



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

DEPARTAMENTO DE GESTIÓN FINANCIERA (ICADE)

LAS FINANZAS DE LOS HOGARES: RIQUEZA Y PARTICIPACIÓN DE LOS HOGARES ESPAÑOLES EN LOS MERCADOS FINANCIEROS CON RIESGO

Autor: Ldo. D. Ignacio Pérez Perea

Directores: Dra. Dña. María Teresa Corzo Santamaría

Dr. D. Antonio Rúa Vieites

Madrid

Junio de 2016

Son muchas las personas de las que he recibido ayuda durante la realización de este trabajo y a las que quiero agradecer su colaboración.

Esta tesis está dedicada a mi familia, a mi mujer Carmen, y a mis hijos Álvaro, Alejandro y Carmen María, que gracias a su notable generosidad, comprensión y apoyo me han permitido escribir este trabajo. Ellos han sido mi fuente de inspiración y contar con su presencia y afecto me han ayudado a superar los momentos difíciles a lo largo de estos años.

Sin duda alguna, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a Teresa Corzo y a Antonio Rúa, que sin su profesionalidad y constata motivación esta tesis no hubiera visto la luz. Los acertados consejos que he recibido de su parte han enriquecido este trabajo, aunque en él queden errores que son de mi exclusiva responsabilidad. Ellos me han abierto la puerta al fascinante mundo de la investigación y me han permitido crecer personalmente y profesionalmente, conociendo a multitud de doctorandos y profesores del ámbito de las finanzas, y participando en el grupo de finanzas conductuales de la Universidad, donde espero continuar con mi actividad científica.

Por último, quiero expresar mi gratitud a la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales por todos los medios, humanos y técnicos, que ha puesto a mi disposición para lograr la finalización de esta tesis. A los profesores Margarita Prat, Esther Vaquero, Javier Márquez, Aurora García, Ricardo Gimeno, María Coronado, José Luís Fernández, Paloma Bilbao, Antonio Serrano y Yolanda Fernández he de agradecerles especialmente su continuo asesoramiento, sus propuestas y su paciencia ante mis frecuentes consultas durante mi etapa formativa en la Universidad. Muchas gracias a todos ellos por el interés mostrado y por los apoyos recibidos, sin los cuales esta tesis, probablemente, no hubiera podido escribirse.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Capítulo 1: Introducción	1
1.1. Planteamiento y Justificación de la Investigación.....	1
1.2. Estructura y Contenido del Trabajo	11

<i>Primera Parte: Estado de la Cuestión de las Finanzas de los Hogares</i>	17

Capítulo 2: Marco Teórico de las Finanzas de los Hogares desde un Enfoque Descriptivo	19
2.1. Introducción.....	19
2.2. El Concepto de Riqueza y Renta de los Hogares.....	25
2.2.1. Concepto de Riqueza de los Hogares	29
2.2.2. Concepto de Renta de los Hogares	31
2.3. La Participación de los Hogares en los Mercados Financieros	33
2.4. Las Encuestas como Método Cuantitativo de Obtención de Información Financiera de las Familias.....	35
2.4.1. La Reserva Federal: <i>Survey of Consumer Finances</i> (SCF)	39
a. <i>El Comportamiento de los Hogares ante las Decisiones Financieras</i>	43
b. <i>La Distribución de la Riqueza de los Hogares</i>	47
c. <i>Las Finanzas de los Hogares ante las Crisis Financieras.....</i>	54
d. <i>Aspectos Metodológicos Relacionados con la Medida de la Riqueza</i>	57
2.4.2. El Banco de Italia: <i>Indagine sui Bilanci delle Famiglie</i> (IBF).....	65
a. <i>La Composición y la Distribución de la Riqueza de los Hogares y su Relación con otros Fenómenos Económicos: El Consumo y la Actitud frente al Riesgo.....</i>	67
b. <i>El Comportamiento de los Hogares ante las Decisiones de Inversión.....</i>	78
c. <i>Aspectos Metodológicos Relativos a la Medida de la Riqueza</i>	84

2.4.3. El Banco de España: La Encuesta Financiera de las Familias (EFF).....	89
a. <i>El Comportamiento de los Hogares ante las Decisiones Financieras</i>	90
b. <i>La Composición y Distribución de la Riqueza de los Hogares</i>	93
c. <i>Aspectos Metodológicos Relacionados con la Medida de la Riqueza</i>	98
2.4.4. Otras Encuestas Europeas sobre la Riqueza de las Familias.....	101
a. <i>El Banco Nacional de Austria: Household Finance and Consumption Survey</i>	101
b. <i>El Banco Central Europeo: Household Finance and Consumption Survey</i>	106
2.5. Resumen	109
 Capítulo 3: Las Finanzas de los Hogares desde la Perspectiva de las Teorías Financieras	115
3.1. Introducción.....	115
3.2. La Selección de Carteras	116
3.2.1. La Demanda de Activos Financieros.....	117
3.2.2. La Demanda de Activos Inmobiliarios.....	122
3.2.3. Las Finanzas Conductuales y las Decisiones Financieras de los Hogares	126
3.2.4. Las Preferencias por el Riesgo de los Hogares	135
3.3. El Modelo de Ciclo de Vida: El Ahorro, las Restricciones de Liquidez y el Consumo de los Hogares	141
3.3.1. La Selección de Carteras de los Hogares	142
3.3.2. La Riqueza y el Consumo de los Hogares.....	144
3.3.3. El Ahorro de los Hogares	146
3.4. El Endeudamiento de los Hogares y Otras Restricciones Financieras.....	150
3.5. Las Finanzas de los Hogares y la Protección de los Inversores	152
3.5.1. Ámbito de Aplicación de la Normativa de Protección de los Inversores.....	155
3.5.2. La Protección de los Inversores: Las Pruebas de Conveniencia e Idoneidad...	157
3.6. Análisis Bibliométrico	158

3.7. Resumen	165

<u>Segunda Parte: Investigación Empírica de las Finanzas de los Hogares en España</u>	169

Capítulo 4: Objetivos y Metodología de la Investigación Empírica	171

4.1. Introducción.....	171

4.2. Objetivos e Hipótesis de la Investigación Empírica	172

4.3. Características de la Encuesta Financiera de las Familias (EFF)	175

4.3.1. El Contenido del Cuestionario.....	175

4.3.2. El Diseño Muestral	177

4.3.3. El Trabajo de Campo.....	180

4.3.4. La Imputación de Datos.....	181

4.3.5. Definición y Características del Hogar.....	183

4.3.6. Diferencias con otras Encuestas sobre las Finanzas de los Hogares	184

4.4. Definición y Selección de Variables	185

4.4.1. Variables Relativas a la Situación Financiera	187

4.4.2. Variables Relativas a la Experiencia del Inversor y otras Variables Demográficas.....	190

4.5. Metodología de Tratamiento de los Datos.....	191

4.5.1 Análisis Exploratorio de los Hogares	192

4.5.2 Análisis Descriptivo: La Preferencia por el Riesgo Financiero de los Hogares	193

a. Análisis factorial.....	193

b. Análisis de asociación o de contingencia	197

c. Análisis de correspondencias simple y mapas perceptuales.....	198

4.5.3. Análisis Explicativo: La Participación de los Hogares en los Mercados Financieros con Riesgo.....	198

Capítulo 5: Análisis Estadístico Descriptivo de la Riqueza de los Hogares.....	207
5.1. Introducción.....	207
5.2. Análisis Exploratorio de los Hogares	207
5.3. Variables de Naturaleza Cualitativa	208
5.4. Variables de Naturaleza Cuantitativa	211
5.4.1. La Edad y la Antigüedad Laboral de la Persona de Referencia	214
5.4.2. La Renta de los Hogares.....	215
5.4.3. El Patrimonio de los Hogares: Activos Financieros y Activos Reales.....	219
5.4.4. Las Deudas de los Hogares.....	224
5.5. La Composición de la Riqueza de los Hogares	234
5.6. La Distribución y la Concentración de la Renta y la Riqueza de los Hogares	242
5.6.1. Evolución de la Distribución de la Riqueza de los Hogares	243
5.6.2. Representación Grafica de la Distribución de la Riqueza de los Hogares	252
5.6.3. La Concentración de la Riqueza de los Hogares	257
 Capítulo 6: Resultados del Análisis del Comportamiento Financiero de los Hogares...	263
6.1. Introducción.....	263
6.2. Análisis Factorial.....	264
6.3. Análisis de Contingencia y Mapas Perceptuales: La Preferencia por el Riesgo Financiero de los Hogares.....	270
6.3.1. Análisis de Contingencia: Factor Patrimonio Financiero y Factor Vida Laboral	271
<i>a. Factor patrimonio financiero y la preferencia por el riesgo financiero</i>	<i>272</i>
<i>b. Factor vida laboral de la persona de referencia y la preferencia por el riesgo financiero.....</i>	<i>274</i>
6.3.2. Análisis de Contingencia: Nivel Educativo de la Persona de Referencia	278
6.3.3. Análisis de Correspondencias Simple y Mapas Perceptuales	282

<i>a. Las preferencias por el riesgo y el factor patrimonio financiero</i>	283
<i>b. Las preferencias por el riesgo y el factor vida laboral de la persona de referencia</i>	286
<i>c. Las preferencias por el riesgo y el nivel educativo de la persona de referencia...</i>	288
6.4. Análisis Explicativo: La Participación de los Hogares en los Mercados Financieros con Riesgo.....	291
6.4.1. Definición de la Variable Dependiente y de las Variables Independientes.....	293
6.4.2. Resultados del Modelo de Participación de los Hogares en los Mercados Financieros con Riesgo.....	298
<i>a. Características sociodemográficas de los hogares</i>	300
<i>b. Características financieras de los hogares</i>	302
6.4.3. Interpretación de los Resultados del Modelo Logit.....	305
<i>a. Características financieras de los hogares</i>	305
<i>b. Características sociodemográficas de los hogares</i>	307
<i>c. Efectos marginales o parciales.....</i>	310
6.4.4 Medidas de Bondad del Ajuste del Modelo Logit.....	312
6.5. Conclusiones del Análisis Empírico.....	319
6.5.1. Análisis Descriptivo: La Preferencia por el Riesgo Financiero de los Hogares	320
6.5.2. Análisis Explicativo: La Participación de los Hogares en los Mercados Financieros con Riesgo.....	322
 <u>Tercera Parte: Conclusiones, Bibliografía, Apéndices y Anexos.....</u>	327
 Capítulo 7: Conclusiones	329
7.1. Conclusiones	329
7.2. Futuras Líneas de Investigación	335

Bibliografía	337
 Apéndice 1: Análisis Estadístico Descriptivo de la Riqueza de los Hogares.....	357
A1.1. Análisis de Varianza (ANOVA).....	357
a. Métodos Post Hoc: Comparaciones múltiples entre grupos de hogares.....	359
b. Métodos Post Hoc: Subgrupos homogéneos	363
 Apéndice 2.: La Conducta Financiera de los Hogares según el Sexo de la Persona de Referencia	367
A2.1. Las Finanzas de los Hogares según el Sexo de las Personas de Referencia	367
A2.2. Análisis Factorial.....	373
 Anexos	381
Anexo 1. Histogramas de las variables cuantitativas (2002-2011).....	381
Anexo 2. Valores extremos de las variables cuantitativas (2002-2011)	384
Anexo 3. Estadísticos descriptivos de los componentes de la riqueza neta en función de variables sociodemográficas del hogar (2002-2011): Edad, sexo, educación y situación laboral de la persona de referencia	387
Anexo 4. Análisis de Varianza (ANOVA).....	401
Anexo 5. Contraste no paramétrico alternativo al ANOVA de un factor	407
Anexo 6. Distribución de la riqueza neta, riqueza financiera e inmobiliaria y la renta	408
Anexo 7. Análisis Factorial	409
Anexo 8. Análisis de Contingencia	412
Anexo 9. Modelo de Regresión Logístico Binario (Logit)	413

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. El campo de las finanzas de los hogares.....	11
Figura 1.2. Cuadro sinóptico de la tesis	16
Figura 2.1. Concepto de riqueza y renta de los hogares.....	26
Figura 4.1. Modelo de regresión logística binaria (logit).....	204
Figura 5.1. Diagrama de cajas de la Renta anual del hogar en función de la edad y el sexo.	217
Figura 5.2. Evolución del valor de la riqueza inmobiliaria de los hogares	221
Figura 5.3. Diagrama de cajas de los Activos inmobiliarios del hogar según la edad y el sexo	224
Figura 5.4. Diagrama de cajas de Otros activos reales del hogar según la edad y el sexo.....	225
Figura 5.5. Diagrama de cajas de los Activos financieros del hogar según la edad y el sexo	226
Figura 5.6. Diagrama de cajas de los Pasivos inmobiliarios del hogar según la edad y el sexo	228
Figura 5.7. Diagrama de cajas del Resto de pasivos del hogar según la edad y el sexo	229
Figura 5.8. Diagrama de cajas de la Riqueza neta del hogar según la edad y el sexo	233
Figura 5.9. Evolución de la riqueza financiera del 10% de hogares con mayor riqueza	250
Figura 5.10. Distribución de la renta anual de de los hogares	253
Figura 5.11. Distribución de la riqueza financiera de los hogares	254
Figura 5.12. Distribución de la riqueza inmobiliaria de los hogares.....	254
Figura 5.13. Distribución de la riqueza neta de de los hogares.....	255
Figura 5.14. Curvas de Lorenz de la riqueza neta, riqueza financiera e inmobiliaria y la renta de los hogares (2002-2011).....	259
Figura 6.1. Gráfico de sedimentación	266

Figura 6.2. Gráfico de barras: Factor patrimonio financiero y preferencia por el riesgo.....	274
Figura 6.3. Gráfico de barras: Nivel educativo y preferencia por el riesgo	281
Figura 6.4. Mapa perceptual: Factor patrimonio financiero y preferencia por el riesgo (2011)	284
Figura 6.5. Mapa perceptual: Factor patrimonio financiero y preferencia por el riesgo (2008)	285
Figura 6.6. Mapa perceptual: Factor vida laboral de la persona de referencia	287
Figura 6.7. Mapa perceptual: Nivel educativo de la persona de referencia	289
Figura 6.8. Regresión logística: Variación en la desviación y probabilidades estimadas	316
Figura 6.9. Regresión logística: Distancias de Cook y probabilidades estimadas	317
Figura A2.1. Diagrama de dispersión: Factor inmobiliario y factor vida laboral	375
Figura A2.2. Diagrama de dispersión: Factor financiero y factor vida laboral.....	375
Figura A2.3. Diagrama de dispersión: Factor deuda y factor vida laboral	375
Figura A2.4. Diagrama de dispersión: Factor financiero y del factor inmobiliario	375
Figura A2.5. Diagrama de dispersión: Factor deuda y factor inmobiliario.....	376
Figura A2.6. Diagrama de dispersión: Factor deuda y factor financiero	376
Figura A2.7. Gráfico de barras: Preferencia por el riesgo y factor patrimonio financiero (Hombre)	377
Figura A2.8. Gráfico de barras: Preferencia por el riesgo y factor patrimonio financiero (Mujer)	377
Figura A2.9. Gráfico de barras: Preferencia por el riesgo y nivel educativo (Hombre)	379
Figura A2.10. Gráfico de barras: Preferencia por el riesgo y nivel educativo (Mujer)	379
Figura a1.1. Histograma de la variable edad	381
Figura a1.2. Histograma de la variable antigüedad laboral.....	381
Figura a1.3. Histograma de la variable renta anual.....	381

Figura a1.4. Histograma de la variable activos financieros	382
Figura a1.5. Histograma de la variable activos inmobiliarios.....	382
Figura a1.6. Histograma de la variable activos reales.....	382
Figura a1.7. Histograma de la variable deuda inmobiliaria	383
Figura a1.8. Histograma de la variable resto de deudas.....	383
Figura a1.9. Histograma de la variable riqueza neta	383
Figura a9.1. Curva ROC (modelo 1).....	414
Figura a9.2. Histograma de la probabilidad estimada (modelo 1)	414

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Líneas de investigación en las finanzas de los hogares.....	24
Tabla 2.2. Elementos de la riqueza de los hogares.....	30
Tabla 2.3. Elementos de la renta de los hogares	32
Tabla 2.4. Principales encuestas sobre las finanzas de los hogares	37
Tabla 2.5. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (SCF - 1ª parte)	43
Tabla 2.6. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (SCF - 2ª parte)	48
Tabla 2.7. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (SCF - 3ª parte)	55
Tabla 2.8. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (SCF - 4ª parte)	59
Tabla 2.9. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (IBF - 1ª parte)	69
Tabla 2.10. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (IBF - 2ª parte).....	79

Tabla 2.11. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (IBF - 3ª parte)	85
Tabla 2.12. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (EFF - 1ª parte)	90
Tabla 2.13. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (EFF - 2ª parte)	94
Tabla 2.14. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (EFF - 3ª parte)	99
Tabla 3.1. Líneas de investigación de las finanzas de los hogares (según clasificación JEL).....	116
Tabla 3.2. Panel de revistas con índices de impacto, número de citas y clasificación por categoría	162
Tabla 3.3. Clasificación de revistas en función del índice de impacto	163
Tabla 3.4. Clasificación de los 10 primeros autores en función del número de artículos.....	163
Tabla 3.5. Clasificación de los 25 primeros trabajos en función del número de citas	164
Tabla 4.1. Análisis del comportamiento inversor de los hogares: Propositiones e Hipótesis.....	174
Tabla 4.2. Tamaño muestral y componente longitudinal de la EFF	180
Tabla 4.3. Descripción de las variables incluidas en la prueba de idoneidad	186
Tabla 4.4. Descripción y componentes de la variable activo	188
Tabla 4.5. Descripción y componentes de la variable deuda	189
Tabla 4.6. Tratamiento de los datos en función de los objetivos del trabajo	192
Tabla 5.1. Frecuencias de las características sociodemográficas de los hogares	209
Tabla 5.2. Estadísticos descriptivos de las variables de naturaleza financiera.....	213
Tabla 5.3. Estadísticos descriptivos de la riqueza de los hogares (2002-2011)	231
Tabla 5.4. La composición y el grado de riqueza de los hogares.....	236

Tabla 5.5. La distribución de la renta y la riqueza según la agrupación de hogares	245
Tabla 5.6. Evolución de la riqueza neta, riqueza financiera y la renta.....	247
Tabla 5.7. La distribución de la riqueza neta, riqueza financiera e inmobiliaria y la renta ...	248
Tabla 5.8. La distribución de la riqueza financiera por tipo de activo	251
Tabla 5.9. Medidas de desigualdad: Índice de Gini y ratios de concentración	260
 Tabla 6.1. Factores retenidos y varianza total explicada.....	 267
Tabla 6.2. Comunalidades	267
Tabla 6.3. Matriz de componentes rotados	268
Tabla 6.4. Tabla de contingencia: Factor patrimonio financiero	273
Tabla 6.5. Tabla de contingencia: Vida laboral de la persona de referencia.....	275
Tabla 6.6. Medidas de asociación: Factor patrimonio financiero y factor vida laboral	277
Tabla 6.7. Tabla de contingencia: Nivel educativo de la persona de referencia	279
Tabla 6.8. Medidas de asociación: Nivel educativo.....	281
Tabla 6.9. Análisis de correspondencias: Factor patrimonio financiero	283
Tabla 6.10. Análisis de correspondencias: Factor vida laboral.....	286
Tabla 6.11. Análisis de correspondencias Nivel educativo de la persona de referencia.....	288
Tabla 6.12. Resumen de la selección de variables independientes	294
Tabla 6.13. Modelo de regresión logit: Decisión de invertir en activos financieros con riesgo	300
Tabla 6.14. Regresión logística: Clasificación de casos	303
Tabla 6.15. Regresión logística: Efectos parciales.....	311
Tabla 6.16. Regresión logística: Prueba Hosmer-Lemeshow	313
Tabla 6.17. Regresión logística: Verosimilitud.....	314
Tabla 6.18. Regresión logística: Colinealidad	319
Tabla 6.19. Efectos de las características de los hogares sobre su conducta financiera	325

Tabla A1.1. Análisis de varianza de un factor (ANOVA)	357
Tabla A1.2. Prueba Games-Howell: Comparaciones múltiples en función del factor vida laboral de la persona de referencia (EFF 2011)	360
Tabla A1.3. Subgrupos homogéneos del procedimiento ANOVA: Factor vida laboral.....	364
Tabla A1.4. Subgrupos homogéneos del procedimiento ANOVA: Factor situación laboral	365
Tabla a2.1. Valores extremos de la variable renta anual.....	384
Tabla a2.2. Valores extremos de la variable riqueza financiera.....	384
Tabla a2.3. Valores extremos de la variable riqueza inmobiliaria	384
Tabla a2.4. Valores extremos de la variable activos reales.....	385
Tabla a2.5. Valores extremos de la variable deuda inmobiliaria	385
Tabla a2.6. Valores extremos de la variable resto de deuda	385
Tabla a2.7. Valores extremos de la variable riqueza neta	386
Tabla a3.1. Estadísticos descriptivos de la variable renta anual en función de la edad de la persona de referencia.....	387
Tabla a3.2. Estadísticos descriptivos de la variable renta anual en función del sexo de la persona de referencia.....	387
Tabla a3.3. Estadísticos descriptivos de la variable renta anual en función del nivel educativo de la persona de referencia	388
Tabla a3.4. Estadísticos descriptivos de la variable renta anual en función de la situación laboral de la persona de referencia	388
Tabla a3.5. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza inmobiliaria en función de la edad de la persona de referencia (en euros de 2008).	389
Tabla a3.6. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza inmobiliaria en función del sexo de la persona de referencia.....	389
Tabla a3.7. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza inmobiliaria en función del nivel educativo de la persona de referencia	390

