3]
by riesgo: sum p6_61_1 [aweight=facine3]
tab p6_61_1 [aweight=facine3]
replace p6_61_1=0 if p6_61_1==2
```

```
*sit lab en 2004
gen sitlab2004=.
replace sitlab2004=1 if p6_63c1_1==1
replace sitlab2004=2 if p6_63c2_1==1
replace sitlab2004=3 if
p6_63c3_1==1|p6_63c4_1==1|p6_63c5_1==1|p6_63c6_1
==1|p6_63c7_1==1|p6_63c8_1==1
gen cuentaajena=.
replace cuentaajena=1 if sitlab2004==1
replace cuentaajena=0 if cuentaajena!=1
```

```
gen cuentapropia=.
replace cuentapropia=1 if p6_63c2_1==1
replace cuentapropia=0 if cuentapropia!=1
```

```
gen parado=.
replace parado=1 if p6_63c3_1==1
replace parado=0 if parado!=1
```

```
gen jubiladooinactivo=.
replace jubiladooinactivo=1 if
p6_63c4_1==1|p6_63c5_1==1|p6_63c6_1==1|p6_63c7_1
==1|p6_63c8_1==1
replace jubiladooinactivo=0 if jubiladooinactivo!=1
```

```
by ar: tab sitlab2004 [aweight=facine3]
by ar: sum sitlab2004 [aweight=facine3]
```

```
sum sitlab2004 [aweight=facine3]
```

```
*ganancias de patrimonio en otras prop
```

```
gen gprop1=p2_39_1 - p2_38_1
gen gprop2=p2_39_2 - p2_38_2
gen gprop3=p2_39_3 - p2_38_3
```

```
gen gprop=0
replace gprop=gprop + gprop1 if (gprop1~=. )
replace gprop=gprop + gprop2 if (gprop2~=. )
replace gprop=gprop + gprop3 if (gprop3~=. )
gen rgprop=gprop/riquezanel
```

```
*ganancia patrimonio vivienda principal
gen gviv=0
replace gviv= gviv + gviv1 if (gviv1~=. )
gen gviv1=p2_5 - p2_4
gen rgviv=gviv/riquezanel
```

```
*ganancia por todas prop inm + viv pral
```

```
gen gvivprop=0
replace gvivprop=gvivprop+gprop if (gprop~=. )
replace gvivprop=gvivprop+gviv if (gviv~=. )
gen rgvivpro=gvivpro/riquezanel
```

```
gen dvivmensual=0
replace dvivmensual= dvivmensual +p2_18_1 if
(p2_8a>=1 & p2_8a~=. & p2_18_1>0 & p2_18_1~=. )
```

```
replace dvivmensual= dvivmensual + p2_18_2 if
(p2_8a>=2 & p2_8a~=. & p2_18_2>0 & p2_18_2~=. )
```

```
replace dvivmensual= dvivmensual +p2_18_3 if
(p2_8a>=3 & p2_8a~=. & p2_18_3>0 & p2_18_3~=. )
```

```
replace dvivmensual= dvivmensual +p2_18_4 if
(p2_8a>3 & p2_8a~=. & p2_18_4>0 & p2_18_4~=. )
drop rdvivmensual
```

```
gen rdvivmensual=dvivmensual/renthog
```

```
gen ddiv1=ddiv
replace ddiv1=0.000001 if ddiv==0
gen lddiv1=log(ddiv1)
```

```
gen rvalhog=valhog/riquezanel
```

```
gen rvalhog1=rvalhog
replace rvalhog1=0.000000001 if rvalhog==0
gen lrvalhog1=log(rvalhog)
```

```
*Valor acciones / riqueza neta
gen vaccionesnet=vacciones/riquezanel
gen lvaccionesnet=log(vaccionesnet)
gen klvaccionesnet=lvaccionesnet if acciones==1
```

```
*valor activos con riesgo /riqueza neta
gen varfnet=varf/riquezanel
gen kvarfnet=varfnet if arf==1
gen klvarfnet=log(varfnet) if arf==1
```

```
* Tenencia de Activos Reales
```

```
*vivienda principal - riesgo deseado
```

```
by arf: tab np2_1[aweight=facine3]
sum np2_1 [aweight=facine3]
```

```
*Otras propiedades Inmobiliarias
by arf: tab np2_32 [aweight=facine3]
tab np2_32 [aweight=facine3]
```

```
*Negocios por trabajo por cuenta prop
by arf: tab haveneg [aweight=facine3]
tab haveneg [aweight=facine3]
```