Tabla a3.8. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza inmobiliaria en función de la situación laboral de la persona de referencia	390
Tabla a3.9. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza financiera en función de la edad de la persona de referencia.....	391
Tabla a3.10. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza financiera en función del sexo de la persona de referencia.....	391
Tabla a3.11. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza financiera en función del nivel educativo de la persona de referencia	392
Tabla a3.12. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza financiera en función de la situación laboral de la persona de referencia	392
Tabla a3.13. Estadísticos descriptivos de la variable activos reales en función de la edad de la persona de referencia.....	393
Tabla a3.14. Estadísticos descriptivos de la variable activos reales en función del sexo de la persona de referencia.....	393
Tabla a3.15. Estadísticos descriptivos de la variable activos reales en función del nivel educativo de la persona de referencia	394
Tabla a3.16. Estadísticos descriptivos de la variable activos reales en función de la situación laboral de la persona de referencia	394
Tabla a3.17. Estadísticos descriptivos de la variable deuda inmobiliaria en función de la edad de la persona de referencia	395
Tabla a3.18. Estadísticos descriptivos de la variable deuda inmobiliaria en función del sexo de la persona de referencia.....	395
Tabla a3.19. Estadísticos descriptivos de la variable deuda inmobiliaria en función del nivel educativo de la persona de referencia	396
Tabla a3.20. Estadísticos descriptivos de la variable deuda inmobiliaria en función de la situación laboral de la persona de referencia	396
Tabla a3.21. Estadísticos descriptivos de la variable resto de deuda en función de la edad de la persona de referencia.....	397
Tabla a3.22. Estadísticos descriptivos de la variable resto de deuda en función del sexo de la persona de referencia.....	397

Tabla a3.23. Estadísticos descriptivos de la variable resto de deuda en función del nivel educativo de la persona de referencia	398
Tabla a3.24. Estadísticos descriptivos de la variable resto de deuda en función de la situación laboral de la persona de referencia	398
Tabla a3.25. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza neta en función de la edad de la persona de referencia.....	399
Tabla a3.26. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza neta en función del sexo de la persona de referencia.....	399
Tabla a3.27. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza neta en función del nivel educativo de la persona de referencia	400
Tabla a3.28. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza neta en función de la situación laboral de la persona de referencia	400
Tabla a4.1. Prueba de Levene de homogeneidad de varianzas (2011)	401
Tabla a4.2. Resultados del ANOVA de los factores (2011)	401
Tabla a4.3. Pruebas robustas de igualdad de medias según los factores (2011).....	402
Tabla a4.4. Prueba Games-Howell: Comparaciones múltiples en función del factor situación laboral de la persona de referencia (EFF 2011)	403
Tabla a4.5. Prueba Games-Howell: Comparaciones múltiples en función del factor nivel educativo de la persona de referencia (EFF 2011).....	405
Tabla a4.6. Subgrupos homogéneos del procedimiento ANOVA: Factor nivel educativo ...	406
Tabla a5.1. Prueba de Kruskal-Wallis en función de la edad de la persona de referencia.....	407
Tabla a5.2. Prueba de Kruskal-Wallis en función de la situación laboral de la persona de referencia	407
Tabla a6.1. Evolución de la distribución en función de los percentiles: 2002 versus 2011...	408

Tabla a7.1. Matriz de correlaciones	409
Tabla a7.2. Medida de adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y prueba de Bartlett	409
Tabla a7.3. Matriz de correlaciones reproducidas.....	410
Tabla a7.4. Factores retenidos y varianza total explicada.....	410
Tabla a7.5. Matriz de componentes sin rotar	411
Tabla a7.6. Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes	411
Tabla a8.1. Pruebas de chi-cuadrado: Factor patrimonio inmobiliario	412
Tabla a8.2. Pruebas de chi-cuadrado: Factor deuda del hogar	412
Tabla a9.1. Modelo de regresión logit: Matriz de correlaciones.....	413
Tabla a9.2. Modelo de regresión logit: Tabla de clasificación de casos (modelo 1 sin variables independientes).....	413
Tabla a9.3. Modelo de regresión logit: Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow (modelo 1).....	415
Tabla a9.4. Modelo de regresión logit: Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow (modelo 2).....	415

RELACIÓN DE ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

BCE: Banco Central Europeo (Unión Europea)

BE: Banco de España

BHPS: *British Household Panel Survey* (Reino Unido)

CAPM: *Capital Asset Pricing Model* (técnica de valoración de activos)

CARA: *Constant Absolute Risk Aversion*

CNMV: Comisión Nacional del Mercado de Valores (España)

CRRA: *Constant Relative Risk Aversion*

EFF: Encuesta Financiera de las Familias (Banco de España)

FEDS: *Finance and Economics Discussion Series* (publicación de la Reserva Federal)

FFA: *Flow of Funds Accounts* (realizada por la Reserva Federal)

FRITZ: *Federal Reserve Imputation Technique Zeta* (perteneciente a la Reserva Federal)

IBF: *Indagine sui Bilanci delle Famiglie* (Banco de Italia)

Inverco: Asociación de Instituciones de Inversión Colectiva y Fondos de Pensiones (España)

IRS: *Internal Revenue Service* (organización similar a la Agencia Tributaria en EE.UU.)

ITF: *Individual Tax File* (realizado por el SOI)

HFCN: *Household Finance and Consumption Network* (perteneciente al BCE)

HFCS: *Household Finance and Consumption Survey* (realizada por la HFCN)

HFCS: *Household Finance and Consumption Survey* (realizada por el Banco Nacional de Austria)

HSHW: *Household Survey on Housing Wealth* (realizada por el Banco Nacional de Austria)

JCR: *Journal Citation Reports*

LINDA: *Longitudinal Individual Data for Sweden* (Suecia)

LIS: *Luxembourg Income Study* (Luxemburgo)

LWS: *Luxembourg Wealth Study Database* (Luxemburgo)

NA: *National Accounts* (contabilidad nacional para Italia y España, equivalente al FFA norteamericano)

NBER: *National Bureau of Economic Research* (EE.UU.)

NORC: *National Opinion Research Center* (perteneciente a la Universidad de Chicago)

PIB: Producto Interior Bruto

PSID: *Panel Study of Income Dynamics* (realizada por la Universidad de Michigan)

SCB: *Statistics Central Bureau* (Suecia)

SCC: *Survey of Consumer Credit* (realizada por la Reserva Federal)

SCF: *Survey of Consumer Finances* (realizada por la Reserva Federal)

SCFCC: *Survey of Changes in Financial Characteristics of Consumers* (realizada por la Reserva Federal)

SFCC: *Survey of Financial Characteristics of Consumers* (realizada por la Reserva Federal)

SJR: *SCImago Journal Rank*

SNIP: *Source Normalized Impact per Paper*

SOI: *Statistics of Income Division* (perteneciente al IRS)

SRC: *Survey Research Center* (perteneciente a la Universidad de Michigan)

UE: Unión Europea

VECM: *Vector Error-Correction Model* (técnica econométrica)

Capítulo 1: Introducción

1.1. Planteamiento y Justificación de la Investigación

El propósito de esta tesis es analizar las variables económicas y sociodemográficas que influyen en el comportamiento financiero de los hogares en España. En este trabajo, además se estudia la situación patrimonial durante una década, 2002-2011, desde el punto de vista de la composición, la distribución y la concentración de la riqueza de las familias.

El análisis del comportamiento financiero de los hogares es un campo de estudio de creciente influencia en el ámbito económico y empresarial, donde se examinan las decisiones de inversión y financiación de los hogares, y se evalúan tanto las consecuencias de estas decisiones sobre su situación patrimonial, como los efectos de las condiciones financieras de las familias sobre las principales variables macroeconómicas del país.

Así, el estudio de la conducta financiera de los hogares en este trabajo se plantea desde una doble perspectiva. Primero, se analiza la relación entre las variables características de la situación patrimonial de las familias y su preferencia por el riesgo financiero, mediante un análisis de interdependencia de naturaleza descriptiva. En segundo lugar, se estudian los factores económicos y sociodemográficos que influyen en la participación de los hogares en los mercados financieros con riesgo mediante un análisis de dependencia de naturaleza explicativo o causal.

En esta tesis, también se expone un análisis exploratorio básico de la situación patrimonial de las familias españolas, en concreto, la definición de las principales variables económicas y sociodemográficas que identifican la riqueza de los hogares, con el objeto de estudiar tanto la composición y la distribución de la riqueza, como el grado de desigualdad existente en la distribución de la renta y la riqueza neta entre los diferentes hogares.

La investigación que se refleja en este trabajo trata de obtener resultados que permitan profundizar en el análisis microfinanciero de los hogares y sirvan para examinar las decisiones de inversión de los mismos, de modo que sean relevantes para indagar en la conducta financiera de las familias y en sus efectos sobre la economía en general.

El entorno socioeconómico es dinámico y cambiante, con etapas de estabilidad y de crisis económica, y dependiendo de la fase del ciclo en que se encuentre la economía, se pueden generar cambios en las pautas de comportamiento de los hogares respecto a la inversión, la financiación y el ahorro, cambios que pueden tener consecuencias en la estabilidad financiera de la economía.

Por tanto, la tesis analiza determinadas pautas de conducta financiera que pueden afectar a la situación patrimonial de las familias y a su bienestar general a lo largo de un horizonte temporal. Durante el periodo considerado en el trabajo, el ciclo económico muestra alteraciones relevantes en el entorno europeo, y a priori, el estudio de la evolución de los factores que afectan a la riqueza de los hogares puede resultar relevante en el ámbito financiero.

Para alcanzar los objetivos planteados en la tesis, se desarrolla un marco teórico para definir el campo de investigación, con un doble propósito:

- Ofrecer una visión global e integradora de los resultados obtenidos en las diferentes líneas de investigación sobre las finanzas de los hogares.
- Determinar las necesidades de investigación que justifican el trabajo empírico realizado en la tesis.

A continuación, se diseña un estudio empírico, que permita avanzar en el conocimiento sobre el comportamiento financiero de los hogares en España.

En primer lugar, se realiza un análisis de interdependencia, estudiando la asociación entre las características representativas de su situación patrimonial y las preferencias por el riesgo financiero. Esta variable hace referencia a la preferencia por el riesgo financiero declarada por la propia persona de referencia, diferenciando cuatro perfiles según la aversión al riesgo financiero manifestada.

En segundo lugar, mediante un análisis de dependencia se estudia la participación en los mercados financieros con riesgo. La medida del comportamiento inversor se centra en la tenencia de activos con riesgo, es decir, se diferencian aquellas decisiones de inversión con aversión al riesgo (por ejemplo, cuentas corrientes y depósitos), de aquellas otras decisiones financieras que consideran explícitamente la preferencia por el riesgo financiero (por ejemplo, la inversión en renta variable o en renta fija privada).

El planteamiento de esta tesis se justifica por los argumentos sugeridos por las entidades supervisoras europeas en el ámbito financiero. El Banco Central Europeo (2009) señala que la reciente crisis financiera ha demostrado que las decisiones financieras de una pequeña parte de la población, por ejemplo los hogares altamente endeudados, han tenido efectos negativos importantes sobre la evolución de la economía y los mercados financieros, y en particular, sobre las entidades financieras que integran el sistema financiero de la Unión Europea (UE). Por otra parte, si se considera la asimetría de la distribución de la riqueza

existente entre la población, una reducida parte de hogares, aquellos con mayor nivel de riqueza, pueden ejercer efectos desproporcionados sobre las variables económicas agregadas.

Los dos grupos de hogares mencionados, tanto los hogares altamente endeudados como aquellos con mayor riqueza, constituyen un ejemplo de la diversidad de hogares existente en el universo de familias que forman las sociedades de los países desarrollados. La familia representa la unidad decisional objeto de la tesis, y es necesario el estudio de sus características para reconocer el grado de heterogeneidad existente entre los mismos.

El hecho de que los hogares presenten diferentes características económicas y sociodemográficas, supone un aumento de la complejidad del estudio del campo de las finanzas de los hogares, tanto en la medición de los efectos de sus decisiones financieras, mediante modelos econométricos realistas, como en el estudio de los efectos de sus decisiones financieras a otros ámbitos, como la estabilidad financiera o la política monetaria.

Los organismos supervisores europeos, además de ejercer funciones en el ámbito regulatorio de los mercados financieros, actualmente prestan una especial atención a la actuación de los hogares en el entorno financiero, promoviendo el ahorro a largo plazo entre las familias, así como la información y la educación financiera de los inversores.

Tanto para los bancos centrales como para las instituciones financieras en el ámbito europeo, la disponibilidad de información detallada sobre la riqueza de las familias, su valor, su composición y su distribución entre los hogares, permiten mejorar sus funciones de análisis económico y de formulación de estrategias, tanto de política monetaria como de estabilidad financiera.

Respecto al estudio de la riqueza de los hogares, Poterba y Samwick (2001), establecen que la composición y la distribución de la riqueza acumulada entre los diferentes activos, tales como acciones, bonos o bienes inmuebles, no son un tema de importancia menor, porque comprender la distribución de la riqueza es esencial para el conocimiento y el análisis del comportamiento de los individuos en sus decisiones de inversión.

Hasta el comienzo de la pasada década, en el año 2000, apenas había una investigación sistemática en el ámbito de las conductas financieras de los hogares (Bertaut y Starr-McCluer, 2000). El estudio del comportamiento inversor de los hogares se reducía al estudio de la conducta de los hogares respecto al ahorro, las restricciones de crédito y los costes de transacción y de información a los que están sometidos los hogares, pero se indican cuatro razones por las que es necesario investigar la conducta financiera de los hogares:

- Los rendimientos varían entre los diferentes activos y los costes entre las diferentes deudas, por tanto, las decisiones de inversión y financiación pueden tener efectos en la forma de acumular riqueza por parte de los hogares.
- Las diferencias existentes entre las carteras de los hogares pueden explicar cómo el consumo agregado afecta a las variables macroeconómicas.
- El comportamiento de los inversores individuales puede afectar a la eficiencia de los mercados financieros.
- Por último, el conocimiento de las decisiones de inversión de los hogares, puede proporcionar una visión más profunda de las teorías sobre el consumo y el comportamiento frente al ahorro de los hogares.

Además, en comparación con el amplio cuerpo doctrinal existente sobre las decisiones de inversión de los hogares en diversos países de economías desarrolladas, como por ejemplo Estados Unidos, Italia y Suecia, apenas hay estudios rigurosos sobre las pautas de comportamiento financiero de los hogares en España. Por ello, profundizar en el conocimiento y en la evaluación de las conductas de inversión de los hogares españoles, supone un avance de gran importancia.

En definitiva, tanto la necesidad de estudiar las causas de la acumulación de riqueza por parte de los hogares, como la disponibilidad de información de calidad y metodologías de análisis, han originado un creciente interés acerca de la investigación sobre las decisiones financieras de los hogares por la comunidad científica.

Así, desde los primeros trabajos realizados en los años 60, que medían la composición de la riqueza de los hogares por las necesidades informativas de los principales organismos supervisores europeos y norteamericanos, las líneas de investigación sobre las finanzas de los hogares han ido creciendo paulatinamente incorporando fuentes más detalladas y metodologías de análisis más complejas y precisas que han permitido profundizar la investigación en este campo.

En general, los trabajos relacionados con las finanzas de los hogares tratan de ampliar el conocimiento sobre las teorías de la selección de carteras de las familias, sobre el alcance de las restricciones de liquidez a las que se ven sometidos los hogares, así como sobre las medidas del nivel de consumo de los hogares y las motivaciones que llevan a las familias a ahorrar a lo largo de su ciclo de vida.

Respecto a las teorías predominantes en este campo de las finanzas, a medida que se han recopilado bases de datos de alta calidad sobre las actitudes financieras de las familias respecto a la inversión, el ahorro y el consumo, un objetivo común es la mitigación de los efectos negativos en el bienestar y en la riqueza de los hogares, provocados por las perturbaciones en estas magnitudes, las cuales pueden provocar a su vez alteraciones macroeconómicas.

Para dar respuesta a estas cuestiones, en las últimas décadas se han publicado trabajos de investigación que estudian las razones y motivos por las que los hogares acumulan riqueza y los efectos que tiene la riqueza sobre el consumo, el ahorro y el ciclo de vida de los hogares:

- Por una parte, un tema del campo de las finanzas de los hogares se centra en la relación de la selección de carteras y el ciclo de vida.
- Por otra parte, la teoría del ciclo de vida está presente en el estudio de las actitudes de los hogares frente al consumo y el ahorro. Un tema clave es que si se incrementa la riqueza, el consumo aumentaría, porque al disponer de más recursos económicos, las restricciones de liquidez que condicionan a los hogares se suavizarían.

El desarrollo de la hipótesis del modelo del ciclo de vida de los hogares se debe a Ando y Modigliani (1963) y Modigliani (1986), los cuales introdujeron esta teoría en su investigación sobre los modelos teóricos relativos a la acumulación de riqueza por parte de los hogares, con el fin de conocer el comportamiento real de los hogares respecto al ahorro, al consumo y la asignación de activos en las carteras en función de su edad.

De forma resumida, este modelo postula que las personas deben ahorrar recursos para afrontar su etapa de jubilación, por lo que la riqueza de los hogares debe incrementarse a lo largo de la vida laboral de cada uno de sus miembros, hasta que una vez llegada la etapa de jubilación, los hogares puedan gastar todo el ahorro acumulado a lo largo de su ciclo vital (Jappelli, 1999 y Jappelli y Pistaferri, 2000).

Así, respecto al ahorro y el modelo de ciclo de vida, el estudio del ahorro persigue comprender las actitudes de las familias ante las decisiones de inversión, de tal forma que se pueda dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿por qué los hogares ahorran recursos financieros? y ¿qué factores afectan a la relación entre el ahorro y la riqueza?.

La hipótesis del ciclo vital es una de las principales teorías microeconómicas de la conducta de consumo y se centra en los motivos por los que se ahorra. En este campo vinculado a las finanzas de los hogares, los trabajos empíricos sobre el ahorro se realizan en función de sus variables económicas y sociodemográficas, como por ejemplo la edad, la

educación, la renta y la situación laboral del responsable familiar, y según el nivel de renta y de riqueza neta que disponga cada uno de los hogares objeto de estudio.

Así, otra línea de investigación en este campo de las finanzas de los hogares es la conciliación entre los modelos basados en las finanzas conductuales y los modelos estándar de ahorro y consumo (Browning y Lusardi, 1996). Para ello, se propone la utilización de variables procedentes de la psicología con el objetivo de establecer modelos parsimoniosos que expliquen la heterogeneidad de las carteras de inversión de los hogares a lo largo de su ciclo de vida (Shefrin y Thaler, 1988). En este sentido, los modelos conductuales sobre el ahorro consideran teorías derivadas de la psicología para explicar las conductas de las familias frente al ahorro y la inversión (Thaler, 1990 y 1994, y Laibson, Repetto, y Tobacman, 1998).

Además de la teoría del ciclo de vida y de los modelos financieros conductuales, esta tesis trata otras líneas de investigación del campo de las finanzas de los hogares enmarcadas en otras teorías financieras clásicas, como el estudio de la diversificación de las carteras de inversión de los hogares y el estudio de sus preferencias por el riesgo.

Respecto al grado de diversificación de las carteras de inversión de los hogares, mediante el cual se evita el riesgo sistemático en la cartera, existe una línea de investigación que analiza los factores que provocan la falta de diversificación de las carteras de inversión desde un punto de vista teórico y empírico (Campbell, 2006 y Calvet et al., 2007).

En general, la composición de las inversiones con riesgo cambia sensiblemente entre los inversores, de tal forma que las carteras de los hogares muestran una marcada heterogeneidad a lo largo de la distribución de la riqueza (Vissing-Jorgensen, 2002), tanto en la medida de que los hogares participan en los mercados financieros con riesgo, como en la manera que asignan activos financieros en sus carteras de inversión. Esta línea de investigación delimita la problemática denominada *asset allocation puzzle* (Canner, Mankiw y Weil, 1997).

La vertiente empírica del estudio de la inversión de los hogares está vinculada a la investigación tanto de la asignación de activos en las carteras como de la participación en los mercados financieros con riesgo, donde se expone la cartera de inversión a una parte de riesgo diversificable, dos campos de investigación de las finanzas presentes en este trabajo.

Por un lado, respecto a la participación de los hogares en los mercados de valores, en general, en el modelo de ciclo de vida se consideran las restricciones de liquidez a las que están sometidas las familias, el riesgo no diversificable asociado al ingreso de rentas laborales y los costes operativos e informativos vinculados a la participación en los mercados financieros con riesgo (Vissing-Jorgensen, 2004 y Gomes y Michaelides, 2003 y 2005).

Por otro, respecto a la composición de las carteras de inversión, Samuelson (1969) y Merton (1969) mostraron que bajo ciertas condiciones, la combinación óptima de activos con riesgo y sin riesgo, no depende del horizonte temporal de la inversión, por lo que debería permanecer constante a lo largo del ciclo de vida de los hogares.

Así, el hecho de la marcada heterogeneidad que muestran las carteras de inversión de los hogares cuestiona los modelos clásicos de cartera que consideran preferencias constantes de aversión al riesgo, los cuales predicen un mayor grado de homogeneidad en el comportamiento de los hogares. En general, los trabajos que se centran en el estudio de la diversificación de las carteras de inversión, muestran evidencias de un comportamiento caracterizado por un grado sustancial de heterogeneidad a la hora de invertir.

En el campo de las finanzas de los hogares existen dos líneas de investigación que estudian las preferencias por el riesgo, que aunque no son centrales en el trabajo, sí son importantes para conocer la naturaleza de esta área. Primero, se plantea el estudio de las preferencias por el riesgo relacionado con el campo de las finanzas conductuales. Kahneman y Tversky (1979) y su teoría prospectiva sobre las decisiones de inversión en ambiente de incertidumbre, pone de manifiesto que las preferencias de los individuos por el riesgo violan sistemáticamente los axiomas de la teoría de la utilidad esperada. En segundo lugar, se presentan aquellos trabajos que estudian los efectos de la riqueza de las familias en sus carteras de inversión, en concreto la proporción de activos con riesgo que los hogares tienen invertido en sus carteras (Brunnermeier y Nagel, 2008, Calvet et al., 2009a y Bucciol y Miniaci, 2011).

Ampliar el conocimiento en el ámbito de cada una de las teorías mencionadas constituye uno de los principales retos dentro de la investigación en el campo de las finanzas de los hogares.

Para alcanzar los objetivos plantados, la tesis se apoya en la Encuesta Financiera de las Familias (EFF)¹, encuesta oficial realizada cada tres años por el Banco de España (BE) desde el año 2002, para obtener información directa sobre las condiciones financieras de las familias españolas. La EFF se centra en el estudio de aquellas variables relacionadas con la situación financiera y sociodemográfica de los hogares, en concreto:

- Variables que recogen características socioeconómicas y sociodemográficas de la persona de referencia de cada uno de los hogares.

¹ Encuesta incluida en el Plan Estadístico Nacional.

- Variables relacionadas con activos reales y deudas asociadas.
- Variables relacionadas con otras deudas.
- Variables relacionadas con activos financieros.
- Variables relacionadas con seguros y pensiones.
- Variables relacionadas con la situación laboral e ingresos relacionados.

El trabajo afronta el estudio de la situación patrimonial de los hogares en España basándose en los microdatos procedentes de la EFF, por lo que es necesario señalar el alcance y ciertas limitaciones del estudio. Un aspecto relevante de la EFF es la vinculación de los datos financieros con las características socioeconómicas de los hogares, porque permite realizar análisis precisos sobre las decisiones de inversión y financiación de los hogares.

Los microdatos agregados proporcionados por la EFF ponen de manifiesto ciertas limitaciones al no considerar variables que pueden resultar relevantes en las líneas de investigación del campo de las finanzas de los hogares. La EFF no dispone de información a nivel individual, de variables tales como la experiencia del hogar en materia inversora (por ejemplo, el número de operaciones de inversión; el importe de la inversión y la experiencia en los mercados financieros de los integrantes del hogar), los objetivos de inversión de la persona de referencia del hogar (por ejemplo, la finalidad de la inversión; el horizonte temporal de la inversión y la rentabilidad esperada de la inversión), así como otras variables importantes relacionadas con la cultura financiera de los hogares.

Según el Banco de España (2004), la información recogida por la EFF debe estimular la investigación de la situación económica de los hogares españoles, porque el conocimiento sobre la evolución de la riqueza de los hogares en nuestro propio país es muy limitado por la carencia de información microeconómica suficientemente detallada. Además de los órganos supervisores, otras instituciones financieras españolas, como la Asociación de Instituciones de Inversión Colectiva y Fondos de Pensiones (Inverco), son conscientes de la importancia que tienen las decisiones financieras de las familias en la economía. Esta asociación viene recopilando información y publicando artículos sobre el ahorro financiero de las familias españolas desde el año 2007 (Inverco, 2012 y 2013).

Un número creciente de bancos centrales reconoce la importancia del análisis financiero de los hogares y participa en la elaboración y recolección de los datos procedentes de las familias. Los trabajos y las encuestas realizadas por estas instituciones, proporcionan información para la investigación de temas relevantes en finanzas, tales como la inversión y la distribución de la riqueza de los hogares.

Los organismos de supervisión financiera europeos consideran la importancia de estudiar los efectos que se derivan de las decisiones financieras de los hogares, por lo que también reconocen el valor de los estudios pioneros realizados por los bancos centrales europeos (en particular los de Austria, Italia y España) con el objetivo de conocer la situación financiera de los hogares europeos.

En este sentido, la organización del Banco Central Europeo (BCE) denominada *Household Finance and Consumption Network* (HFCN), instaurada en el año 2006 y constituida por especialistas, econométricos y economistas procedentes de los bancos centrales nacionales que forman el Eurosistema, dirige la encuesta *Household Finance and Consumption Survey* (HFCS), la cual recopila información sobre las finanzas y el consumo de los hogares. La meta principal de este tipo de encuestas es obtener información estructural sobre los activos y pasivos de los hogares de la zona euro. El estudio recopila información acerca de la situación sociodemográfica de los hogares europeos, además de los microdatos que incorporan la información financiera, con el objetivo de analizar las decisiones económicas que toman los hogares europeos.

A su vez, este tipo de estudios tratan de evaluar los efectos que producen los cambios, tanto políticos como institucionales sobre las decisiones económicas de los hogares, con el fin de obtener un conocimiento exhaustivo de las consecuencias macroeconómicas para las finanzas de los países de la zona euro.

Así, el BCE considera la necesidad de disponer de información comparable entre los distintos países de la unión sobre la situación patrimonial de los hogares, para ampliar el conocimiento, tanto del comportamiento financiero individual de las familias (por ejemplo la inversión o financiación) como la evolución de las principales variables económicas a nivel agregado (por ejemplo, el consumo).

Por tanto, para alcanzar los objetivos propuestos, la tesis presenta el estado de la cuestión del campo de las finanzas de los hogares, mediante la delimitación de un marco teórico y el desarrollo de una revisión de la literatura sobre las líneas de investigación actuales de este campo, recopilando las distintas aportaciones doctrinales realizadas hasta la fecha. Como resultado de la definición del marco conceptual establecido y aceptado en el campo de las finanzas de los hogares y de la revisión de la literatura, se espera concluir acerca de los siguientes aspectos:

- Evolución y visión actual del papel de las finanzas de los hogares desde un punto de vista conceptual.

- Reconocimiento de los avances alcanzados en el conocimiento del comportamiento financiero de los hogares por los trabajos de las distintas líneas de investigación.
- Principales necesidades de investigación para seguir progresando en la medida de la riqueza de los hogares.

Así, el trabajo de investigación empírico desarrollado en la segunda parte de la tesis, profundiza en las siguientes cuestiones:

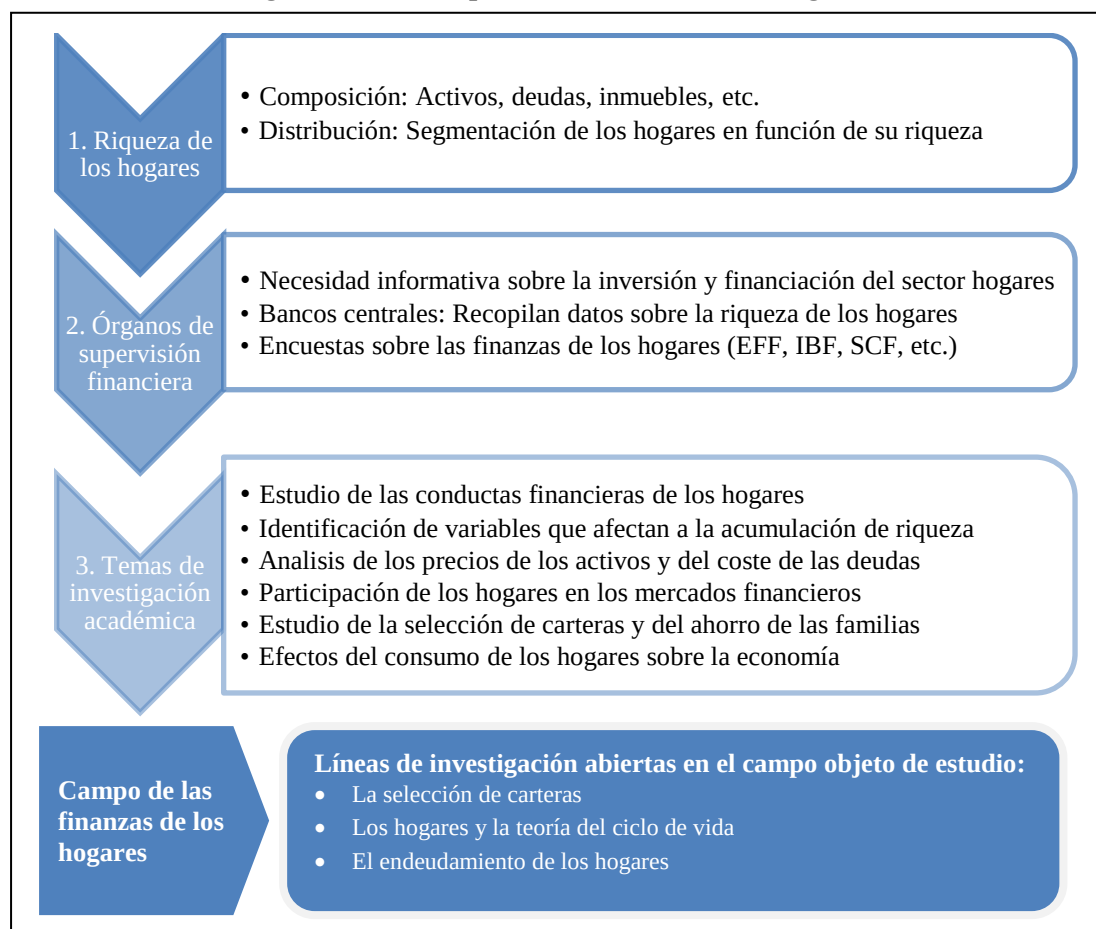
- Describir la composición de la riqueza de los hogares españoles y medir su evolución durante el periodo considerado.
- Analizar la distribución de los principales componentes de la riqueza neta entre los hogares: La renta anual, la riqueza inmobiliaria y la riqueza financiera.
- Medir la concentración de la riqueza de los hogares, para estudiar el grado de desigualdad en la distribución de la renta y la riqueza neta entre las familias.
- Aplicar metodologías de tratamiento de datos socioeconómicos, mediante el planteamiento de un análisis de interdependencia y de un análisis explicativo que permitan:
 - Identificar los factores subyacentes al comportamiento financiero de los hogares a partir de las variables económicas y sociodemográficas representativas de su situación patrimonial (análisis factorial).
 - Analizar la influencia de las características económicas y sociodemográficas de los hogares sobre las siguientes pautas de su comportamiento financiero: Primero, el análisis de la relación entre la situación patrimonial y la preferencia por el riesgo financiero, a partir de mapas perceptuales. Segundo, estudiar la participación de los hogares en los mercados financieros con riesgo, mediante la especificación de un modelo econométrico.

En la Figura 1.1. se explica el campo de las finanzas de los hogares. A partir del origen de la información y de la aparición de las necesidades informativas sobre el sector de los hogares, se han desarrollado una serie de líneas de investigación en este campo.

A modo aclaratorio, es preciso mencionar que el trabajo realizado en esta tesis, tanto en la revisión de la literatura como en el trabajo empírico, se ha centrado en los estudios basados en las encuestas sobre las finanzas de los hogares elaboradas por los principales organismos supervisores del entorno financiero, tanto de los Estados Unidos, como de los siguientes países europeos, Austria e Italia.

Este hecho no significa que no se haga referencia a trabajos de investigación que se apoyen en otras bases de datos sobre el comportamiento financiero de los hogares, cuando los resultados aportados se consideren de interés para este estudio.

Figura 1.1. El campo de las finanzas de los hogares.



Fuente: Elaboración Propia.

Una vez explicada la oportunidad del tema de investigación, a continuación se expone la estructura y los contenidos de la tesis.

1.2. Estructura y Contenido del Trabajo

Una vez expuesto el planteamiento general y la justificación de la tesis, a continuación se detallan las etapas en las que se desarrolla este trabajo. El trabajo se divide en tres partes y consta de siete capítulos, cada uno de los cuales se corresponde con cada una de las etapas de la elaboración del mismo.

En la primera parte de la tesis se desarrolla el estado de la cuestión y se ofrece al lector la exploración del campo de las finanzas de los hogares a partir de dos enfoques complementarios: En el capítulo 2 se expone el marco teórico desde una vertiente descriptiva,

atendiendo a los resultados y a los aspectos metodológicos de las encuestas sobre las finanzas de los hogares elaboradas por los organismos supervisores financieros. En el capítulo 3 se desarrolla la revisión de la literatura desde el punto de vista de las teorías financieras vigentes aplicadas al campo de las finanzas de los hogares y se presenta el análisis bibliométrico que completa la revisión realizada.

El lector puede elegir la lectura de uno de los dos capítulos que conforman el marco teórico de la tesis porque estructuran los trabajos atendiendo a los criterios mencionados. Es cierto que los trabajos comentados en ambos capítulos no son exactamente los mismos, pero el lector podrá entender la configuración de este campo con la lectura de uno de ellos. Esto será suficiente para comprender el estudio empírico realizado en los siguientes capítulos.

Como resultado de la revisión de la literatura, se obtienen conclusiones acerca de los logros alcanzados en este campo y de los temas que requieren una mayor profundidad de análisis, permitiendo establecer las hipótesis del trabajo empírico en relación a los objetivos, así como la selección de la muestra de hogares y las variables objeto de estudio.

En la segunda parte del trabajo, correspondiente a los capítulos 4, 5 y 6, se plantea y desarrolla el trabajo de investigación empírico.

En el capítulo 4 se establecen los objetivos y se plantean las hipótesis de trabajo a contrastar en los resultados de la investigación, se describe la naturaleza de la fuente de datos empleada en el estudio y se definen las principales variables seleccionadas para el contraste de las hipótesis planteadas.

También se describen las diferentes metodologías utilizadas en el tratamiento de los datos, explicando tanto el objeto y las características de las técnicas estadísticas empleadas en la tesis. Así, se exponen desde un punto de vista teórico tanto el análisis de interdependencia entre la preferencia por el riesgo financiero y los factores subyacentes de la situación patrimonial de los hogares, como el modelo econométrico planteado en el análisis explicativo de la participación de los hogares españoles en los mercados financieros con riesgo.

En el capítulo 5 se desarrolla el análisis exploratorio básico de las principales variables proporcionadas por la EFF. En el de los datos se utilizarán técnicas vinculadas a la estadística descriptiva con el fin de explicar la composición, la distribución y las medidas de concentración de la renta y la riqueza neta entre los hogares (Brandolini, Cannari, D'Alessio, y Faiella, 2004, Kennickell, 2000 y 2009, Bover 2011b y Bover, Coronado y Velilla, 2014).

En el capítulo 6 se presentan los resultados del análisis de interdependencia y el análisis de dependencia del comportamiento inversor de los hogares españoles realizado a

partir de las variables económicas y sociodemográficas representativas de su situación patrimonial.

Respecto al análisis de interdependencia, mediante la aplicación de técnicas estadísticas descriptivas, se plantea la identificación de las variables económicas y demográficas con un doble objetivo, por un lado el reconocimiento de los características subyacentes representativas de la situación patrimonial, y por otro, la clasificación de los hogares en función de su preferencia por el riesgo financiero y las características específicas que pueden influir en la conducta financiera de los hogares. Para ello se emplean las siguientes técnicas estadísticas descriptivas:

- Análisis factorial de las principales variables económicas y sociodemográficas de los hogares con el fin de buscar los factores subyacentes que expliquen la conducta financiera de los hogares españoles, además de reducir la dimensión del problema.
- Análisis de contingencia o asociación entre la preferencia por el riesgo financiero de las personas de referencia y los factores obtenidos del análisis factorial procedentes de las principales variables socioeconómicas de los hogares.
- Análisis de correspondencias simple con el fin de clasificar en grupos los hogares en función de las características que definen su comportamiento inversor y su preferencia por el riesgo financiero mediante la representación gráfica de los mapas perceptuales correspondientes.

A continuación, se desarrolla un análisis de dependencia con el objetivo de explicar la influencia de las variables económicas y sociodemográficas representativas de la situación patrimonial de los hogares en su participación en los mercados financieros con riesgo. Para estudiar este comportamiento se plantea un modelo econométrico, incluyendo variables cualitativas y cuantitativas, que permita estudiar la inversión en activos financieros con riesgo por parte de las familias.

De esta forma se especifica un modelo lineal de probabilidad y se estima mediante una regresión logística binaria multivariante (logit), para medir la frecuencia (o la probabilidad) con la que los hogares participan en los mercados financieros con riesgo y con el fin de conocer si las variables independientes influyen de forma significativa en su conducta financiera.

Respecto a esta última línea de investigación, es preciso mencionar la reducida intervención de los hogares en los mercados financieros con riesgo, fenómeno conocido como

non-participation puzzle, porque en general, la mayoría de hogares no poseen activos con riesgo en sus carteras de inversión, como acciones o fondos de inversión, y este hecho puede tener consecuencias negativas para el bienestar general de las familias (Mankiw y Zeldes, 1991, Haliassos y Bertaut, 1995, Bertaut, 1998, Poterba, 2000, Guiso, Haliassos y Jappelli, 2003 y Guiso y Jappelli, 2005).

En la tercera parte de la tesis, el capítulo 7 presenta las conclusiones y los resultados obtenidos en los diferentes análisis del trabajo. En este capítulo se argumentan las conclusiones del estudio, tanto del estado de la cuestión, como del trabajo empírico. Asimismo, se presentan las futuras líneas de investigación que se plantean de cara a estudios posteriores que permitan avanzar en el conocimiento sobre las decisiones de inversión de los hogares. Finalmente, se presenta la bibliografía utilizada en la tesis, donde se detallan los artículos académicos, documentos de trabajo y libros consultados.

A modo de resumen, la Figura 1.2. presenta gráficamente la secuencia lógica seguida en la estructura y el contenido del trabajo.

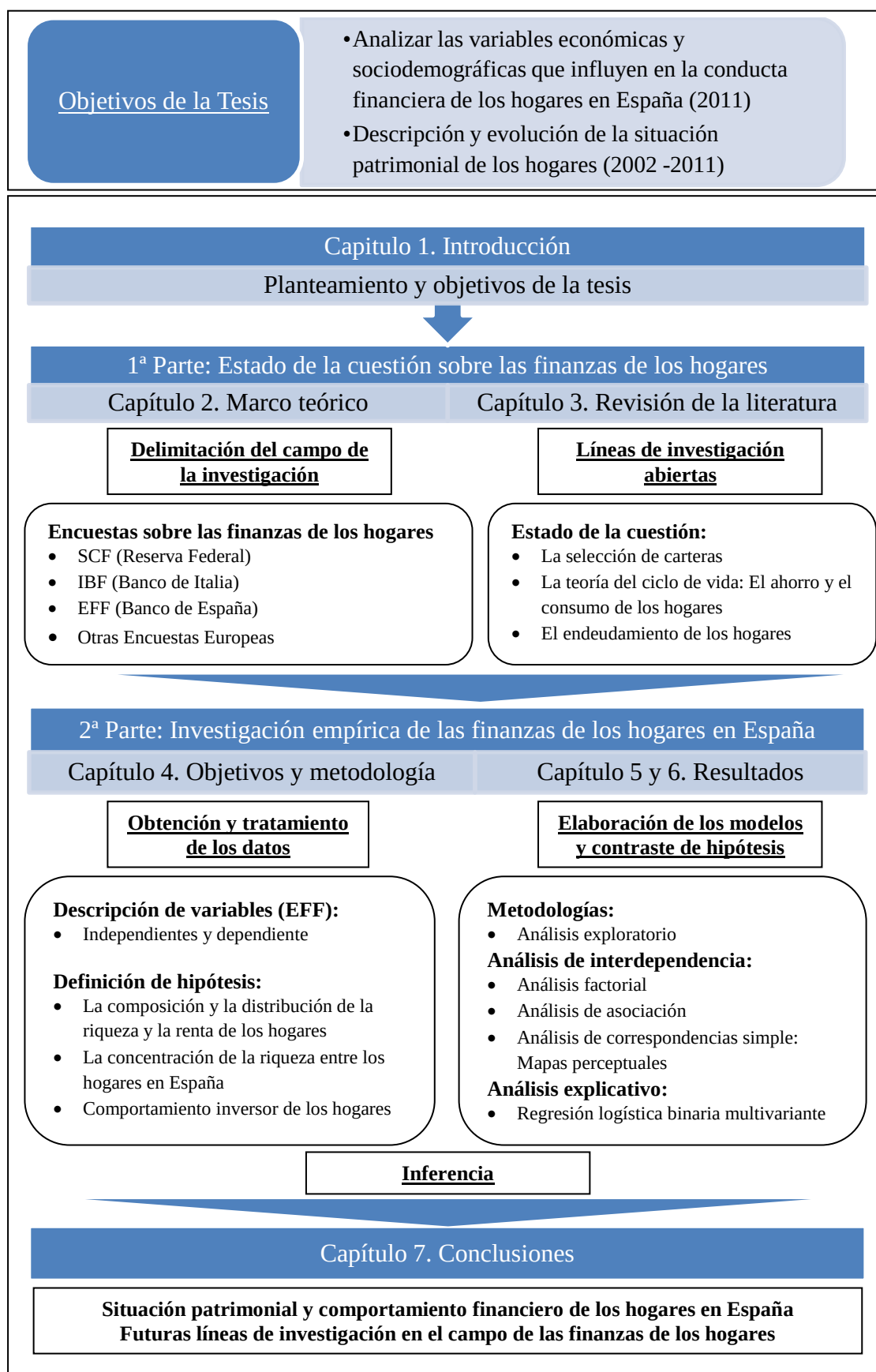
Así, una vez expuesto el planteamiento general, la justificación y la estructura de la tesis, las principales aportaciones son las siguientes:

- Respecto al marco teórico, la novedad que aporta la tesis es la sistematización de la revisión de la literatura, presentando dos enfoques complementarios. Por una parte, la vertiente descriptiva de las finanzas de los hogares a partir de los trabajos realizados por los organismos supervisores responsables de las fuentes de datos. Por otra, los trabajos que aplican las teorías financieras vigentes a las finanzas de los hogares.
- En cuanto a la situación patrimonial de los hogares en España, por primera vez se compara toda la muestra de los cuatro estudios disponibles de la EFF, 2002-2011, permitiendo valorar los cambios producidos en la composición y la distribución de la riqueza de los hogares y los efectos adversos de la crisis financiera actual, ya que durante el periodo considerado, se produce una clara alteración del ciclo económico a partir del año 2007. También se muestra la evolución del grado de desigualdad en la distribución de la riqueza entre las familias durante una década.
- Con relación al comportamiento inversor de los hogares en España, se analizan tanto las variables sociodemográficas como aquellas estrictamente económicas, que puedan tener influencia en la conducta financiera de los hogares en el año 2011:

- Una de las aportaciones de la tesis es la aplicación de un análisis factorial, permitiendo identificar factores representativos de la situación patrimonial de los hogares subyacentes a su conducta financiera y reducir la dimensión del análisis planteado, el estudio de la preferencia por el riesgo financiero.
- En el análisis de las conductas financieras de los hogares, por primera vez se aplica un análisis de interdependencia en el campo de las finanzas de los hogares, estudiando la relación entre las variables representativas de la situación patrimonial y la preferencia por el riesgo financiero declarada por las personas de referencia, a partir de técnicas estadísticas descriptivas, como es el análisis de contingencia o asociación y los mapas perceptuales.
- La última aportación novedosa de la tesis es el estudio de la participación de los hogares en los mercados financieros de activos con riesgo, mediante un análisis de dependencia, estimando un modelo logístico binario multivariante (logit). La estimación de este modelo permite predecir la presencia o ausencia de una característica, en este caso la participación en los mercados financieros con riesgo según los valores de un conjunto de predictores.