```
*Joyas Obras de arte y Antigüedades
by arf: tab np2_82 [aweight=facine3]
sum np2_82 [aweight=facine3]
```

*Total que posson algún actvo real
gen ptar=
replace ptar=1 if
np2_1==1|np2_32==1|haveneg==1|np2_82==1
replace ptar=0 if ptar!=1
by arf: tab ptar [aweight=facine3]
tab ptar [aweight=facine3]

*Activos Financieros

*cuentas y depositos disp. para realizar pagos
sort ar
by arf: tab np4_5 [aweight=facine3]
by ar: sum np4_5 [aweight=facine3]
tab np4_5 [aweight=facine3]

*acciones cotizads en bolsa

by arf: tab np4_10 [aweight=facine3]
tab np4_10 [aweight=facine3]

*aaciones no cotizads en bolsa y participaciones

by arf: tab np4_18 [aweight=facine3]
tab np4_18 [aweight=facine3]

* Renta Fija

by arf: tab np4_33 [aweight=facine3]
tab np4_33 [aweight=facine3]

*fondos de inversion

by arf: tab np4_27 [aweight=facine3]
tab np4_27 [aweight=facine3]

*Cuentas vivienda y cuentas no utilizables para realizar
pagos

by arf: tab cuentas [aweight=facine3]
tab cuentas [aweight=facine3]

*planes de pensiones y seguros de vida

by arf: tab penseg [aweight=facine3]
tab penseg [aweight=facine3]

*Otros activos financieros

by arf: tab sideuda [aweight=facine3]
tab sideuda [aweight=facine3]
*tiene algun tipo de act, fro.
by arf: tab tienefin [aweight=facine3]
tab tienefin [aweight=facine3]

* valor de activos

*activos reales

*vivienda

by arf: sum p2_5 if np2_1==1 [aweight=facine3], detail
sum p2_5 if np2_1==1 [aweight=facine3], detail

*otras prop.inmob

by arf: sum otraspr if np2_32==1 [aweight=facine3],
detail
sum otraspr if np2_32==1 [aweight=facine3], detail

*joyas..etc

sum p2_84 if np2_82==1 [aweight=facine3], detail
by arf: sum p2_84 if np2_82==1 [aweight=facine3],
detail

*negocios propios

drop hv
gen hv=valhog if havenegval==1
sort ar
by arf: sum hv if haveneg==1 [aweight=facine3], detail
sum hv if haveneg==1 [aweight=facine3], detail

*valor total activos con todas las observaciones =
actreales

*valor Solo con los que tienen

gen vt=p2_5+p2_84+otraspr+hv
by arf: sum vt [aweight=facine3], detail
sum vt [aweight=facine3], detail

by arf:sum actreales [aweight=facine3], detail

*** % activo/total actreal

*valor activos financieros, los calculos se hacen con
aquellos que si posseen el activo

*Cuentas y depósitos utilizables para realizar pagos
by arf:sum p4_7_3 if np4_5==1 [aweight=facine3], detail
sum p4_7_3 if np4_5==1 [aweight=facine3], detail

*acciones

sort ar
by arf:sum p4_15 if np4_10==1 [aweight=facine3], detail
sum p4_15 if np4_10==1 [aweight=facine3], detail

*acciones no cotizadas

by arf:sum p4_24 if np4_18==1 [aweight=facine3], detail
sum p4_24 if np4_18==1 [aweight=facine3], detail

*renta fija

by arf: sum p4_35 if np4_33==1 [aweight=facine3],
detail
sum p4_35 if np4_33==1 [aweight=facine3], detail

*fondos de inversion

by arf:sum allf if np4_27==1 [aweight=facine3], detail
sum allf if np4_27==1 [aweight=facine3], detail

*cuentas viviendas y no utilizables

by arf:sum salcuentas if cuentas==1
[aweight=facine3],detail
sum salcuentas if cuentas==1 [aweight=facine3],detail

* planes pensiones y seg de vida

by arf:sum valpenseg if penseg==1 [aweight=facine3],
detail
sum valpenseg if penseg==1 [aweight=facine3], detail

*otros

```
by arf:sum odeuhog if sideuda==1 [aweight=facine3],
detail
sum odeuhog if sideuda==1 [aweight=facine3], detail
drop vtaf
gen vtaf=0
replace vtaf= vtaf + (
p4_7_3+p4_15+p4_24+p4_35+allf+salcuentas+valpense
g+odeuhog)
```

```
sum vtaf
by arf: sum actfinanc [aweight=facine3], detail
sum actfinanc [aweight=facine3], detail
```

*DEUDAS

```
by ar:sum vdeuda [aweight=facine3], detail
sum vdeuda [aweight=facine3], detail
*(gen vdeuda= dvivpral + deuoprop+ phipo+ ppero+
potrasd + ptmos_tarj;)
```

*vlor