Por tanto, la tesis ofrece una visión global sobre el estado de la cuestión de las finanzas de los hogares que integra los avances alcanzados en el conocimiento sobre la composición, la distribución y la concentración de la riqueza entre los hogares. Además, la disponibilidad de fuentes de información de calidad permite el análisis de la conducta financiera de los hogares, mediante el estudio de las relaciones entre las variables económicas y sociodemográficas representativas de su situación patrimonial.

Figura 1.2. Cuadro sinóptico de la tesis.



Fuente: Elaboración propia.

Primera Parte: Estado de la Cuestión de las Finanzas de los Hogares

Capítulo 2: Marco Teórico de las Finanzas de los Hogares desde un Enfoque Descriptivo

2.1. Introducción

Este capítulo presenta el estado de la cuestión de las finanzas de los hogares desde el punto de vista de los organismos supervisores financieros, responsables de las encuestas sobre las finanzas de los hogares, los cuales analizan los aspectos básicos de la situación patrimonial de las familias y las propiedades metodológicas de la información recogida en los estudios. Así, se definen los conceptos y se exponen los modelos en los que se centra la tesis, tanto la riqueza y la renta de las familias, como la participación de los hogares en los mercados financieros de activos con riesgo.

Las finanzas de los hogares es un campo de análisis complejo, porque los hogares afrontan diversas restricciones y condicionantes de carácter económico cuando invierten o se financian a lo largo de su ciclo de vida. Este hecho supone la existencia de un cierto grado de heterogeneidad en la conducta financiera de los hogares y dificultades a la hora de medir el comportamiento de cada unidad familiar.

Por tanto, es necesario subrayar la importancia de conocer el comportamiento financiero de las familias en el desarrollo de los ciclos económicos y estudiar las características representativas de la situación financiera de los hogares, las cuales poseen peculiaridades distintivas que se irán exponiendo a lo largo de la tesis.

La identidad de este campo de las finanzas se define por el estudio de la planificación de la economía de los hogares a largo plazo, pero sobre un horizonte finito, la composición de las carteras de inversión de las familias, las cuales poseen activos no negociables en mercados organizados (por ejemplo, el capital humano) y activos ilíquidos (por ejemplo, los inmuebles) y por último, el análisis de las restricciones financieras a las que están sometidos, como las limitaciones en su capacidad de endeudamiento y los diversos efectos impositivos que gravan su riqueza (Campbell, 2006).

El análisis de la riqueza de un hogar debería reflejar implícitamente la preferencia por el riesgo y la sustitución temporal de activos, las expectativas de los ingresos y gastos futuros, la esperanza de vida, la estructura familiar, otros factores económicos como la disponibilidad del crédito y otros factores psicológicos como la capacidad cognitiva de los miembros de un hogar para tomar decisiones de naturaleza financiera y sobre el control y la autonomía de su economía (Kennickell, 1999a).

Por la descripción de este campo de las finanzas, diversos trabajos apuntan a que no es sorprendente que los hogares cometan errores en sus decisiones de inversión, dada la

complejidad del problema de su planificación financiera y de la diversidad de productos financieros sobre los que los hogares toman sus decisiones de inversión.

Respecto el alcance del campo objeto de estudio, Campbell (2006) alude la naturaleza de la investigación en economía, distinguiendo entre la parte positiva y la normativa. La investigación positiva describe lo que los agentes económicos hacen en la realidad, mientras que la investigación normativa establece lo que deben hacer.

La parte positiva de las finanzas de los hogares estudia cómo invierten las familias en realidad, pero a pesar de que la respuesta a esta cuestión se podría obtener directamente de las familias, la información sobre las decisiones patrimoniales de las familias es difícil de conseguir. Por un lado, los hogares tienden a mantener en secreto su situación financiera, y por otro lado, la situación financiera de muchos hogares es compleja, incluso aquellos hogares que quieren proporcionar los datos, pueden tener dificultades para responder a preguntas detalladas con la precisión adecuada.

La mayoría de los trabajos de investigación en el campo de las finanzas de los hogares relativos a la conducta financiera de las familias se basa en las encuestas, como la *Survey of Consumer Finances* (SCF) (se pueden examinar los trabajos de Carroll y Samwick, 1998, Bertaut y Starr-McCluer, 2000, Heaton y Lucas, 2000 y Poterba y Samwick, 2001) o la EFF (Bover et al., 2005 y Bover, 2008a).

Una base de datos completa para el estudio de las finanzas de los hogares en su vertiente positiva debe reunir las siguientes características (Campbell, 2006):

- Primero, la muestra de hogares debe ser representativa de la población. La muestra debe definir a la población en función de la edad y de la riqueza, porque diversos aspectos de la conducta financiera de las familias están vinculadas a estas variables.
- Segundo, el conjunto de datos debe medir la riqueza total y debe mostrar un detalle de los componentes de la riqueza de cada uno de los hogares. Estos componentes deben estar lo suficientemente desagregados para distinguir entre los diferentes activos, de tal forma, que se pueda medir la diversificación de las carteras.
- Tercero, los datos relativos a la situación patrimonial de los hogares deben ser lo más precisos posibles, de tal forma que la tasa de participación sea lo más elevada posible y la tasa de no respuesta lo más reducida posible, ya que ambas pueden afectar a los resultados de la encuesta (Kennickell, 1999b y Bover et al., 2014).

- Por último, el conjunto de datos debe incorporar un componente longitudinal, entrevistando al mismo conjunto de hogares a lo largo del tiempo, de tal forma que dispusiera de un panel de hogares, además de los datos de corte transversal.

Tanto la SCF como la EFF tienen una elevada puntuación respecto los dos primeros criterios, así como en el último apartado. Las encuestas mencionadas son representativas de los hogares con mayor nivel de riqueza, los cuales afectan a la demanda de activos de forma relevante. Estas dos encuestas definen todos los componentes de la riqueza, incluyendo todos los activos, tanto los líquidos como los ilíquidos, aunque no ofrecen información suficientemente detallada para medir la diversificación de las carteras, porque no informan sobre la tenencia de activos a nivel individual. Por último, la EFF incorpora un componente de panel completo. Además, se ha incorporado una muestra de refresco por estratos de riqueza para mantener la representatividad de corte transversal y el tamaño muestral total.

Para asegurar la representatividad de los datos utilizados en el estudio de las finanzas de los hogares, otros trabajos examinan fuentes de información alternativas, como las bases de datos procedentes de los intermediarios financieros que gestionan el patrimonio de las familias (se pueden examinar los trabajos de Lewellen, Lease y Schlarbaum, 1978, Barber y Odean, 2000 y Odean, 1998 y 1999).

Los gobiernos, que vetan el fraude fiscal firmemente, proporcionan bases de datos sobre los impuestos que gravan las operaciones financieras, las cuales constituyen una fuente de información financiera fiable y de gran precisión (por ejemplo, se pueden examinar los trabajos de Blume y Friend, 1975, donde utilizan la declaración de los ingresos por dividendos en el impuesto de la renta en los Estados Unidos, así como los trabajos de Calvet, Campbell y Sodini, 2007, y Massa y Simonov, 2006, donde a partir de la base de datos proporcionada por el gobierno sueco, construyen un panel de hogares para estudiar la renta y la riqueza de su población).

Por tanto, para el análisis del aspecto positivo de las finanzas de los hogares se requieren datos de alta calidad (como los datos procedentes de la EFF), mientras que para el estudio del lado normativo de este campo se necesitan amplios y precisos conocimientos de teoría económica.

La vertiente normativa del campo de las finanzas de los hogares examina cómo deberían de invertir los hogares, pero el estudio de esta cuestión es complejo, porque la toma de decisiones financieras por parte de las familias implica la consideración de una serie de dificultades y restricciones. Según Campbell (2006), la más evidente es que las familias deben

planificar su estrategia financiera a lo largo de su ciclo de vida y no considerando un horizonte temporal a corto plazo.

Los trabajos pioneros de Samuelson (1969) y Merton (1971) presentan un marco conceptual sobre la planificación financiera sujeto a las diferentes oportunidades de inversión a largo plazo. Merton (1971) subraya que los inversores deben considerar a largo plazo, además de los riesgos a los que está expuesta su riqueza, los riesgos asociados a la productividad de su riqueza, es decir, riesgos relacionados con la rentabilidad esperada de la riqueza. Otro aspecto relevante es que se asume que toda la riqueza de la familia se mantiene en activos líquidos y disponibles, sin embargo, la realidad demuestra que los componentes de la riqueza más importantes para la mayoría de los hogares son el capital humano y la vivienda principal, activos que generalmente son ilíquidos.

Por un lado, el estudio de las características del denominado riesgo del entorno, derivado del riesgo implícito del ingreso de una renta laboral, es un tema relevante en el campo de las finanzas de los hogares y en general, hay evidencias que este tipo de riesgo es característico del capital humano y que no se puede mitigar (Heaton y Lucas, 2000 y Cocco, Gomes y Maenhout, 2005).

Por otro, la vivienda principal es el activo principal de las familias con un nivel de riqueza típico, pero las propiedades inmobiliarias también son activos ilíquidos, por lo que a los propietarios les puede resultar difícil ajustar su consumo en respuesta a perturbaciones económicas. La falta de liquidez existente en este tipo de activos, puede desalentar a los inversores de la compra de viviendas y la toma de un mayor grado de riesgo financiero (se pueden revisar los trabajos de Cocco, 2005 y Yao y Zhang, 2005).

A su vez, la vivienda principal, a diferencia de las rentas del trabajo, proporciona una garantía que puede ser utilizada para obtener financiación por parte de los hogares. Otro aspecto importante de las finanzas de los hogares es la existencia de restricciones financieras y en este sentido, los hogares deben tener en cuenta que su consumo futuro no sólo depende de las oportunidades de inversión, sino también de sus rentas futuras, en el caso de que tengan algún tipo de restricción financiera.

Para Campbell (2006), es probable que las restricciones financieras sean más relevantes para los hogares jóvenes que para los hogares adultos, que a lo largo de su vida han acumulado recursos para la jubilación. Las propiedades del ciclo vital de las familias en el campo de las finanzas de los hogares dificultan la teoría normativa, porque no pueden utilizar modelos estacionarios con un horizonte infinito, sino que se deben utilizar modelos más

complejos de horizonte finito, los cuales muestran la evolución de la estrategia financiera a medida que los hogares cumplen años y acumulan riqueza financiera.

Continuando con la explicación de las características de las finanzas de los hogares, este campo plantea un reto particular en este marco estableciendo que los hogares no toman sus decisiones financieras de forma óptima, cometen errores, y considera la idea de que la teoría financiera conductual explica la toma de decisiones financieras real en los hogares (parte positiva), mientras que la teoría financiera clásica explica la maximización de la riqueza en la toma de decisiones financieras de los hogares (parte normativa).

Así, Campbell (2006) compara las decisiones de inversión que toman los hogares en la realidad, aspecto positivo de las finanzas de los hogares, con el cuerpo teórico sobre lo que deben decidir los hogares en materia de inversión, aspecto normativo de este campo. Para la mayoría de los hogares, la diferencia entre la decisión financiera teórica y la observada tiene consecuencias menores y puede ser fácilmente racionalizada por aquellas definiciones ignoradas procedentes de la teoría económica clásica. Mientras que para una minoría de familias, aquellos hogares más pobres y con un nivel educativo reducido, existen diferencias relevantes que pueden tener consecuencias graves en su bienestar.

Los resultados sostienen que estas discrepancias o errores de inversión, son fundamentales en el campo de las finanzas de los hogares. Por estas razones, un tema relevante en la investigación de este campo, es el estudio del equilibrio en las finanzas de los hogares desde el punto de vista de la innovación o cultura financiera de los hogares.

Este campo de estudio analiza factores como la educación financiera de las familias, la regulación y la protección del inversor sobre los productos financieros, la normalización de la transparencia informativa y las opciones de inversión predeterminadas que ofrecen las entidades financieras, así como la convivencia de hogares financieramente inexpertos con otros hogares más sofisticados. Además, este campo de trabajo estudia si estos factores contribuyen a generar desequilibrios financieros ocasionados por las propias decisiones financieras de los hogares.

Campbell (2006), ante la exposición de los problemas que afrontan los hogares a la hora de invertir o financiar una actividad, plantea que los economistas podrían aportar soluciones para mitigar las consecuencias negativas y los costes en bienestar que afectan a los hogares, causados por los errores de inversión de los propios hogares.

Los resultados concluyen que la investigación en este campo de trabajo aumentaría tanto el espíritu innovador en el campo de las finanzas, como la posibilidad de que un análisis riguroso de las finanzas de los hogares causara mejoras en el bienestar de la sociedad.

Hay muchas ventajas asociadas al análisis de la riqueza de los hogares, siguiendo a Cannari, D'Alessio y Marchese (2008), una de las más importantes es que la riqueza supone el principal indicador del bienestar económico de los hogares, por lo que conocer su valor, medir sus variaciones a lo largo del tiempo y evaluar su composición y distribución entre los hogares es fundamental para conocer el comportamiento de una sociedad y su desarrollo.

Con el objetivo de definir el alcance del trabajo, el marco teórico comienza con la definición de riqueza de las familias, ya que la mayoría de los objetivos de este trabajo giran en torno a este concepto y sus componentes.

La Tabla 2.1. recoge a modo de resumen los temas de investigación abiertos en el campo de las finanzas de los hogares que se expondrán en los próximos dos capítulos.

Tabla 2.1. Líneas de investigación en las finanzas de los hogares.

Áreas de estudio de las finanzas de los hogares	Principales temas de estudio y líneas de investigación abiertas
1. Las encuestas sobre las finanzas de los hogares elaboradas por los organismos supervisores financieros: - <i>Survey of Consumer Finances</i> (SCF) - <i>Indagine sui Bilanci delle Famiglie</i> (IBF) - Encuesta Financiera de las Familias (EFF) - Otros estudios sobre las Finanzas de los Hogares (por ejemplo, el HFCS elaborado por el BCE)	1. El comportamiento de los hogares ante las decisiones de inversión y financiación y su relación con: - La participación en los mercados financieros 2. La composición y la distribución de la riqueza de los hogares y su relación con: - El consumo - La actitud frente al riesgo 3. Las finanzas de los hogares ante las crisis financieras 4. Aspectos metodológicos relacionados con la medida de la riqueza de los hogares
2. La investigación académica sobre las finanzas de los hogares	1. La selección de carteras y su relación con: - La demanda de activos financieros e inmobiliarios - Las finanzas conductuales (<i>Behavioral Finance</i>) - Las preferencias por el riesgo de los hogares 2. El modelo de ciclo de vida de los hogares y su relación con el ahorro, las restricciones de liquidez y su consumo 3. El endeudamiento de los hogares y otras restricciones financieras

Fuente: Elaboración propia.

La revisión de la literatura de los trabajos que se fundamentan en las encuestas sobre las finanzas de los hogares se elabora según dos perspectivas. Por una parte, los organismos supervisores, responsables de la recogida de datos sobre la situación patrimonial de las familias, se centran en los aspectos teóricos y metodológicos de este campo. Por otra parte, el resto de los trabajos publicados en este campo, se centran en la aplicación de las teorías económicas al ámbito de los hogares, como las preferencias por el riesgo financiero, el

consumo y el ahorro y el ciclo de vida de los hogares, la selección y diversificación de las carteras de inversión y las teorías financieras conductuales, entre otras.

Así, en el presente capítulo se exponen los trabajos de investigación realizados por los investigadores pertenecientes a organismos supervisores financieros (bancos centrales y otras instituciones similares) basados en encuestas sobre las finanzas de los hogares, con el objeto de delimitar el campo de investigación del trabajo.

El capítulo 3 revisa la literatura de aquellos trabajos cuyo objeto de estudio es el análisis de las finanzas de los hogares a partir de las teorías financieras actuales (aquellos trabajos no publicados por los organismos supervisores responsables de las encuestas) con el objeto de definir y clasificar las líneas de investigación abiertas en este campo.

Un número elevado de estudios académicos sobre el comportamiento financiero de las familias utilizan las encuestas sobre las finanzas de los hogares elaboradas por los organismos supervisores mencionados.

Una vez expuesto el campo de investigación principal en la que se fundamenta este trabajo, en la sección siguiente se procede a desarrollar el marco teórico del trabajo. Primero se explican las diferentes definiciones de riqueza y renta planteadas en la literatura, así como una breve explicación del estudio de la participación de los hogares en los mercados financieros de activos con riesgo, y en segundo lugar, se presenta la revisión de la bibliografía teórica y empírica, que justifica la oportunidad de la investigación.

2.2. El Concepto de Riqueza y Renta de los Hogares

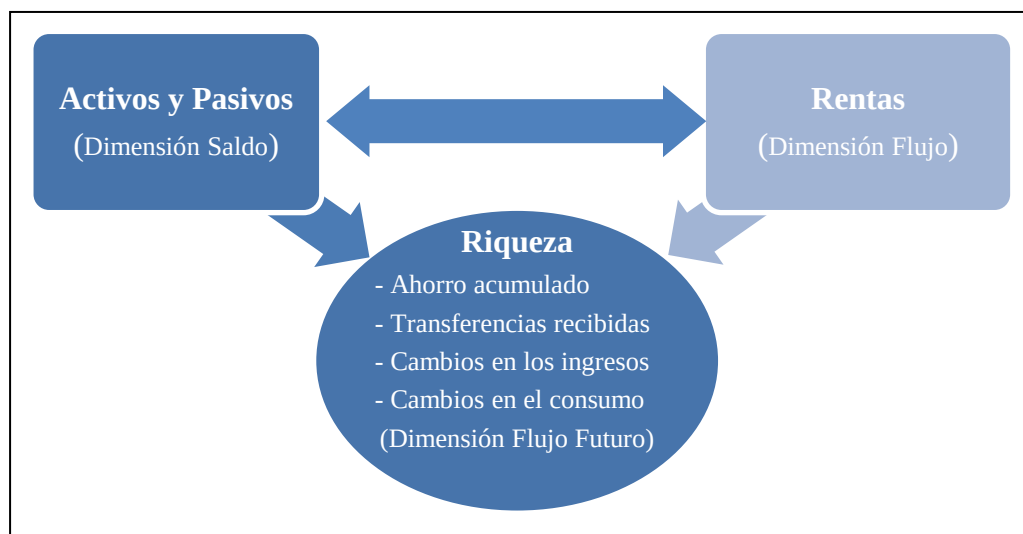
Tal y como se ha explicado en el capítulo introductorio, los objetivos de este trabajo están vinculados al concepto de riqueza de los hogares y sus componentes. Para ello, la investigación se centra en el estudio de las medidas convencionales de la situación patrimonial de los hogares.

Por un lado, se estudia la dimensión saldo de la riqueza de las familias, es decir, la medida de los activos y sus deudas asociadas en manos de los hogares. Por otro lado, se examina la dimensión flujo de la riqueza, es decir, la medida de los ingresos periódicos de las familias, tanto los de naturaleza laboral como aquellos ingresos no laborales que percibe una familia.

Según Kennickell (2009) aunque la riqueza y la renta pueden considerarse como indicadores comparables de la situación económica de una familia, ambos conceptos difieren en este sentido. La distinción principal entre ambos conceptos es que la riqueza se corresponde a un saldo monetario, mientras que la renta es un flujo monetario, donde el saldo

tiene una dependencia fundamental del flujo y el flujo futuro tiene una dependencia del saldo (ver Figura 2.1.).

Figura 2.1. Concepto de riqueza y renta de los hogares.



Fuente: Elaboración propia a partir de Kennickell (1999a).

Por tanto, la riqueza se define como el ahorro acumulado de las rentas pasadas, donde además de los ingresos propios del trabajo, se consideran la rentabilidad de los activos y las transferencias de riqueza que percibe una familia.

Según Kennickell (1999a), la riqueza de los hogares como saldo, representa la acumulación de todo el ahorro y las transferencias pasadas, así como las variaciones netas tanto en los ingresos como en el consumo de los hogares.

Por otra parte, Jenkins (1990) en su estudio sobre la distribución de la riqueza de los individuos, aporta otra definición en sentido amplio de lo que significa la riqueza y sus componentes. La riqueza individual es una valoración monetaria de la totalidad de sus derechos presentes y futuros respecto de sus recursos en algún momento del tiempo.

Las principales ambigüedades que entraña su definición son, primero, el tipo de recursos que necesita un individuo. En segundo lugar, la naturaleza precisa de la propiedad de los derechos, es decir, cómo se ejercitan y cuál es el alcance del ejercicio de los derechos, de uso, de control, de anexión y de disposición sobre cada uno de los recursos. Por último, los dos puntos anteriores están relacionados con el método utilizado en la valoración de la riqueza individual.

El propio Jenkins (1990) señala que para evitar estas imprecisiones es necesario definir la riqueza individual de forma comprensiva, delimitando todos sus componentes, es

decir, los activos de control especificados en la riqueza que proporcionan al individuo algún tipo de rendimiento.

Para ello, los componentes de la riqueza que se definen son, primero, los activos financieros, incluidos las acciones y participaciones en empresas y los seguros de vida. Segundo, los activos reales o físicos, como los terrenos y bienes inmuebles, los bienes de consumo duraderos, así como las joyas y obras de arte, entre otros. El tercer componente de la riqueza es el capital humano, ya que proporciona a cada individuo un flujo de derechos vía los ingresos generados en el mercado de trabajo. Por último, hay que añadir las prestaciones que cada individuo recibe del estado del bienestar, si lo hubiere, en forma de pensiones, rentas, asistencia sanitaria y educación, entre otros.

A partir de las definiciones formuladas en el campo de las finanzas de los hogares, ya que según Kennickell (2009) hasta el momento no se conoce una definición común de riqueza aceptada por organismos supranacionales, las discusiones sobre la definición de riqueza giran en torno a dos problemas.

El primero de ellos es la discusión sobre los componentes de la riqueza, en este sentido se aportan conceptos de riqueza diferentes, mediante la inclusión o exclusión de los componentes ya mencionados (por ejemplo, Jenkins, 1990, Kennickell y Sundén, 1997, Wolff, 1998, Kennickell, 2009 y Wolff, 2013).

El segundo tema de discusión está relacionado con el primero y trata de establecer los métodos de valoración de los activos que componen la riqueza de los hogares. Jenkins (1990) apunta que no existe un mercado perfecto para cada uno de los activos que componen la riqueza y por tanto, la diferenciación entre activos negociables (como los activos financieros y los activos inmobiliarios) y los activos no negociables (como las prestaciones recibidas del estado de bienestar y el capital humano) es un problema que se encuentra dentro del alcance de la definición de riqueza.

Las recomendaciones realizadas por los investigadores del campo de las finanzas de los hogares en cuanto a la definición de riqueza dependerán de los objetivos de sus trabajos y se deben considerar como un conjunto de alternativas que constituyen las mejoras prácticas para estudiar la riqueza de los hogares.

A medida que se expongan las características metodológicas de los trabajos sobre las finanzas de los hogares en el desarrollo del marco teórico del trabajo, se indicará la definición concreta de renta o riqueza que se utilicen en los trabajos revisados. Por ejemplo, para el estudio de las preferencias por el riesgo de las familias, se utilizan dos medidas de la riqueza, una definición limitada, la cual considera únicamente los activos financieros, y otra definición

de riqueza ampliada, la cual considera adicionalmente los activos reales y las deudas asociadas, así como determinados tipos de renta (Buccioli y Miniaci, 2011).

Tanto la revisión de la literatura como el trabajo empírico de esta tesis, se centra en los trabajos que se apoyan en las encuestas sobre las finanzas de los hogares elaboradas por los principales organismos supervisores financieros, tanto de los Estados Unidos (SCF), como de los principales países europeos, en particular, España e Italia (EFF e IBF).

Por tanto, en esta sección también se exponen las diferentes definiciones de riqueza que manejan los estudios mencionados. Primero se explica brevemente la naturaleza de las encuestas revisadas en la tesis y, a continuación, se expondrán las definiciones de riqueza y de renta que aplican cada uno de ellos.

La EFF elaborada por el BE incluye una amplia batería de preguntas a los hogares sobre sus activos reales y financieros, pasivos, rentas (laborales y no laborales), gastos y características socio-demográficas, para una muestra de más de 5.000 hogares (Bover et al., 2005). Una característica importante de la encuesta, que comparte con la SCF norteamericana, es la incorporación de un sobremuestreo de los hogares con mayor nivel de riqueza, con el objetivo de poder estudiar el comportamiento financiero de los hogares situados en el tramo superior de la distribución de riqueza.

La encuesta sobre las finanzas de los hogares norteamericanos, denominada *Survey of Consumer Finances* (SCF) elaborada por la Reserva Federal, se realiza desde el año 1989 cada tres años y proporciona información detallada sobre el patrimonio de los hogares. La muestra, de unas 4.500 familias, incluye una parte aleatoria y otra con sobrerrepresentación de los hogares con mayor riqueza.

La encuesta sobre la riqueza de las familias italianas, *Indagine sui Bilanci delle Famiglie* (IBF) elaborada por el Banco de Italia, se realiza cada dos años y entrevista a 8.000 hogares aproximadamente. Desde el año 1989, una parte de los mismos son entrevistados repetidamente en las ediciones sucesivas del estudio. En el caso de la IBF, no incorpora sobremuestreo de la riqueza, aunque cuenta con un tamaño muestral superior a las encuestas EFF y SCF y ofrece el detalle de la riqueza de los hogares por zona geográfica.

Como se explicará en las secciones siguientes, una limitación que presenta este tipo de encuestas sobre la riqueza de los hogares, es la falta de respuesta a las preguntas sobre el valor de los distintos activos y deudas considerados.

En estos casos, tanto la EFF como la SCF, incluyen procesos de imputación global. Por su parte, la IBF no contempla como parte de la muestra aquellos hogares que dejan de contestar a ciertas preguntas clave. La EFF proporciona valores imputados para los diferentes

componentes de la riqueza, cuando el hogar no contesta a ciertas preguntas de la encuesta relacionadas con la riqueza de las familias, utilizando predicciones a partir de modelos de regresión analizados aleatoriamente (Bover, 2004). El uso de esta técnica se debe a que un análisis basado exclusivamente en los hogares con las preguntas cumplimentadas, podría dar lugar a importantes sesgos en los resultados.

Por tanto, las encuestas sobre la riqueza de los hogares disponibles en España y Estados Unidos tienen características similares. Sin embargo, la IBF infravalora ligeramente la riqueza de las familias italianas, en particular la riqueza financiera, al carecer de información sobre el valor en planes de pensiones. A su vez, la IBF recoge información sobre la renta de los hogares neta de impuestos, contrariamente a las encuestas de otros países, como la EFF y la SCF, cuya información es sobre la renta bruta (Bover et al., 2005).

A continuación se presentan las definiciones de riqueza manejadas en cada uno de las encuestas mencionadas.

2.2.1. Concepto de Riqueza de los Hogares

En la EFF, la riqueza bruta se define como la suma del valor de los activos reales y los activos financieros. En las publicaciones del BE, además de la variable riqueza bruta, también se considera la riqueza neta de las deudas asociadas.

Es preciso mencionar algunas particularidades de los datos contenidos en la EFF. Respecto a los componentes de la riqueza de las familias, los datos relativos al valor de los activos, deuda y renta se proporcionan en euros del año de la encuesta, aunque en algunos trabajos las magnitudes monetarias se ajustan por inflación con el fin de ofrecer datos homogéneos entre las distintas olas de una misma encuesta y entre las diferentes encuestas.

En la SCF, la riqueza neta se define como el valor de todos los activos, en los que el hogar participa con su capital, menos el valor de todas las deudas pendientes (Bucks et al., 2009). Entre los activos, se excluyen los planes de pensiones de prestación definida.

El estudio IBF (Banco de Italia, 2012a) define la riqueza de una familia como la suma de sus activos reales (que incluyen los bienes inmuebles, negocios por cuenta propia y otros activos reales, como joyas y antigüedades), sus activos financieros (que incluyen depósitos, títulos de renta fija, activos financieros con riesgo y otros activos financieros, como los créditos cedidos por el hogar a otras familias o negocios) y sus pasivos financieros (que incluyen todo tipo de deudas que posea el hogar, con bancos y otras entidades financieras y con otras familias y negocios).

La Tabla 2.2. muestra una comparativa entre la EFF y la SCF de los componentes de la riqueza de los hogares, tanto las variables que componen el valor de los activos, como las variables que constituyen el valor de las deudas de los hogares.

Tabla 2.2. Elementos de la riqueza de los hogares.

Componentes de la riqueza: EFF	Componentes de la riqueza: SCF
1. Activos (en función de la naturaleza del activo) - Activos reales - Vivienda principal - Otras propiedades inmobiliarias - Joyas, obras de arte y antigüedades - Valor de los negocios por cuenta propia - Activos financieros - Cuentas y depósitos para realizar pagos - Acciones cotizadas en bolsa - Acciones no cotizadas en bolsa y participaciones - Valores de renta fija - Fondos de inversión - Cuentas vivienda y cuentas no utilizables para realizar pagos - Planes de pensiones* - Seguros de vida - Carteras gestionadas - Otros activos financieros	1. Activos - Activos no financieros: - Vivienda principal - Otras propiedades inmobiliarias - Joyas, obras de arte y antigüedades - Valor de los negocios por cuenta propia - Vehículos - Activos financieros - Cuentas y depósitos para realizar pagos - Acciones cotizadas en bolsa - Acciones no cotizadas en bolsa y participaciones - Valores de renta fija - Fondos de inversión - Cuentas vivienda y cuentas no utilizables para realizar pagos - Planes de pensiones - Seguros de vida - Carteras gestionadas - Otros activos financieros
2. Riqueza bruta = Activos reales + Activos financieros	2. Riqueza bruta = Activos no financieros + Activos financieros
3. Deudas (en función del objetivo de la deuda) - Vivienda principal - Otras propiedades inmobiliarias distintas de la vivienda principal - Resto de deudas - Garantía real - Crédito personal - Otras deudas - Deudas con tarjetas de crédito	3. Deudas (en función del objetivo de la deuda) - Vivienda principal - Otras propiedades inmobiliarias diferentes de la vivienda principal - Resto de deudas - Garantía real - Crédito personal - Otras deudas - Deudas con tarjetas de crédito
4. Riqueza neta = Riqueza bruta – Deudas	4. Riqueza neta = Riqueza bruta – Deudas

*No se incluyen las mutualidades

Fuente: Elaboración propia a partir de Bover et al. (2005) y Kennickell (2011a).

Los componentes de riqueza que emplean las encuestas en España y en Estados Unidos tienen características muy similares. Hay que tener en cuenta que los componentes de la riqueza son agregaciones de más variables y con la información adicional recogida en las

diferentes variables que integran los activos y pasivos, se puede optar por otras definiciones y clasificaciones de los elementos que constituyen la riqueza (por ejemplo, la definición de los activos entre financieros y reales, así como la posible clasificación de los activos en función de su liquidez, riesgo, naturaleza, entre otros factores).

A modo de resumen, la definición de riqueza es muy similar en los estudios realizados por los organismos supervisores financieros. En su definición cambian algunas partidas respecto a la descripción ofrecida por la EFF, como los vehículos que se tienen en cuenta en la SCF y los planes de pensiones que no se consideran en la IBF.

2.2.2. Concepto de Renta de los Hogares

A continuación se explican las diferentes definiciones de renta. La EFF define la variable renta de una familia como la suma de rentas laborales y no laborales de todos los miembros del hogar. Cuando el hogar no ha proporcionado valor para alguno de estos componentes, se lleva a cabo una imputación directa de esta renta total.

La Tabla 2.3. presenta una comparativa de los principales elementos que componen el valor de la renta de los hogares entre la IBF y la SCF. Como se puede ver en la tabla, los elementos de la renta disponible de los hogares para Italia y Estados Unidos tienen características similares. Los elementos de la renta que se describen en la encuesta SCF son análogos para la encuesta EFF realizada en España.

Al igual que ocurre con la riqueza, hay que señalar que los elementos que se presentan en la Tabla 2.3. son las categorías tradicionales para clasificar las variables que integran la renta. Por lo que parece razonable que en función de los objetivos planteados, los elementos de la renta se puedan clasificar según el riesgo y la liquidez, entre otros factores.

Cabe mencionar una particularidad sobre la medida de la renta de las familias. En general, las encuestas presentan información sobre la renta bruta de las familias (el caso de la EFF y la SCF). No obstante, la IBF italiana recoge información sobre la renta de los hogares neta de impuestos, por lo que presenta un nivel y una dispersión de la renta de los hogares inferior a los que corresponderían a la renta bruta.

La consideración de los impuestos sobre la renta, en general reduce progresivamente, el importe total de los ingresos, excepto en aquellos casos en los que el contribuyente tenga derecho a un crédito fiscal reembolsable por la Administración. El pago de determinados tipos de deuda es deducible en los impuestos sobre la renta; y este hecho podría considerarse como un ingreso adicional para una familia (Kennickell, 2009).

Las definiciones de riqueza y renta de las familias presentadas en la tesis suponen unas definiciones en sentido amplio, las cuales se apoyan en los conceptos utilizados en la literatura reciente de las finanzas de los hogares. Sin embargo, existen ciertas restricciones a la hora de medir la renta y la riqueza de los hogares en las encuestas mencionadas (Kennickell, 2009).

Tabla 2.3. Elementos de la renta de los hogares.

Componentes de la renta: IBF	Componentes de la renta: SCF
+ Sueldos y salarios + Pensiones y transferencias netas + Rentas por trabajos por cuenta propia + Rentas procedentes de la propiedad: <u>Activos reales:</u> ▪ Rentas por arrendamientos ▪ de inmuebles ▪ Otras rentas <u>Activos financieros:</u> ▪ Intereses de depósitos ▪ Intereses de títulos de renta fija ▪ Rentas de otros activos financieros ▪ Pagos por deudas (-)	+ Sueldos y salarios + Rentas por trabajos por cuenta propia + Rentas gravadas y exentas en el impuesto de la renta + Dividendos + Rentas procedentes de activos reales + Beneficios/Pérdidas por inversiones realizadas + Seguro de desempleo y otras ayudas procedentes del Estado + Pensiones y rentas vitalicias + Pensiones alimenticias y rentas por manutención de hijos + Otras rentas

Fuente: Elaboración propia a partir de Banco de Italia (2010) y Kennickell (2009).

Respecto a la renta de las familias, la información relativa a la retribución en especie que reciben los trabajadores por cuenta ajena, la medida de los flujos de renta y de los bienes duraderos que ceden las familias a terceros y el cálculo de las ganancias y pérdidas patrimoniales, así como herencias y otros regalos recibidos, podrían ser más precisas y están representadas en los estudios de forma parcial.

Respecto a la riqueza de las familias ocurre algo parecido, la información relativa a los planes de pensiones, tanto en forma de renta vitalicia como las aportaciones realizadas por las empresas podrían ser más detalladas, así como la medida del capital humano, que además de incluir las retribuciones laborales, podrían considerarse otro tipo de activos, como los vehículos y las viviendas cedidos a los hogares por las empresas para las que trabajan.

Por tanto, estas definiciones contienen elementos arbitrarios ineludibles en comparación con otras encuestas similares sobre las finanzas de los hogares, los cuales reflejen limitaciones reales en la medición, tanto de la riqueza como de las rentas de las

familias, pero estas definiciones suponen la explicación más objetiva posible acerca de los elementos necesarios que se deben incluir en estos conceptos.

Por último, es preciso indicar que en los diferentes análisis del trabajo, se tendrá en cuenta la definición ampliada de renta y de riqueza de los hogares que proporciona la EFF (salvo que se advierta lo contrario). A lo largo del trabajo, la palabra riqueza se toma como sinónimo de riqueza neta o patrimonio neto, es decir, la diferencia entre los activos y pasivos de los hogares, según la definición facilitada por la EFF.

En el capítulo 4 de la tesis, donde se explica la selección de las variables independientes, se presentan las definiciones de los elementos que constituyen la renta y la riqueza de los hogares de forma exhaustiva. A continuación se revisa brevemente el estudio de la conducta financiera de las familias mediante el análisis de la participación de los hogares en los mercados financieros.

2.3. La Participación de los Hogares en los Mercados Financieros

El estudio del comportamiento financiero de las familias que se presenta en la tesis, se centra en el análisis de la participación de los hogares en los mercados financieros de activos con riesgo, midiendo el efecto que tiene la riqueza y la renta en las decisiones de inversión de los hogares y los efectos que tienen las características sociodemográficas de las familias en su decisión de participar en determinados mercados de activos con riesgo.

Tal y como sucede en la definición de renta y riqueza, en los trabajos sobre las finanzas de los hogares se presentan diversas definiciones de riqueza. Respecto a los trabajos que tratan sobre la participación de los hogares en los mercados financieros con riesgo, se presentan definiciones de riqueza financiera en función del objetivo perseguido en su trabajo. Por ejemplo, en el estudio de la participación de los hogares europeos en los mercados financieros, se utiliza como medida de la riqueza financiera los siguientes activos financieros con riesgo: acciones, bonos y fondos de inversión (Guiso et al., 2003).

Así, siguiendo la literatura existente sobre el análisis de esta conducta financiera, Campbell y Cocco (2003), apuntan que la cartera de inversión del hogar típico norteamericano está poco diversificada en activos líquidos. Además, se indica que el activo principal del hogar es su vivienda principal, en general, un activo ilíquido y con un valor capital incierto.

El valor de la vivienda principal, normalmente excede la riqueza neta de la familia, por lo que se financia mediante la contratación de un préstamo hipotecario, creando una posición apalancada en el sector inmobiliario. El resto de activos y pasivos financieros que poseen los

hogares típicos están vinculados a la hipoteca, y en general, respecto a la cartera de inversión de un hogar, tienen una importancia relativa menor que la vivienda principal y su hipoteca asociada.

Por tanto, respecto al estudio de la conducta financiera de los hogares, Campbell y Cocco (2003) tratan de dar respuesta a las siguientes preguntas. Primero, cómo invierten los hogares sus recursos entre los distintos tipos de activos, tales como instrumentos del mercado monetario, títulos de renta fija, acciones o bienes inmuebles. Segundo, cuántos hogares participan en este tipo de mercados, y si un hogar ha decidido participar en los mercados de activos con riesgo, qué parte de los recursos financieros del hogar se destinan a la inversión de un determinado activo. Por último, se estudia si la conducta financiera de un hogar depende de la edad de la persona de referencia del hogar, la riqueza y otras características demográficas de las familias.

Las respuestas a las cuestiones mencionadas se pueden estudiar mediante los microdatos de alta calidad facilitados por las encuestas que tratan sobre las finanzas de los hogares (EFF, SCF e IBF, entre otras). Siguiendo los trabajos de Haliassos y Bertaut (1995), Tracy, Schneider, y Chan (1999), Bertaut y Starr-McCluer (2000), Vissing-Jorgensen (2002), Agnew, Balduzzi y Sunden (2003), Guiso, Haliassos y Jappelli (2003), Guiso y Jappelli (2005) y Christelis, Georgarakos y Haliassos (2011 y 2013) a partir de las encuestas mencionadas y a lo largo del horizonte temporal durante el que se han realizado los sucesivos estudios, se observa en general, que un elevado porcentaje de hogares no poseen activos con riesgo de forma directa (acciones, valores de renta fija, entre otros).

Por este motivo, se estudian las posibles causas que explican el fenómeno de la falta de participación en los mercados financieros con riesgo por parte de las familias. Entre los diversos motivos que señalan Haliassos y Bertaut (1995), destacan las restricciones de liquidez, la heterogeneidad demográfica existente entre los hogares, la aversión al riesgo de los hogares, las rutinas persistentes de las personas de referencia, el riesgo de la renta del trabajo, las restricciones a los inversores con posiciones cortas en determinados activos, la inercia, así como la falta de cumplimiento de la maximización de la utilidad esperada.

Bertaut y Starr-McCluer (2000), apuntan que para obtener un conocimiento exhaustivo de la composición de la cartera de los hogares es necesario estimar modelos de la estructura de la cartera en función de la edad, la riqueza y las características de las familias que puedan afectar a sus decisiones de cartera.

Los resultados señalan una limitación en el estudio de las decisiones de inversión de los hogares norteamericanos, y es que a partir de los datos de corte transversal de la SCF, las

técnicas para el estudio la heterogeneidad no observada existente entre los hogares y otros aspectos dinámicos sobre la tenencia de determinados activos son limitadas. Así, los resultados principales de su estudio sugieren que la edad y la riqueza afectan a las carteras de las familias y estas variables también explican las características principales que definen la estructura de las carteras de los hogares.

En términos generales, los resultados de su trabajo sugieren que el ciclo de vida de las familias tiene un papel relevante en la estructura de sus carteras, así como la exposición al riesgo de las rentas laborales, las restricciones de liquidez y las diferencias entre los activos y los costes de información que tiene que asumir las familias cuando se plantean una decisión de inversión (Vissing-Jorgensen, 2002).

En esta línea de investigación diversos trabajos presentan comparativas sobre la participación de los hogares en los mercados financieros y sobre la composición de las carteras de las familias entre muestras de hogares de diferentes países con condiciones económicas y demográficas homogéneas (Guiso et al., 2003 y Christelis et al., 2011 y 2013). Este tipo de trabajos obtienen resultados similares a los estudios de una muestra de hogares de un solo país. En este sentido, tanto la participación en los mercados de valores como la proporción de acciones que mantienen en cartera siguen de forma relevante las pautas del ciclo de vida de los hogares.

La participación en los mercados financieros por parte de las familias es limitada en todos los tramos de edad y además cumple la hipótesis del ciclo de vida de las familias (el perfil edad-riqueza se ajusta a la forma de “u” invertida), culminando en la etapa de jubilación. Respecto a la proporción de acciones en las carteras de los hogares participantes en las encuestas sobre las finanzas de los hogares, el porcentaje crece a medida que las familias avanzan en su ciclo de vida, desde que la familia es joven hasta que se alcanza la etapa de jubilación, donde se produce un cambio en la estrategia de inversión de la cartera, desinvirtiendo en acciones y saliendo de los mercados de valores.

2.4. Las Encuestas como Método Cuantitativo de Obtención de Información Financiera de las Familias

En esta sección se presenta la revisión de la literatura de los trabajos realizados por los organismos supervisores financieros (bancos centrales y otras instituciones de naturaleza supranacional) basados en las encuestas sobre las finanzas de los hogares y editados en las publicaciones propias de los bancos centrales e instituciones similares.

El Banco Central Europeo (2009) señala que los bancos centrales nacionales con el objetivo de mejorar sus análisis económicos de política monetaria y estabilidad financiera, están utilizando cada vez más los microdatos relativos a los activos, pasivos y gastos de los hogares procedentes de la encuestas de las finanzas de los hogares.

En este sentido, los bancos centrales reconocen la importancia del análisis financiero de los hogares y participan en la elaboración y recolección de los datos. Estas fuentes de datos describen de forma precisa la situación financiera y patrimonial de los hogares, representando los diferentes segmentos de riqueza a los que pertenece cada una de las familias (desde las más adineradas a las que poseen menos recursos). Además, estos registros de datos pueden proporcionar una visión macroeconómica rigurosa de la riqueza a nivel agregado de un país, a pesar de que la distribución del ahorro y la riqueza es extremadamente asimétrica.

Los bancos centrales que realizaron las primeras encuestas relacionadas con las finanzas de los hogares a nivel nacional fueron los de Italia (desde 1965 hasta el presente) y Estados Unidos (a partir de 1983 hasta el presente).

Hoy en día, muchos bancos centrales llevan a cabo estas encuestas, normalmente en intervalos definidos de tiempo, y publican regularmente los principales resultados obtenidos de ellas (se pueden revisar ejemplos en los trabajos publicados por los bancos centrales de España, Austria y Países Bajos).