```
sum dvivpral [aweight=facine3], detail
by ar:sum dvivpral [aweight=facine3], detail
```

**tenencia deuda

```
*vivienda, *agragamos el retso d eobs que faltan, yaque
el retso d ellos conceptos son con todas las obs.
gen dvivp=.
replace dvivp=1 if p2_8==1
replace dvivp=0 if p2_8!=1
by ar:tab dvivp [aweight=facine3]
tab dvivp [aweight=facine3]
```

*deudas por otras prop inmobiliarias

```
**ojo! en base dice dpdte pero esta mal porque es la
misma que dpdtehipo
gen opdif
=(p2_50_1==1|p2_50_2==1|p2_50_3==1|p2_50_4==1)
tab opdif [aweight=facine3]
by ar:tab opdif [aweight=facine3]
```

**otras deudas pendientes con garantia hipo y real

```
tab hipo [aweight=facine3]
by ar:tab hipo [aweight=facine3]
```

*deu. por prestamos personales

```
tab perso [aweight=facine3]
by ar:tab perso [aweight=facine3]
```

*por tarjeta

```
tab deuda_tarj [aweight=facine3]
by ar:tab deuda_tarj [aweight=facine3]
```

*otras deudas

```
tab otrasd [aweight=facine3]
by ar:tab otrasd [aweight=facine3]
```

```
tab adeuda [aweight=facine3]
by ar:tab adeuda [aweight=facine3]
```

*valor

```
by ar:sum dvivpral if dvivp==1 [aweight=facine3], detail
sum dvivpral if dvivp==1 [aweight=facine3], detail
```

```
sum deuoprop if opdif==1 [aweight=facine3], detail
by ar: sum deuoprop if opdif==1 [aweight=facine3],
detail
```

```
sum phipo if hipo==1 [aweight=facine3], detail
by ar:sum phipo if hipo==1 [aweight=facine3], detail
```

```
sum ppero if perso==1 [aweight=facine3], detail
by ar:sum ppero if perso==1 [aweight=facine3], detail
```

```
sum ptmos_tarj if deuda_tarj==1 [aweight=facine3],
detail
by ar:sum ptmos_tarj if deuda_tarj==1 [aweight=facine3],
detail
```

```
sum potrasd if otrasd==1 [aweight=facine3], detail
```

```
by ar:sum potrasd if otrasd==1 [aweight=facine3], detail
```

* medias para el total

```
sum ppero [aweight=facine3]
sum potrasd [aweight=facine3]
sum ptmos_tarj [aweight=facine3]
```

```
sum dvivpral [aweight=facine3]
sum deuoprop [aweight=facine3]
sum phipo [aweight=facine3]
```

```
sum vdeuda [aweight=facine3], detail
by ar: sum vdeuda [aweight=facine3]
sum renthog if renthog==0
**carga financiera
```

```
gen rat1=vdeuda/riquezabr
gen rat1p=.
replace rat1p=0 if rat1<0.5
replace rat1p=1 if rat1>=0.5 & rat1<0.75
replace rat1p=2 if rat1>=0.75
tab rat1p if adeuda==1 [aweight=facine3]
by ar: tab rat1p if adeuda==1 [aweight=facine3]
```

```
gen rat1n=vdeuda/riquezanet
```

```
gen ldviv=log(dviv)
```

```
gen rat2=vdeuda/rethog04_€05
gen rat2p=rat2
replace rat2p=0 if rat2p<3
replace rat2p=1 if rat2>=3
sum rat2p [aweight=facine3]
```

```
by ar: tab rat2p if adeuda==1 [aweight=facine3]
by ar: sum rat2 if adeuda==1 [aweight=facine3], detail
tab rat2p if adeuda==1 [aweight=facine3]
```