Bover (2011b) indica que la utilidad de la información recogida en las encuestas sobre las finanzas de los hogares supone el punto de inicio por parte del sistema europeo de bancos centrales para realizar una encuesta de la riqueza a los hogares en todos los países de la zona euro, siguiendo una metodología similar a la EFF. Por lo tanto, la EFF permitirá comparaciones armonizadas con las futuras nuevas encuestas sobre la riqueza de los hogares de los distintos países europeos².

Por otro lado, Avery y Kennickell (1991) señalan que tan sólo las encuestas sobre las finanzas de los hogares ofrecen la posibilidad de esclarecer las causas de las variaciones en su ahorro y en su riqueza. El resto de fuentes de información disponibles sobre la riqueza son datos agregados o microdatos derivados de las encuestas que no representan a los hogares con más riqueza y, por tanto, limitan las posibilidades de investigar los cambios en la riqueza.

² La organización del Banco Central Europeo (BCE) denominada *Household Finance and Consumption Network* (HFCN), ya mencionada, dirige la encuesta *Household Finance and Consumption Survey* (HFCS), la cual recopila información sobre las finanzas y consumo de los hogares. La primera ola de la encuesta (HFCS) se está realizando a nivel nacional, con un trabajo de campo que tiene lugar entre finales de 2010 y principios de 2011 en los países participantes. El HFCN ha publicado los microdatos de 15 países de la zona del euro en abril de 2013. La información detallada sobre este proyecto se puede encontrar en la siguiente página web: http://www.ecb.int/home/html/researcher_hfcn.en.html.

Por tanto, dado que la distribución del ahorro y la riqueza es extremadamente asimétrica, este tipo de fuentes de información son las que pueden proporcionar una visión macroeconómica demostrativa de la situación financiera y patrimonial de los hogares que integran la economía de un país, ya que en estas fuentes están representados todo tipo de hogares, incluidas las familias con mayor nivel de riqueza.

Tal y como se ha señalado, los bancos centrales reconocen la importancia del análisis financiero de los hogares y participan en la elaboración y recolección de los datos. Aunque no existe una clasificación formal de las encuestas sobre las finanzas de los hogares, la revisión de los trabajos de investigación previa en este campo, permite diferenciar las investigaciones fundamentadas en este tipo de encuestas en función de la periodicidad y horizonte temporal de elaboración de cada ola de la encuesta y de la regularidad en la publicación de los resultados procedentes de sus estudios.

La Tabla 2.4. muestra las tres encuestas principales sobre la riqueza de una muestra representativa de hogares (Estados Unidos, Italia y España).

Tabla 2.4. Principales encuestas sobre las finanzas de los hogares.

Base de datos	Institución	Periodo (Nº de estudios)	Frecuencia	Características principales	Publicación
<i>Survey of Consumer Finances</i> (SCF)	Reserva Federal	1983-2013 (11)	3 años	1. Sobremuestreo de los hogares más ricos 2. Datos de corte transversal 3. Componente de panel de hogares (solo los estudios de los años 1983-89 y 2007-09)	<i>Federal Reserve Bulletin o FEDS</i>
<i>Indagine sui Bilanci delle Famiglie</i> (IBF)	Banco de Italia	1977-2014 (23)	2 años	1. Distribución geográfica de familias 2. Componente de panel estable de hogares	Boletín Estadístico
Encuesta Financiera de las Familias (EFF)	Banco de España	2002-2011 (4)	3 años	1. Sobremuestreo de los hogares más ricos 2. Componente de panel estable de hogares	Boletín Económico

Fuente: Elaboración propia.

Atendiendo a este criterio se pueden diferenciar dos bloques de encuestas. En un primer bloque, se encuentran aquellas encuestas elaboradas por los bancos centrales de forma periódica. En concreto, la Reserva Federal (cada tres años), el Banco de Italia (cada dos años) y el BE (cada tres años) realizan este tipo de encuesta periódicamente. En un segundo bloque, se hace referencia a las encuestas sobre las finanzas de los hogares realizadas también por otros bancos centrales de países europeos, pero se diferencian de las anteriores en que su elaboración y recogida de datos es esporádica y sus resultados no se publican periódicamente en los medios de divulgación habituales.

Estas bases de datos permiten estudiar cómo diferentes grupos de hogares responden ante perturbaciones financieras en función de la estructura de sus finanzas. Por ejemplo, los hogares más endeudados, las familias con menor riqueza, las restricciones crediticias a las que están sometidos los hogares y el impacto del desempleo en las familias. A su vez, permite identificar aquellos segmentos de hogares que pueden ver incrementada su vulnerabilidad financiera y detectar las amenazas a la solidez financiera de los hogares ante variaciones de los tipos de interés, entre otros temas que se examinarán a continuación.

Las encuestas sobre la riqueza de los hogares se enfrentan a numerosas dificultades (Banco Central Europeo, 2013a). Un problema destacable es que el estudio de la riqueza es considerado un tema confidencial o privado por parte de los hogares y por tanto no se suele compartir con terceras personas. En particular, las familias con mayor riqueza son más reacias a participar en este tipo de encuestas. Además, muchas familias no son conscientes de sus finanzas reales, por lo que las notificaciones respecto a la tasa de participación y la tasa de no respuesta por parte de los hogares deben estar presentes en este tipo de estudios.

No obstante, a pesar de las limitaciones comentadas, los economistas y los especialistas en este campo de las finanzas utilizan las mejores herramientas y técnicas disponibles para hacer frente a las limitaciones que introduce el uso de este tipo de encuestas. Además, los datos se examinan y revisan de forma exhaustiva en un intento por descubrir errores. Las cifras presentadas en este tipo de encuestas determinan la situación más objetiva disponible hasta el momento.

También se exponen en la tesis los estudios que utilizan información procedente de otras encuestas sobre la riqueza de las familias de relativa importancia, aunque difieren en su metodología de los trabajos realizados por los organismos supervisores financieros.

Por una parte, hay numerosos trabajos que utilizan el panel de hogares sueco procedente del *Statistics Central Bureau* (SCB), para estudiar el comportamiento financiero de los hogares de una economía desarrollada y la evolución de su riqueza. Esta fuente de datos considera toda la población sueca, aproximadamente 4,8 millones de hogares, y recoge información sobre las características demográficas, la renta y la riqueza de cada una de las personas que paga impuestos en Suecia.

Por otra parte, la encuesta elaborada por la Universidad de Michigan denominada *Panel Study of Income Dynamics* (PSID) es utilizada en numerosos estudios sobre las finanzas de los hogares. Se trata de un estudio longitudinal que realiza un seguimiento de las familias y sus descendientes a lo largo del tiempo. El estudio comenzó en el año 1968 con una muestra representativa a nivel nacional de más de 5.000 hogares en los Estados Unidos (muestra

representativa de más de 18.000 personas). La información sobre los hogares se ha recogido de forma continua, incluyendo datos sobre el empleo, la renta, la riqueza, los gastos, la salud, el matrimonio, la maternidad, el desarrollo infantil y la educación.

El PSID, dirigido por profesores de la Universidad de Michigan, se ha realizado anualmente hasta el año 1997, a partir de entonces se ha realizado cada dos años. Los datos económicos de corte transversal procedentes de este estudio facilitan las comparativas entre países a la hora de estudiar el comportamiento de los hogares en el ámbito financiero.

A continuación se revisan los trabajos apoyados en las tres encuestas periódicas mencionadas (SCF, IBF y EFF) ya que las tres practican una metodología similar en su realización (la EFF sigue el mismo método que la SCF).

2.4.1. La Reserva Federal: *Survey of Consumer Finances* (SCF)

La encuesta denominada *Survey of Consumer Finances* (SCF) elaborada por la Reserva Federal de Estados Unidos muestra la evolución de la renta y la riqueza neta de los hogares estadounidenses. Esta encuesta en particular tiene una gran importancia en el presente trabajo porque sus modelos y su metodología han servido de referencia a la EFF realizada por el BE. Por este motivo, la SCF se expone en primer lugar.

La SCF actual tiene su origen en la encuesta denominada *Survey of Financial Characteristics of Consumers* (SFCC) realizada por la Reserva Federal durante el año 1963, donde para conocer los análisis descriptivos y los detalles del diseño y la ejecución de la encuesta se puede examinar Projector y Weiss (1966).

Además, en 1964 el estudio tuvo continuidad con la encuesta llamada *Survey of Changes in Financial Characteristics of Consumers* (SCFCC), la cual entrevistaba por segunda vez a los participantes de la primera encuesta mencionada. Estas fueron las primeras encuestas sobre la composición y la distribución de la riqueza de los hogares en Estados Unidos.

Kennickell (2000), señala que el estudio se centró específicamente en la medición de los componentes de la riqueza neta. El diseño de la encuesta fue pionero y exclusivo en el campo de análisis de las finanzas de los hogares, ya que hasta la fecha no se habían realizado encuestas similares para analizar en profundidad la riqueza de las familias.

Con todo, la idea esencial del trabajo fue el sobremuestreo de los hogares con mayor riqueza. La razón que lo motivó es que la riqueza, compuesta por los distintos activos y pasivos en posesión de los hogares, está concentrada en una parte relativamente pequeña de la población. Si se contara con una muestra de hogares típica, se obtendrían pocos casos para los

propósitos analíticos sobre la riqueza, a menos que el tamaño de la muestra fuera lo suficientemente amplio.

Para seleccionar la muestra de hogares se utilizaron los datos de la Oficina del Censo, y para clasificar los hogares en segmentos definidos en función de su renta se recurrió al *Statistics of Income Division* (SOI) perteneciente al *Internal Revenue Service*³ (IRS) norteamericano. El establecimiento de este diseño muestral se justifica por aumentar la eficiencia en las estimaciones de los activos que presentan una elevada concentración.

Sin embargo, al considerar las familias de los estratos más pudientes de la sociedad, se evidenció que incluso en aquellos años con tasas de respuesta superiores a las encuestas de nuestros días, estos hogares tenían menor probabilidad de participar en la encuesta. Hoy en día esta situación, aparentemente no detectada en aquel momento, es un factor clave para la elaboración y la utilización de la SCF actual.

Los primeros trabajos sobre la situación patrimonial y financiera de los hogares norteamericanos utilizando los datos procedentes de las encuestas específicas sobre las finanzas de los hogares datan de la década de los 60 y se pueden examinar en Projector (1965), Projector, Weiss y Thoresen (1969), Ferber et al. (1969), Uhler y Cragg (1971) y Terrell (1971). Por motivos económicos la encuesta no tuvo continuidad hasta 20 años después, ya que en aquel momento, el mantenimiento de un estudio de ese tipo tenía un coste excesivo en relación a los resultados obtenidos.

Mientras tanto, en los Estados Unidos otras instituciones comenzaron a realizar encuestas sobre temas relacionados con la medida de la riqueza. Por un lado, el *Survey Research Center* (SRC) de la Universidad de Michigan comenzó a elaborar la encuesta denominada *Survey of Consumer Finances* (SCF) a partir de la segunda mitad de los años 40, cuya intención era interpretar, mediante información sobre los préstamos (y otros elementos relacionados con la renta y los activos), las intenciones y las actitudes respecto al consumo de los hogares participantes en la encuesta.

Por otra parte, a raíz del creciente interés sobre el tema, la Reserva Federal comenzó un estudio denominado *Survey of Consumer Credit* (SCC) en el año 1977, cuyo propósito era proporcionar una descripción de la utilización de los créditos por parte de los hogares, para lo cual sintetizaron el estudio elaborado por el SRC hasta el momento, desarrollando una encuesta sin precedentes hasta la fecha (se puede revisar el trabajo de Durkin y Elliehausen, 1978, para conocer los datos y los aspectos metodológicos de la encuesta).

³ Organismo análogo a la Agencia Tributaria en España.

El renacimiento de la actual SCF en 1983 y el interés por la medida de la riqueza de los hogares, surgió por la confluencia de diversos motivos:

- Por un lado, la Reserva Federal quiso repetir la SCC.
- Por otra parte, diversas instituciones norteamericanas mostraron sus necesidades de información sobre la situación financiera de los hogares.

Estos hechos, junto con la voluntad de diversos investigadores de conseguir los fondos y recursos necesarios para lanzar de nuevo el proyecto, hicieron que en junio de 1983 se realizara la encuesta gracias al apoyo de la Reserva Federal, el IRS y el SRC.

Desde entonces, la SCF es una encuesta elaborada cada tres años por la Reserva Federal con la colaboración del SOI. Desde el año 1992, la gestión de la recolección de datos para la encuesta se transfirió del SRC al *National Opinion Research Center* (NORC) perteneciente a la Universidad de Chicago que desempeña esta actividad en la actualidad.

La unidad de análisis de la encuesta es el hogar, concepto utilizado por la Oficina del Censo norteamericana, término más preciso que el concepto de familia, debido a que no incluye hogares formados por un solo miembro.

En segundo lugar, respecto al contenido de la encuesta, la SCF está diseñada para proveer información detallada sobre la renta, las carteras y la utilización de servicios financieros por parte de los hogares norteamericanos. También dispone de información sobre la situación laboral y sociodemográfica. La encuesta no ha cambiado sustancialmente desde el comienzo de su elaboración, por lo que los datos son comparables a lo largo del tiempo.

La SCF está diseñada para recopilar información detallada sobre todos los activos que posee una familia (incluyendo viviendas, otros bienes inmuebles, negocios, activos financieros, pensiones y pasivos, englobando hipotecas, préstamos, deudas de tarjetas de crédito y otras deudas).

La SCF también recoge información auxiliar para el análisis de los datos de la riqueza (la renta y características sociodemográficas como el estado civil, la ocupación, entre otras), así como las características de los elementos objeto de estudio. Para ello, estructura la encuesta en diversos apartados, los cuales permiten clasificar rigurosamente la información sobre los activos y los pasivos pertenecientes a los hogares.

En términos de datos comparables para realizar análisis longitudinales que se hallan disponibles en formato electrónico, la Reserva Federal ha realizado la SCF desde el año 1983 hasta el año 2013, lo que equivale a once estudios de la encuesta, publicando los resultados

regularmente en documentos de trabajo de la denominada *Finance and Economics Discussion Series* (FEDS) o en artículos del denominado *Federal Reserve Bulletin*.

La SCF dispone de dos paneles de hogares: En el año 1989 se entrevistó a los mismos participantes de las dos primeras olas de la encuesta (1983 y 1986) obteniendo un panel de hogares. En 2009, se hizo lo mismo con la encuesta realizada a los participantes de 2007; no se ha vuelto a realizar ninguna otra encuesta en la que participaran los mismos hogares.

Sin embargo, el tratamiento del componente de panel en la encuesta ha resultado ser complejo, costoso, con una exigencia de tiempo desproporcionada y problemática, tanto por el desgaste que supone el diseño de la muestra, como por la falta de participación de los hogares en la encuesta. Hasta ahora, los datos de sección cruzada del resto de olas de la encuesta reflejan su utilidad en forma de trabajos y publicaciones periódicas.

Los trabajos de investigación sobre la renta y la riqueza de los hogares norteamericanos elaborados a partir de la SCF realizada por la Reserva Federal se explicarán en las secciones siguientes y atendiendo al tema objeto de estudio de cada trabajo, se pueden clasificar en cuatro líneas de investigación principales:

- El comportamiento de los hogares ante las decisiones de inversión y financiación.
- La distribución y la composición de la renta y la riqueza de los hogares.
- El análisis de las decisiones financieras de los hogares durante las crisis financieras.
- Por último, se revisan trabajos que abordan los aspectos y problemas metodológicos comunes a la investigación con bases de datos sobre las finanzas de los hogares.

Aunque las consideraciones metodológicas de las encuestas no forman parte de los objetivos explícitos de esta investigación, es necesario revisar este tipo de trabajos para conocer en profundidad, la naturaleza, las dificultades y las limitaciones que entraña la investigación basada en datos procedentes de encuestas sobre la riqueza de los hogares.

Una vez introducida la principal encuesta en la que se fundamenta la base de datos utilizada en la tesis, a continuación, se presentan los trabajos que observan el comportamiento de las familias ante las decisiones financieras y luego los estudios que tratan sobre la distribución de la riqueza.

a. El Comportamiento de los Hogares ante las Decisiones Financieras.

En primer lugar, se revisan los trabajos procedentes de los organismos supervisores financieros relacionados con el comportamiento de los hogares norteamericanos en sus decisiones de inversión y financiación, utilizando para ello datos agregados a nivel de hogar.

La Tabla 2.5 resume las características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares cuyo objeto de estudio es el comportamiento inversor de los hogares.

Tabla 2.5. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (SCF - 1ª parte).

El Comportamiento de los Hogares ante las Decisiones de Inversión y Financiación

#	Autores	Base de datos	Metodología	Tratamiento de datos	Periodo	Nº de años	Nº de observaciones	Tema de estudio
1	Bricker et al. (2011)	SCF	Análisis estadístico descriptivo	Panel	2007-2009	2	4.422	Crisis financiera: Cambios en la riqueza y ajustes en las carteras de inversión
2	Bertaut et al. (2000)	SCF	Estadística descriptiva y comparación de regresiones Probit y Tobit multivariantes	Corte transversal	1989-1998	4	14.618	Selección de carteras: Efectos demográficos sobre la inversión en activos con riesgo
3	Bertaut (1998)	SCF	Estadística descriptiva y regresiones Probit bivariantes	Panel	1983-1989	2	1.368	Inversión en acciones: Probabilidad de participar en mercados de acciones
4	Kennickell y Sundén (1997)	SCF	Estadística descriptiva, regresiones lineales (OLS y Rodusta) y gráficos Q-Q	Corte transversal	1989-1992	2	7.049	Inversión en planes de pensiones: Cobertura y efectos sobre la riqueza
5	Kennickell et al. (1997a)	SCF	Estadística descriptiva y regresión lineal Rodusta	Panel	1983-1989	2	1.479	Análisis del Ahorro y de la variación en la distribución de la riqueza neta
6	Kennickell et al. (1996)	Grupo de discusión	Encuesta personal	Entrevista estructurada	1996	1	8	Ahorro, planificación financiera y percepción del riesgo al invertir
7	Avery y Kennickell (1991)	SCF y FFA	Estadística descriptiva y regresión	Panel	1983-1986	2	2.822	Ahorro medido como variación de la riqueza neta y comparación con FFA

Fuente: Elaboración propia.

Los trabajos revisados tratan sobre el comportamiento de los hogares cuando estos se enfrentan a la toma de decisiones de inversión, con el objetivo principal de estudiar la composición de la cartera de las familias, en concreto:

- La selección de carteras de los hogares, como por ejemplo la inversión en acciones o en planes de pensiones, así como el estudio de los efectos sociodemográficos.
- La conducta de las familias respecto al ahorro y su comparativa con otras encuesta sobre la riqueza a nivel agregado.
- La actitud inversora de los hogares ante una situación de crisis financiera.

Bricker et al. (2011) sugieren que las familias norteamericanas han actuado como freno en el proceso de reactivación de la economía durante el periodo considerado, porque los hogares participantes en la encuesta, en general, son más pesimistas en 2009 que antes de la

crisis y han expresado su necesidad de incrementar el ahorro, de renunciar al consumo y de ser más cautelosos a la hora de tomar riesgos financieros en sus decisiones de inversión.

En este punto, en el último trabajo se muestran evidencias de un cambio en la pauta de comportamiento de las familias participantes en la encuesta. La SCF ha ofrecido respuestas respecto el comportamiento de los hogares ante los cambios producidos en su riqueza, y en general, las estimaciones empíricas existentes sobre el efecto riqueza procedentes del análisis macroeconómico, sugieren que las respuestas agregadas en etapas expansivas y recesivas de la economía son proporcionadas. Para todas las olas de la encuesta, se pregunta si se está o no de acuerdo (y hasta qué grado) con la afirmación siguiente: “el hogar aumentaría su consumo, si se incrementa el valor de sus activos”. Históricamente, los patrones de respuesta a esta pregunta son estables.

En la encuesta de 2009, se pregunta en sentido contrario: “el hogar disminuiría su consumo, si se reduce el valor de sus activos”. Las respuestas en este sentido también son constantes, sin embargo en la ola de 2009, la proporción de hogares que afirman que gastarían más si se incrementa el valor de sus activos es muy inferior al de hogares que afirman que consumirían menos si se redujera el valor de sus activos.

Estos resultados sugieren que el comportamiento de los hogares y su respuesta a los cambios producidos en su riqueza, puede ser menos simétrica de lo que en principio parecía, utilizando datos agregados a nivel de hogar.

Bertaut y Starr-McCluer (2000), investigan la composición de activos y pasivos de los hogares norteamericanos durante un periodo de 15 años, de 1983 a 1998, documentando las principales tendencias en las carteras de los hogares.

A pesar de la extensa gama de productos financieros disponibles para los hogares, se demuestra que la cartera del hogar típico norteamericano es simple y no asume riesgos. Es una cartera consistente en cuentas corrientes, cuentas de ahorro y planes de pensiones. Por ejemplo, en 1998, menos de la mitad de la muestra de hogares participaba en los mercados organizados de renta variable, con la tenencia de algún tipo de acciones.

Utilizando los datos procedentes de la SCF, se analizan las restricciones a las que están sometidos los hogares en la selección de sus carteras, y se estima que la edad, la renta, el riesgo asociado a la renta, los costes de información y de entrada en los mercados tienen efectos significativos en la selección de activos de sus carteras.

Bertaut (1998) utiliza el panel de datos de las olas de 1983 a 1989 de la SCF para estudiar el comportamiento de los hogares norteamericanos respecto a la participación en los mercados organizados de acciones y su desarrollo durante los seis años objeto de estudio.

El trabajo evidencia que la mayoría de los hogares norteamericanos invierten en activos sin riesgo de manera persistente, pero no en acciones, y lo hacen porque perciben que la información necesaria para participar en el mercado de acciones es más compleja y costosa que los beneficios esperados de la inversión.

Para analizar la participación de las familias en los mercados de valores se estima un modelo probit que permite calcular, tanto la probabilidad de que un hogar participe en el mercado de acciones entre los años 1983 y 1989, como las probabilidades condicionales de continuar o no continuar participando en dicho mercado.

El análisis econométrico revela que los hogares con menor aversión al riesgo que no poseían acciones en 1983, con una formación superior y una riqueza superior a la media, tienen mayor probabilidad de participar en los mercados de acciones en 1989, mientras que los hogares con mayor aversión al riesgo que no poseían acciones en 1983, una formación limitada y riqueza inferior a la media, incrementan su probabilidad de no continuar participando en los mercados de acciones en 1989.

Para estimar la participación o la falta de participación en el mercado de acciones de los hogares, en el modelo se incluyen las siguientes variables de control, edad, sexo, formación, raza, estado civil y situación laboral.

Kennickell y Sundén (1997) utilizan los datos de la SCF correspondientes a los años 1989 y 1992 para estudiar la cobertura de las pensiones, estimar la riqueza procedente de la seguridad social y de la inversión en planes de pensiones de los hogares norteamericanos durante los años considerados, así como valorar el efecto de la riqueza procedente de las pensiones en el resto de la riqueza neta.

El trabajo se justifica porque tanto las políticas de la seguridad social como la cobertura de las pensiones afectan a la riqueza de los hogares y a su comportamiento relacionado con el ahorro. En la actualidad, los trabajos empíricos sobre la relación entre las pensiones y el ahorro son crecientes. Sin embargo, los resultados muestran disparidad en los resultados de los efectos de las pensiones sobre el ahorro. Una causa que explica la diversidad en los resultados, pueden ser las diferentes medidas de la inversión en planes de pensiones y su contribución a la riqueza de los hogares.

Los resultados reflejan que aproximadamente el 60% de los hogares tiene cobertura procedentes de planes de pensión del trabajo actual o de trabajos pasados. La tasa de aportación media a los planes de pensiones ha aumentado en el período considerado.

El ahorro para la jubilación está afectado por la inversión de los fondos destinados a tal fin. Los hogares tienden a invertir sus fondos en carteras relativamente diversificadas, con

la excepción de aquellos hogares con una renta reducida y con un bajo nivel educativo, los cuales invierten sus fondos en activos de bajo riesgo principalmente.

Entre las familias con rentas reducidas (menos de 50.000\$ al año), aquellos que tienen cobertura de planes de pensiones tienen mayor riqueza neta que las familias sin cobertura. Sin embargo, entre los hogares con mayor renta, la riqueza neta es menor para las familias con cobertura por pensiones que para aquellos hogares sin cobertura.

En general, los resultados indican que la seguridad social y las pensiones constituyen una parte importante de la riqueza de los hogares y alcanza el 82% de la riqueza total en los años considerados. Por tanto, los datos de la SCF al incluir las pensiones y la seguridad social en el patrimonio neto de los hogares, muestran una distribución de la riqueza más equilibrada.

Kennickell y Starr-McCluer (1997a) utilizan el primer panel de hogares disponible de la SCF, 1983-1989, para examinar el ahorro de los hogares y los cambios producidos en los activos de las carteras de los hogares durante la década de los años 80.

Los resultados indican que, en primer lugar, la riqueza promedio por hogar se incrementó ligeramente durante el periodo considerado. En segundo lugar, la desigualdad en la distribución de la riqueza aumentó considerablemente y la riqueza de los hogares pertenecientes a la parte superior de la distribución se redujo como resultado de la rotación entre los hogares más ricos. En tercer lugar, a pesar de que la edad, la renta y la riqueza inicial de los hogares tienen efectos significativos en el ahorro de los hogares, una parte significativa de la variación del ahorro no se puede explicar.

A partir del modelo de ciclo de vida se manifiestan ciertas pautas en las carteras de inversión de los hogares, siendo los hogares jóvenes aquellos que más se endeudan con el objeto de adquirir viviendas y negocios privados, mientras que en los hogares de mayor edad se observa un proceso de desinversión en este tipo de activos y pasivos.

Kennickell, Starr-McCluer y Sundén (1996), explican los resultados de un grupo de discusión sobre el ahorro y la planificación financiera de los hogares. Hasta finales de la década de los años 90 y principios de los años 2000, no se había investigado de forma rigurosa la planificación financiera de los hogares, tan solo habían aparecido algunos estudios específicos sobre las finanzas personales.

El conocimiento acerca de la toma de decisiones sobre el ahorro es fundamental para evaluar cómo los cambios en la Seguridad Social y en los programas de bienestar pueden afectar al ahorro y a la seguridad económica de los hogares. El trabajo con el grupo de discusión se realizó como parte de una prueba para la SCF durante el estudio del año 1995.

El estudio del comportamiento respecto al ahorro de un grupo formado por ocho personas con una situación patrimonial acomodada, se justificaba por la experiencia del grupo en la toma de decisiones financieras, por sus elevadas contribuciones a su ahorro personal y por la vinculación de sus opiniones al diseño de la muestra en curso.

El grupo expresa su preocupación sobre tres factores que afectan a la planificación financiera. Primero, la edad y cómo cambiarían sus circunstancias a medida que envejecieran. En segundo lugar, la incertidumbre sobre los ingresos futuros y la salud. Por último, aunque las inquietudes mencionadas por los participantes son consistentes con las teorías sobre el ciclo de vida y el ahorro, la idea de que el ahorro implica una conducta de auto-control también se menciona en varias ocasiones.

Por último, Avery y Kennickell (1991), utilizan los datos del panel de los años 1983 y 1986 procedentes de la SCF por primera vez, para elaborar un estudio sobre el comportamiento de los hogares norteamericanos respecto al ahorro. A diferencia de las medidas agregadas de ahorro, los datos derivados de encuestas sobre las finanzas de los hogares permiten la exploración de los cambios en la riqueza de los hogares, de tal forma que se pueden estudiar los factores determinantes básicos del ahorro.

El panel de hogares de la SCF de 1983 a 1986 permite medir el ahorro de los hogares individuales, definido como la variación en la riqueza de una familia durante un período de tres años. El modelo estimado en el estudio es capaz de explicar un 7% de la variación del grado de ahorro de los hogares durante el horizonte temporal considerado y que las características sociodemográficas de los hogares parecen ser útiles a la hora de explicar el comportamiento de los hogares respecto al ahorro.

Los resultados de las correlaciones obtenidas entre la riqueza y el ahorro de las familias sugieren que los errores existentes en la medición del ahorro de los hogares son relevantes, y que las variables distintivas de los hogares de la muestra son significativas en la explicación de la conducta de las familias respecto el ahorro.

Una vez expuestos los trabajos que observan el comportamiento de las familias ante las decisiones de inversión y financiación, a continuación se presentan los trabajos de investigación que miden la distribución de la riqueza de los hogares norteamericanos.

b. La Distribución de la Riqueza de los Hogares

Los economistas de la Reserva Federal, a medida que se han recogido y organizado los datos procedentes de la SCF, analizan la evolución de la situación patrimonial e investigan como se distribuye y se concentra la riqueza neta de los hogares norteamericanos en general.

La Tabla 2.6. presenta un resumen de las principales características metodológicas de los trabajos revisados y publicados por la Reserva Federal sobre la distribución de la riqueza de los hogares norteamericanos, todos ellos basados en los datos de la SCF.

Los trabajos presentan por un lado los resultados procedentes de la comparativa entre estudio de la SCF del año en curso y la encuesta realizada tres años antes. Por otro lado, exponen los resultados de los análisis realizados, ampliando el periodo temporal del intervalo trianual propuesto para la elaboración de la encuesta. Los trabajos relativos a los últimos estudios, SCF de los años 2007 y 2009, se han expuesto en la sección previa.

Tabla 2.6. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (SCF - 2ª parte).

La Distribución de la Riqueza de los Hogares

#	Autores	Base de datos	Metodología	Tratamiento de datos	Periodo	Nº de años	Nº de observaciones	Tema de estudio
1	Kennickell (2009) **	SCF y Forbes 400	Análisis estadístico descriptivo y gráficos Q-D	Corte transversal	1989-2007	7	29.050	Definición, evolución, distribución y concentración de la renta y la riqueza neta de los hogares
2	Bucks et al. (2009) *	SCF	Análisis estadístico descriptivo	Corte transversal	2004-2007	2	8.944	Composición, distribución y variación de la renta y la riqueza
3	Kennickell (2006) **	SCF y Forbes 400	Análisis estadístico descriptivo y gráficos Q-D	Corte transversal	1989-2004	6	24.628	Evolución y concentración de la riqueza neta de los hogares: Análisis de diversos grupos de hogares
4	Bucks et al. (2006) *	SCF	Análisis estadístico descriptivo	Corte transversal	2001-2004	2	8.971	Composición, distribución y variación de la renta y la riqueza
5	Kennickell (2003) **	SCF y Forbes 400	Análisis estadístico descriptivo y gráficos Q-D	Corte transversal	1989-2001	5	20.106	Evolución y concentración de la riqueza neta de los hogares: Análisis de diversos grupos de hogares
6	Kennickell (2002)	SCF	Estadística descriptiva y gráficos Q-D y Q-Q	Corte transversal	1992-1998	3	12.514	Análisis gráfico de la distribución de la riqueza de los hogares
7	Kennickell (1999a)	SCF, ITF y Forbes 400	Estadística descriptiva, regresión log-lineal y gráficos Q-D	Corte transversal	1994-1998	1	1.519	Análisis de la riqueza en función de la renta de los hogares
8	Aizcorbe et al. (2003) *	SCF	Análisis estadístico descriptivo	Corte transversal	1998-2001	2	8.758	1. Composición, distribución y variación de la renta y la riqueza 2. Análisis del ahorro, la inversión y las deudas de los hogares (ratio de pagos y entidades financieras) y otros factores como las herencias y las ganancias de capital
9	Kennickell et al. (2000) *				1995-1998	2	8.608	
10	Kennickell et al. (1997c) *				1992-1995	2	8.205	
11	Kennickell et al. (1994)				1989-1992	2	7.049	
12	Kennickell et al. (1992)	SCF	Análisis estadístico descriptivo	Corte transversal	1983-1989	2	3.143	Composición, distribución y variación de la renta y la riqueza
13	Avery et al. (1988)	SCF, SCFF y FFA	Análisis estadístico descriptivo	Corte transversal	1983	1	4.103	Composición y distribución de la riqueza y comparación con FFA y SCFF
14	Avery et al. (1986)	SCF y FFA	Análisis estadístico descriptivo	Corte transversal	1983	1	4.103	Composición y distribución de la riqueza y comparación con FFA

* Estos trabajos incluyen estudios de la SCF de años anteriores a efectos comparativos de diversas magnitudes.

** Incluye el número de observaciones procedentes de la muestra correspondiente a la SCF.

Fuente: Elaboración propia.

Los economistas de la Reserva Federal estudian los cambios producidos en las condiciones financieras de los hogares norteamericanos y obtienen las conclusiones pertinentes acerca de las decisiones financieras de los hogares durante los horizontes temporales considerados respecto a los siguientes temas:

- Definición, evolución, distribución y concentración de la renta y la riqueza neta de los hogares a partir de los distintos estudios de la SCF.
- Estudio de los efectos de las características demográficas de los hogares en la composición de su riqueza neta.
- El análisis de las conductas financieras de las familias respecto al ahorro, la inversión y las deudas, así como otros factores que influyen en su riqueza, como las herencias y las ganancias patrimoniales.

Los trabajos tienen una naturaleza descriptiva y estudian las actitudes de los hogares y los efectos que tienen sobre el comportamiento financiero de las familias las características demográficas de los participantes (edad, educación, situación marital, ocupación, número de hijos, fuentes de renta, entre otros) así como la relación entre las conductas del hogar y la composición de su cartera de inversión.

En concreto, los trabajos miden los cambios producidos en la renta y en la riqueza neta de los hogares, así como las variaciones ocurridas tanto en los activos y en los pasivos financieros (acciones; cuentas corrientes y deudas), como en los activos reales (propiedades inmobiliarias) de los hogares durante los periodos de tiempo considerados.

En el año 1989 se realizó un importante rediseño de la SCF y a partir de entonces la metodología de elaboración de la encuesta ha permanecido estable. El rediseño se hizo con el objeto de realizar las estimaciones sobre la riqueza lo más precisas y eficientes posibles, sobre todo para la cola superior de la distribución de la riqueza. Por tanto, los análisis de cada una de las nuevas olas de la SCF que se presentan a continuación, se comparan siempre con la encuesta del año 1989 (aunque también se revisan los trabajos de los años 1983 y 1986).

A continuación, se revisan los trabajos realizados por la Reserva Federal que analizan los cambios ocurridos en la distribución de la riqueza de los hogares norteamericanos durante un horizonte temporal superior a tres años. Los trabajos que comparan las encuestas del año en curso con la encuesta precedente, no se exponen en el texto porque supondría reiterar los resultados y las conclusiones que se resumen en los trabajos siguientes.

Kennickell (2009), para argumentar la definición de riqueza de un hogar, utiliza los estudios de la SCF desde el año 1989 hasta el año 2007, para estudiar la distribución, la composición y la relación entre la renta y la riqueza de los hogares norteamericanos a lo largo de un periodo de 18 años.

Siguiendo las definiciones propuestas sobre la medida de la renta y de la riqueza, los datos muestran claras ganancias de riqueza neta en los hogares que se encuentran en la parte

media-alta de la distribución. Aunque la distribución de la renta manifiesta un claro aumento de desigualdad entre los hogares que conforman la muestra, la riqueza como porcentaje de la renta, ha crecido en ambas distribuciones durante el periodo considerado.

Por tanto respecto a la distribución de la renta y de la riqueza, el patrón general de variación es consistente a lo largo del periodo. Tanto para los hogares más adinerados como para aquellos hogares más pobres, las distribuciones se mueven en el mismo sentido. Sin embargo, la relación entre la renta y la riqueza de aquellos hogares que se encuentran entre ambos extremos no es tan clara.

Respecto a la composición de la renta y la riqueza, en general, la cartera de inversión no cambia significativamente entre los distintos hogares de cada una de las distribuciones, pero a lo largo del periodo objeto de estudio existen ajustes a tener en cuenta.

Por una parte, respecto a la riqueza, cabe mencionar que la deuda medida como porcentaje de los activos del hogar se incrementó entre los hogares que forman la distribución. Por otra, en relación a la renta, se observa una clara disminución de la renta procedente de los negocios propios del hogar durante el periodo considerado.

Kennickell (2006) además de estudiar la distribución de la riqueza de las familias norteamericanas durante un periodo de 15 años, 1989-2004, presenta información sobre los factores subyacentes que explican una parte de la distribución de la riqueza, en concreto, las ganancias de capital, la renta, el comportamiento respecto al ahorro y las herencias.

A su vez, el trabajo aborda dos cuestiones de interés, por una parte, la distribución de la riqueza en función de la etnia del hogar, en concreto se estudia la distribución de la riqueza de los hogares afroamericanos y los hogares hispanos. Por otra parte, se presenta información acerca de la utilización de la deuda de los hogares en relación a su riqueza.

El estudio previo sobre la distribución y la concentración de la riqueza entre los hogares norteamericanos formados por afroamericanos y por blancos se puede examinar (Terrell, 1971), utilizando los datos de la primera ola de la SCF recogidos en el año 1962.

Respecto al estudio de la riqueza, Kennickell (2006) observa que la riqueza se incrementó en términos generales y al mismo tiempo, se observan indicios de un crecimiento en la concentración de la riqueza durante el periodo considerado. Los resultados muestran ajustes poco significativos en la distribución de la riqueza desde el año 2001.

Hay dos pautas relevantes en la distribución de la riqueza, mientras que la parte de riqueza correspondiente a los hogares más ricos (el 1% de hogares con mayor riqueza) no cambia de forma significativa durante el periodo considerado, la parte de riqueza de la mitad de los hogares menos ricos decreció un 2,5% desde 1992 hasta 2004.

En su estudio previo, Kennickell (2003), estudia los cambios en la distribución de la riqueza durante un horizonte temporal de 12 años, 1989-2001, un periodo con características similares a las que se abordan en el presente trabajo.

En los Estados Unidos, durante el horizonte considerado, se producen cambios relevantes en el ciclo económico, moviéndose desde un ciclo expansivo hasta un punto contractivo de la economía, con su posterior recuperación, pasando de nuevo por un largo periodo expansivo, llegando finalmente en el año 2001, al principio de una recesión económica (burbuja en los precios de las acciones del sector tecnológico, que comenzó a desinflarse en el año 2001).

Durante este tiempo, una variedad de factores, como los avances tecnológicos, los cambios en las expectativas de los hogares y los cambios en el comercio internacional, alteraron considerablemente la oferta de servicios financieros a los hogares, y estos cambios se tradujeron en cambios en la distribución de la riqueza de los hogares.

Además, a lo largo de estos años se destaca que los avances en la tecnología de la información, y la aplicación generalizada de esta tecnología, afectaron profundamente el modo de trabajar, así como la forma de adquirir y compartir información.

La riqueza medida con datos procedentes de la SCF se compara con otras dos fuentes de datos y concluye que la riqueza de los hogares a finales del 2001, se situó en más del doble del nivel de 1989. Además, la riqueza creció en términos relativos de forma significativa en la parte superior de la distribución.

La riqueza total se puede segmentar claramente en tres grupos, el primer grupo estaría formado por el 1% de hogares con mayor riqueza. Un segundo grupo estaría formado por el 9% de hogares con mayor riqueza y por último, un tercer grupo de hogares con la posesión del resto de la riqueza.

Considerando el 10% de los hogares con mayor riqueza, los resultados indican que en estos hogares se concentra la tenencia de acciones, bonos, activos inmobiliarios y negocios por cuenta propia. La cartera de inversión del 90% restante de hogares se compone básicamente de depósitos, casas y vehículos, siendo su pasivo principal la hipoteca de su vivienda.

Sin embargo, los cambios observados en la riqueza de estos grupos fueron reducidos. Para el grupo del 10% de hogares con mayor riqueza, se produce una reducción en la parte correspondiente a acciones, un crecimiento en la cuota de capital inmobiliario, y respecto a la mitad de hogares con menor riqueza se produce un aumento en la proporción de la deuda no

hipotecaria (crédito al consumo y crédito de tarjetas). En general, el apalancamiento tiende a disminuir considerablemente con el aumento de la riqueza.

Adicionalmente, en este trabajo se analizan de forma especial tres grupos de la muestra. En primer lugar se compara la distribución de la riqueza de las familias afroamericanas con la distribución de las familias blancas. También se estudia la composición de la riqueza de la población con una edad comprendida entre los 46 y 55 años en el año 2001, cabezas de familia pertenecientes a la última etapa de explosión demográfica. Por último, se analiza la situación financiera y patrimonial del grupo de hogares con riqueza negativa durante el periodo considerado.

En el trabajo de Kennickell (2002), se examinan los cambios producidos en la distribución de la riqueza de los hogares durante un periodo de 6 años, desde 1992 hasta 1998, utilizando los datos procedentes de la SCF. El objetivo principal de su trabajo es una descomposición gráfica de la distribución de la riqueza. La distribución empírica de la riqueza y sus cambios son difíciles de describir mediante los estadísticos habituales, como el coeficiente de Gini⁴, aunque estas medidas pueden resultar útiles para obtener respuestas sobre la evolución de la concentración de la riqueza.

Las herramientas presentadas en su trabajo tratan de reflejar los cambios en las distribuciones totales. Además de examinar los cambios globales en la riqueza, el trabajo analiza los movimientos en las distribuciones de la riqueza condicionados en función de la edad, la renta, la educación y la zona geográfica.

El trabajo se justifica porque la descripción de las distribuciones empíricas resulta compleja y las distintas herramientas utilizadas para tal fin pueden ser inadecuadas para comparar distribuciones univariantes. Por tanto, un enfoque gráfico puede proporcionar más información y una descripción más precisa.

El trabajo concluye que las distribuciones de riqueza en función de la edad, la renta y la educación muestran mayor variabilidad en los hogares que se sitúan en la edad de jubilación, aquellos hogares con ingresos relativamente bajos y los hogares con niveles bajos de educación.

Kennickell (1999a) elabora un trabajo en el que trata de explicar la relación entre la renta y la riqueza neta de los hogares. El trabajo se justifica definiendo el concepto de riqueza

⁴ El índice de Gini es un índice que mide el grado de concentración en la distribución de una variable, como la renta o la riqueza, expresada en porcentaje. El índice es igual a 0% si todos los hogares tienen la misma cantidad de la variable y el 100% en el caso de desigualdad total, es decir, cuando un solo hogar posee la cantidad total de la variable considerada.

y a partir de su definición, se establece que el nivel de riqueza de un hogar debe reflejar implícitamente sus preferencias por el riesgo, sus expectativas sobre las rentas y los gastos futuros, su esperanza de vida, su estructura familiar y otros factores institucionales y psicológicos, como las restricciones financieras a las que se somete y las habilidades cognitivas para tomar decisiones futuras (derivados de su deseo de autonomía y control).

Además, la definición de riqueza muestra la existencia de una relación estructural entre su valor y los rendimientos financieros que percibe el hogar, aunque dicha rentabilidad sea difícil de medir, tenga una distribución irregular en el tiempo y sea conceptualmente ambigua.

El trabajo se centra en esta última relación y estudia la distribución de la riqueza de los hogares, mediante la estimación de la riqueza en función de la renta comparando tres bases de datos diferentes:

1. La encuesta SCF de los años 1995 y 1998.
2. El *Individual Tax File*⁵ (ITF) realizado por el SOI (departamento perteneciente al IRS norteamericano)
3. Los datos de la clasificación anual publicada por la revista *Forbes* de las personas más ricas en Estados Unidos, en concreto el *Forbes 400*.

Así, para explicar la relación entre la riqueza y la renta, se consideran tres bases de datos vinculados, por un lado los datos del ITF con los datos de la SCF y por otro lado, los datos de la ITF con los datos del *Forbes 400*. La muestra alcanza 1.500 observaciones procedentes de tres bases de datos diferentes sobre la renta de las personas más ricas de los Estados Unidos, las cuales coinciden exactamente para estimar la riqueza.

Los resultados concluyen que la relación entre la riqueza y la renta no es muy fuerte y por tanto plantea la necesidad de estudiar el tema incluyendo otras variables. La metodología empleada en la SCF es adecuada, tanto para medir las rentas de los hogares con mayor nivel de riqueza como para estimar su riqueza a partir de su renta.