```
sum rat2 if adeuda==1 [aweight=facine3], detail
```

tab adeuda [aweight=facine3]

gen rat3=pagodeuda/mrenthog

gen rat3p=.

replace rat3p=1 if rat3>0.4

replace rat3p=0 if rat3<=0.4

tab rat3p if adeuda==1 [aweight=facine3]

by ar: tab rat3p if adeuda==1 [aweight=facine3]

sum rat3 if adeuda==1 [aweight=facine3], detail

**regresiones

* *probits

bootstrap, reps(150) bca force: probit acciones sexo ed1 ed3 educ1 educ3 saludb lrenthog lriquezanet nm2 nm3 cuentapropia parado jubiladooinactivo conti inff riesgo1 riesgo2 lpviv2 dviv rgprop rvalhog [pweight=fran], robust

**Modelo mco y tobit

bootstrap, reps(500) bca force: reg klvarfnet sexo ed1 ed3 educ1 educ3 saludb lrenthog lriquezanet nm2 nm3 cuentapropia parado jubiladooinactivo conti inff riesgo1 riesgo2 lpviv2 dviv rgprop rvalhog [pweight=fran], robust
bootstrap, reps(500) bca force:

tobit lvarfnet sexo ed1 ed3 educ1 educ3 saludb lrenthog lriquezanet nm2 nm3 cuentapropia parado jubiladooinactivo conti inff riesgo1 riesgo2 lpviv2 dviv rgprop rvalhog [pweight=fran], ll(0)

bootstrap, reps(500) bca force: reg kvaccionesnet1 sexo ed1 ed3 educ1 educ3 saludb lrenthog lriquezanet nm2 nm3 cuentapropia parado jubiladooinactivo conti inff riesgo1 riesgo2 lpviv2 dviv rgprop rvalhog [pweight=fran], robust

bootstrap, reps(500) bca force:

tobit varfnet sexo ed1 ed3 educ1 educ3 saludb lrenthog lriquezanet nm2 nm3 cuentapropia parado jubiladooinactivo conti inff riesgo1 riesgo2 lpviv2 dviv rgprop rvalhog [pweight=fran], ll(0)

tobit vaccionesnet1 sexo ed1 ed3 educ1 educ3 saludb lrenthog lriquezanet nm2 nm3 cuentapropia parado jubiladooinactivo conti inff riesgo1 riesgo2 lpviv2 dviv rgprop rvalhog [pweight=fran], ll(0)

truncreg lvarfnet sexo ed1 ed3 educ1 educ3 saludb lrenthog lriquezanet nm2 nm3 cuentapropia parado jubiladooinactivo conti inff riesgo1 riesgo2 lpviv2 dviv rgprop rvalhog [pweight=fran], ll(0)

bootstrap, reps(500) bca force:probit acciones sexo ed1 ed3 educ1 educ3 saludb lrenthog lriquezanet nm2 nm3 cuentapropia parado jubiladooinactivo conti inff riesgo1 riesgo2 pviv rgprop rvalhog [pweight=fran], robust
probit acciones sexo ed1 ed3 educ3 saludb lrenthog lriquezanet nm2 nm3 cuentapropia parado jubiladooinactivo conti inff riesgo1 riesgo2 pviv rgprop rvalhog [pweight=fran], robust

**efect marg

probit arf sexo ed1 ed3 educ1 educ3 saludb lrenthog lriquezanet nm2 nm3 cuentapropia parado jubiladooinactivo conti inff riesgo1 riesgo2 lpviv2 dviv rgprop rvalhog [pweight=fran], robust

*modelo heckman

heckman klvarfnet sexo ed1 ed3 educ1 educ3 saludb lrenthog lriquezanet nm2 nm3 cuentapropia parado jubiladooinactivo conti inff riesgo1 riesgo2 lpviv2 rgprop rvalhog [pweight=fran], select(sexo ed1 ed3 educ1 educ3 saludb lrenthog lriquezanet nm2 nm3 cuentapropia parado jubiladooinactivo conti inff riesgo1 riesgo2 lpviv2 dviv rgprop rvalhog) vce (robust)
heckman klvaccionesnet sexo ed1 ed3 educ1 educ3 saludb lrenthog lriquezanet nm2 nm3 cuentapropia parado jubiladooinactivo conti inff riesgo1 riesgo2 lpviv2

rgprop rvalhog [pweight=fran], select(sexo ed1 ed3 educ1 educ3 saludb lrenthog lriquezanet nm2 nm3 cuentapropia parado jubiladooinactivo conti inff riesgo1 riesgo2 lpviv2 dviv rgprop rvalhog) vce (robust)

*Efectos marginales

mfx compute, dydx at (mean)
mfx, at (mean rriquezanet=2418605)
mfx, at (mean rriquezanet=16965)
mfx, at (mean rriquezanet=11.37)
mfx, at (mean rriquezanet=3.91)

mfx, at (mean educ3=1 inff=1)

drop phat
predict phat, p
gen ahat=(phat>0.5)
tab ahat arf

Tabla IV.

Deuda por percentil de Riqueza		
Percentil	Deuda Total/Riqueza Neta	Deuda por vivienda principal/ Riqueza Neta
1	0,77	0,74
2	0,27	0,27
3	0,09	0,058
4	0,07	0,028
5	0,05	0,015

Valores			
Percentil	Acciones/Riqu eza neta	Activos arriesgados/Rique za neta	% valor vivienda principal/ Riqueza bruta
1	0,22	0,3	0,91
2	0,058	0,06	0,87
3	0,053	0,07	0,83
4	0,07	0,09	0,65
5	0,055	0,08	0,44

Fuente: Elaboración propia a partir de la Edición 2005 de la Encuesta Financiera de las Familias