Kennickell y Shack-Marquez (1992), utilizando el panel de hogares proporcionado por la SCF entre los años 1983 y 1989, mide las variaciones de los ingresos, activos y pasivos de

⁵ El ITF es una base de datos que elabora el *Statistics of Income Division* perteneciente al *Internal Revenue Service*, cuya particularidad es que además de incluir las rentas de las personas físicas del ejercicio fiscal en curso, incluye las rentabilidades procedentes de los activos financieros de ejercicios pasados. Las personas incluidas en la muestra perciben ingresos elevados y tienen características especiales en sus rentas.

las familias estadounidenses durante un periodo de seis años. El estudio analiza las desviaciones en función de las características económicas y demográficas de los hogares.

Los resultados concluyen que durante el periodo considerado, el reducido crecimiento de la renta y la riqueza neta de los hogares, junto con el crecimiento sustancial de los valores medios, indican un aumento de la concentración tanto de la distribución de la renta como de la riqueza durante el periodo considerado.

Avery, Elliehausen y Kennickell (1988) evalúan los cambios en la concentración y en la distribución de la riqueza a lo largo de 20 años, de 1963 a 1983, utilizando los datos procedentes de la SFCC, encuesta previa a la actual SCF y la primera ola de la propia SCF correspondiente al año 1983.

En su trabajo tratan de demostrar que si se diseñara una muestra de la población sin contar con los hogares que cuentan con más riqueza, se introduciría un sesgo a la hora de medir los activos concentrados en este tipo de hogares, tales como las acciones y los bonos.

Además, la estimación de la medida de la distribución total de la riqueza de la muestra procedente de la SCF se compara con otras fuentes de datos y sugiere que la estimación procedente de la SCF es al menos tan precisa y creíble como las estimaciones realizadas con las otras fuentes de datos. Por tanto, las variaciones en la concentración de la riqueza no son significativas a lo largo del periodo considerado, 1963-1983.

Una vez expuestos los trabajos de investigación que evalúan la distribución de la riqueza de los hogares norteamericanos, a continuación, se revisan los trabajos que ha elaborado la Reserva Federal a partir de la SCF cuyo objeto de estudio es el comportamiento financiero de los hogares cuando se enfrenta a un periodo de crisis económica.

c. Las Finanzas de los Hogares ante las Crisis Financieras

Los trabajos más recientes sobre los efectos de la crisis económica y financiera actual en la riqueza de los hogares, estudian el comportamiento de los hogares norteamericanos durante las etapas de recesión de la actividad económica en aquel país.

La Tabla 2.7. resume las principales características metodológicas de los trabajos revisados y publicados por la Reserva Federal sobre el comportamiento de los hogares norteamericanos durante un periodo de crisis económica, todos ellos basados en los datos procedentes de la SCF.

Tabla 2.7. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (SCF - 3ª parte).

Las Finanzas de los Hogares ante las Crisis Financieras

#	Autores	Base de datos	Metodología	Tratamiento de datos	Periodo	Nº de años	Nº de observaciones	Tema de estudio
1	Bricker et al. (2012)	SCF	Análisis estadístico descriptivo	Panel	2007-2009	2	4.422	Evolución de la riqueza neta y ajustes en las carteras de inversión de los hogares
2	Kennickell (2012)		Análisis estadístico descriptivo	Panel				Análisis de la distribución de la riqueza neta de aquellos hogares situados hasta el percentil 50 durante el periodo de crisis
3	Kennickell (2011a)		Estadística descriptiva y análisis de correlaciones	Panel y Corte transversal				Evolución de la riqueza neta y ajustes en las carteras de inversión de los hogares
4	Moore y Palumbo (2010)	SCF	Análisis estadístico descriptivo	Corte transversal	1989-2007	4	15.920	Evolución de la distribución de la riqueza neta de los hogares a lo largo de las 3 últimas recesiones en los EE.UU.

Fuente: Elaboración propia.

Durante estos periodos singulares del ciclo económico, concurren tres factores comunes atribuibles a la pérdida de riqueza de los hogares, en particular:

- La reducción del valor de mercado de la vivienda principal de los hogares.
- La caída del precio de las acciones en los principales mercados financieros.
- El elevado endeudamiento respecto a la renta de los hogares.

En este sentido Bricker et al. (2012), utilizan el panel de hogares de la SCF de los años 2007 y 2009 para estudiar los cambios en la riqueza derivados de los efectos adversos de la crisis sobre la economía de los hogares norteamericanos, es decir, cambios producidos en la estructura de la renta y en la composición de las carteras y financiación de los hogares.

Una particularidad del estudio de la SCF realizado en 2009, es que se han repetido las entrevistas a los mismos hogares participantes en 2007 con el objetivo de medir los efectos de la última crisis financiera en los hogares, la cual comenzó en el segundo semestre de 2007 (según el *National Bureau of Economic Research*⁶, NBER).

Los datos de panel recogidos en 2009 tras la crisis financiera en los Estados Unidos permiten analizar los cambios producidos en la situación financiera de las familias y estudiar cómo ha afectado la crisis a los hogares durante el periodo 2007-2009.

Los resultados muestran que aproximadamente un 60% de los hogares entrevistados experimentaron una reducción de su riqueza durante el periodo considerado, y que los cambios en la riqueza se produjeron por los ajustes en la valoración de determinados activos,

⁶ El NBER es una organización norteamericana privada, sin ánimo de lucro, no perteneciente a ningún partido político, dedicada a la investigación y a la difusión del conocimiento de la economía. Es una organización comprometida a realizar y difundir investigaciones económicas objetivas de forma científica, sin recomendaciones políticas, entre las administraciones públicas, profesionales y la comunidad académica.

en concreto, los inmuebles utilizados como vivienda principal, las acciones y los negocios por cuenta propia de los hogares participantes en la encuesta.

Por su parte, Kennickell (2011a), utilizando el mismo panel de hogares de la SCF, 2007-2009, apunta que la distribución de la riqueza durante este periodo de crisis económica es similar a las distribuciones de riqueza de estudios anteriores de la SCF. Sin embargo, entre los dos años considerados, las posiciones relativas de los hogares en la distribución de la riqueza han variado de forma considerable.

En este trabajo, se presenta la nueva situación de los hogares en 2009 respecto a 2007 y descompone los cambios observados en la riqueza del panel de hogares en función de los ajustes subyacentes de sus carteras durante el periodo considerado. En general, la disminución del valor de los bienes inmuebles, de las acciones corporativas y de los negocios privados durante la crisis financiera, representa la fuente principal de pérdida de riqueza de los hogares durante la crisis (2007-2009).

También se indica que el cambio más relevante en la riqueza se produce en aquellos hogares situados en la mitad inferior de la distribución. La riqueza de estos hogares se redujo un punto porcentual cada año considerado, un importe pequeño en términos absolutos, pero supone un cambio significativo desde el 2,5% registrado en el año 2007.

En el trabajo precedente de Kennickell (2012) se investiga la evolución de la riqueza de aquellos hogares con menor riqueza (los incluidos hasta el percentil 50 de la distribución de la riqueza) utilizando el panel de hogares de la SCF, 2007-2009, con el objetivo de examinar el grado de movilidad de este grupo de hogares en la distribución de la riqueza, así como de estudiar las características demográficas asociadas a los cambios en su riqueza y el papel de la distribución inicial de sus carteras en 2009.

El aumento desproporcionado de la deuda en relación a los activos de este grupo de hogares (situados por debajo del percentil 10 de la distribución) es el origen de su pérdida de riqueza durante el periodo considerado. En comparación con otros grupos de hogares situados en la parte alta de la distribución de riqueza, sus activos y pasivos apenas muestran variaciones relevantes durante el periodo de crisis considerado.

Moore y Palumbo (2010) estudian el cambio producido en la riqueza de los hogares durante la última crisis financiera y comparan sus resultados con los cambios producidos en la riqueza durante las dos últimas crisis económicas previas ocurridas en los Estados Unidos según el NBER, la primera de ellas comenzó en el primer semestre del año 2001 y la segunda en el primer semestre de 1990. Para ello utilizan datos de los hogares de las diversas olas de la SCF, en concreto las realizadas en los años 1989, 1992, 2001, 2004 y 2007.

Los resultados obtenidos de su comparativa concluyen que en la última crisis financiera el sector de los hogares ha soportado más estrés financiero que en las previas recesiones, básicamente por tres factores:

1. El primero de ellos, una reducción sustancial y generalizada del valor de la vivienda principal, el cual tuvo un efecto negativo en la riqueza neta de los hogares.
2. Por otra parte, el hundimiento en el precio de las acciones deterioró la riqueza de los hogares.
3. Por último, el elevado endeudamiento de los hogares unido a la vulnerabilidad financiera global supuso la pérdida de riqueza para las familias norteamericanas.

Una vez expuestos los principales trabajos que tratan sobre las decisiones financieras de los hogares durante los periodos de crisis económica, a continuación en la última sección relacionada con la SCF, se presentan los principales trabajos que abordan aspectos metodológicos sobre las encuestas de las finanzas de los hogares, estudios en los que se fundamenta la presente investigación.

d. Aspectos Metodológicos Relacionados con la Medida de la Riqueza

Respecto a los aspectos metodológicos de las encuestas sobre las finanzas de los hogares, es preciso revisar los trabajos que tratan sobre la naturaleza de la fuente de datos, para establecer claramente tanto el alcance como las limitaciones que afrontan los estudios basados en este tipo de microdatos de este campo de las finanzas.

El trabajo de Kennickell (2000) expone la metodología seguida por la SCF, una encuesta diseñada para medir la riqueza de los hogares en un sentido amplio, y profundiza tanto en las propiedades, como en las principales limitaciones, problemas y retos que supone el diseño, la operativa y el análisis de una encuesta de este tipo.

La encuesta es un instrumento imprescindible para la medición científica en el campo de las ciencias sociales y se asienta en las teorías siguientes: Primero, teorías estadísticas sobre el diseño muestral, los datos perdidos y la inferencia. Segundo, teorías cognitivas sobre cómo las personas participantes de una encuesta perciben el proceso de recogida de datos y responden a ella. Por último, teorías conductuales, las cuales tratan sobre los diferentes incentivos que influyen en cada etapa de la recogida de los datos.

Cada uno de los aspectos que definen estas teorías caracteriza los resultados y los procesos que constituyen una encuesta. Las encuestas difieren en pequeños detalles que son relevantes tanto para la interpretación de los datos, como para la comparación de las encuestas (a pesar de la existencia de un elevado grado de homogeneidad a nivel teórico).

Respecto a las encuestas sobre las finanzas de los hogares, se apuntan tres problemas básicos. Primero, los participantes tienen un reducido nivel de comprensión de los conceptos financieros. Segundo, los participantes consideran que la información financiera es privada y no consideran las cláusulas de confidencialidad de la encuesta. Por último, algunos elementos del patrimonio de los hogares y comportamientos financieros están concentrados en un grupo reducido de la población.

La necesidad de responder a estas limitaciones determina la revisión de los trabajos que abordan el estudio de las características metodológicas de las encuestas, en particular:

- El diseño muestral: la representatividad de la muestra, la falta de respuesta de los participantes a las preguntas de la encuesta y el análisis de los pesos muestrales para estimar la renta y la riqueza poblacional.
- El diseño de las variables, la imputación de los valores perdidos y el control y la calidad de los datos.
- La comparativa entre las diferentes encuestas que miden la riqueza neta del sector de los hogares.
- La fiabilidad de las encuestas sobre la riqueza de los hogares comparando la recogida de información entre los datos de panel y los datos de corte transversal.

La Tabla 2.8. resume los trabajos que se centran en el estudio de las características metodológicas de las encuestas financieras de las familias. En particular, la SCF es la encuesta en la que se fundamenta la EFF, por lo que las conclusiones a las que llegan los responsables de la SCF, en general, se pueden aplicar a la encuesta española.

Las líneas de investigación de los economistas norteamericanos se centran en la medida y los cambios que se producen en la riqueza de los hogares comparando entre las diferentes fuentes de datos disponibles (SCF, PSID y FFA). Por otra parte se enfocan en el diseño muestral de la encuesta con el objetivo de estudiar la falta de respuesta de los hogares participantes, el estudio de la fiabilidad y la calidad de los datos obtenidos en cada ola de la encuesta, así como otros aspectos metodológicos de la medida de la riqueza de los hogares.

Tabla 2.8. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (SCF - 4ª parte).

Aspectos Metodológicos Relacionados con la Medida de la Riqueza

#	Autores	Base de datos	Metodología	Tratamiento de datos	Periodo	Nº de años	Nº de observaciones	Tema de estudio
1	Kennickell (2011b)	SCF	Procesamiento estadístico de los datos de panel (regresiones)	Panel y Corte transversal	2007-2009	2	4.422	Diseño de la SCF: Edición e imputación longitudinal de los datos de panel
2	Kennickell (2000)	SCF	Análisis estadístico descriptivo	Corte transversal	1989-1998	4	14.618	El proceso de la medida de la riqueza desde el punto de vista metodológico
3	Kennickell (1999b)	SCF	Regresiones Logit multivariantes y gráficos Q-Q	Corte transversal	1995	1	4.299	Diseño de la SCF: Descripción y elementos de no-respuesta
4	Sabelhaus y Pence (1999)	SCF y FFA	Análisis estadístico descriptivo y regresiones	Corte transversal	1989-1995	3	11.348	Análisis de los cambios en la riqueza neta y las tasas de ahorro
5	Hurst et al. (1998) **	PSID, SCF y FFA	Estadística descriptiva y regresiones (probit multivariantes, OLS y log-linial)	Corte transversal	1984-1994	3	21.448	Análisis de los cambios en la riqueza neta de los hogares y comparativa entre la PSID y la SCF y FFA
6	Kennickell et al. (1997b)	SCF	Análisis estadístico descriptivo y regresiones Probit y Robustas	Panel	1983-1989	2	1.180	Estudio de la fiabilidad de los datos recogidos en el panel de hogares SCF
7	Antoniewicz (1996) *	SCF y FFA	Análisis estadístico descriptivo	Corte transversal	1989-1992	2	7.049	Comparativa de la riqueza neta de los hogares entre la SCF y la FFA
8	Kennickell et al. (1993)	SCF	Análisis estadístico descriptivo	Corte transversal	1989-1992	2	7.049	Análisis del diseño muestral de la SCF y los elementos de no-respuesta

* Incluye el número de observaciones procedentes de la muestra correspondiente a la SCF.

** Incluye el número de observaciones procedentes de la muestra correspondiente a la PSID.

Fuente: Elaboración propia.

En primer lugar, respecto al diseño muestral, Kennickell y McManus (1993) indican que el diseño de la muestra de una encuesta de este tipo afronta tres problemáticas:

- Primero, la muestra debe ser representativa de las todas las características financieras de la población.
- Segundo, en general la renta y la riqueza no se distribuyen de igual forma entre la población (Avery et al., 1988), y dado que los activos se concentran en los hogares con mayor riqueza, a partir de un muestreo aleatorio simple no se obtendría un número suficiente de hogares para medir su comportamiento financiero.
- Por último, existen evidencias que la riqueza es una variable que explica la no-respuesta de los partícipes en la encuesta (Kennickell, 1999b), por lo que la ausencia de respuesta de los partícipes no es aleatoria. La realización de estimaciones sobre la renta y la riqueza de los hogares estarían sesgadas si no se considerara este hecho.

Para hacer frente a estos problemas, el diseño muestral de la encuesta cuenta con una doble estructura. Por una parte, se utiliza un diseño muestral probabilístico estándar, considerando los hogares de todo el país, para asegurar que la muestra seleccionada sea representativa de todas las características financieras de la población. Mediante un proceso de muestreo múltiple, se selecciona una muestra de hogares con la misma probabilidad.

Para la segunda parte del diseño, se utiliza una muestra consistente en una lista de miembros familiares, elaborada a partir de la base de datos del SOI (perteneciente al IRS). El segundo muestreo permite diferenciar, tanto la muestra de hogares con mayor probabilidad de acumular riqueza, como las correcciones sistemáticas realizadas ante la falta de respuesta de los hogares, a partir de información adicional sobre la estructura de estos hogares.

En relación con la tasa de participación de la encuesta y dada la sensibilidad de la información objeto de estudio de la SCF, un tema relevante en la encuesta es la falta de respuesta de los participantes por el sesgo que puede introducir en los análisis. Los resultados de participación en la encuesta muestran que la elevada tasa de no respuesta no se origina por factores aleatorios, de hecho, esta tasa crece sucesivamente en cada ola desde el año 1992.

Así, desde el estudio de la SCF del año 1989 hasta el año 1998, la tasa de participación en la encuesta de la muestra de hogares típicos alcanza aproximadamente un 65% de los hogares participantes, mientras que la colaboración en la SCF de la muestra de hogares con mayor riqueza apenas alcanza un 30% de participación durante el periodo considerado.

Kennickell (2000) apunta como elementos clave para la investigación mediante los datos de la SCF, la eliminación del problema de la falta de participación y el desarrollo de estrategias con el objeto de minimizar los efectos de la no respuesta en la encuesta. Para ello, señala que la formación de los entrevistadores es una parte fundamental del proceso de la encuesta. Otra vía para mejorar la tasa de respuesta de los hogares, es una mejor comprensión de los procesos que generan la no-respuesta por parte de los participantes. En este sentido, los datos esclarecen varias cuestiones respecto a la falta de respuesta:

- La falta de respuesta está correlacionada positivamente con la riqueza.
- La correlación más elevada que presenta la falta de participación es con una medida de la renta financiera (suma de los ingresos por intereses y dividendos).
- Hay evidencias de efectos procedentes de la edad y la distribución geográfica de las familias en la falta de respuesta.

Respecto al estudio de los pesos muestrales de la SCF, representan la estructura de la muestra con la mayor fidelidad posible, incorporando los ajustes de la falta de respuesta en la muestra, con el objeto de mejorar la base de datos para la realización de estimaciones estadísticas sobre la renta y la riqueza de la población lo más precisas posibles. El conjunto de pesos muestrales desarrollado para la encuesta aporta un marco coherente para los estudios a partir del año 1989 hasta la actualidad.

En segundo lugar, se destacan las siguientes cuestiones relacionadas con la encuesta, el diseño de variables, la imputación de los valores perdidos y otros temas relacionados con el control de la calidad de los datos y el procesamiento de los mismos (Kennickell, 2000).

Respecto al diseño de variables, el cuestionario cubre una extensa gama de cuestiones financieras y temas afines. La SCF de la ola de 1998 contenía inicialmente más de 9.600 variables, un número inabarcable para la realización de la encuesta. En la versión final de este estudio se incluyeron cerca de 3.200 variables.

Aunque un objetivo de la encuesta es mantener el cuestionario sin cambios, inevitablemente las preguntas del documento están en constante evolución. Tal y como se ha mencionado, desde la revisión del año 1989 la encuesta ha permanecido estable hasta los estudios actuales, aunque las preguntas se revisan y modifican cuando se notifican tasas de error elevadas o cuando se producen cambios importantes en los mercados.

Respecto a la imputación de datos en la encuesta. Kennickell (2011b) apunta que la existencia de valores perdidos es una cuestión a tratar en este tipo de encuestas. En general, cada una de las observaciones tiene valores perdidos, pero hay que tener en cuenta el tipo de variable para examinar la falta de datos.

En general, las variables que indican la propiedad o la adquisición de un elemento y las variables que determinan las características demográficas y las actitudes de los hogares presentan valores perdidos ocasionalmente, pero las variables denominadas en moneda (por ejemplo, el valor de la vivienda) muestran tasas elevadas de valores perdidos. Dado que las variables medidas en moneda son un elemento esencial de la encuesta, se utilizan diversos instrumentos de recogida de datos.

Considerando la SCF en particular, a partir del estudio de 1989 se comenzaron a imputar los valores perdidos de la encuesta utilizando el sistema FRITZ (*Federal Reserve Imputation Technique Zeta*), un modelo de imputación múltiple desarrollado para el estudio, donde cada valor perdido de la encuesta se imputa cinco veces y los datos resultantes se guardan para cada una de las observaciones con valores perdidos.

El sistema FRITZ es un modelo secuencial, ya que sigue una secuencia predefinida para imputar los valores perdidos de las variables de la encuesta, y es iterativo, el programa se ejecuta un número de iteraciones hasta que los resultados son estables, utilizando como datos de entrada los resultados de imputaciones previas.

El sistema de imputación incluye una serie de modelos para las variables individuales y la posibilidad de considerar restricciones (rangos, limitaciones lógicas y otra información previa). La técnica utilizada para realizar las predicciones aleatorias de los valores perdidos

son regresiones lineales adaptadas a los patrones de los datos de las variables para cada observación (valores no perdidos o ya imputados de variables continuas y dicotómicas).

Kennickell (2000) señala que las ventajas estadísticas de la imputación de valores perdidos son básicamente dos. Primero, es más eficiente obtener una estimación precisa de un valor perdido procedente de múltiples estimaciones que de una sola estimación, al menos si existe aleatoriedad en el proceso de imputación. En segundo lugar, la imputación permite clarificar la incertidumbre inducida al realizar estimaciones sobre la base de datos parciales.

La desventaja consecuente de la utilización de esta técnica es que no es fácil para los investigadores ignorar el hecho de la imputación. En realidad, es difícil encontrar estudios donde se reconozca la imputación de los valores perdidos, incluso los investigadores desconocen la utilización de estas técnicas en sus estudios. Sin embargo, sin la ayuda de esta técnica no sería posible cumplir el objetivo principal de la encuesta, la medida de la riqueza de los hogares.

Por último, respecto al control de calidad y al procesamiento de los datos, cabe destacar las siguientes cuestiones. Según Kennickell (2000), fijar y mantener los estándares de calidad de los datos requiere una vigilancia constante del diseño de procesos, formación, medición, evaluación, corrección, documentación y retroalimentación del proceso de obtención de los datos. Como consecuencia de los cambios continuos en los hogares, este proceso nunca alcanza un estado permanente.

En relación con el procesamiento de datos, la encuesta proporciona para cada variable otra paralela, denominada variable sombra, la cual contiene la información original proporcionada por el partícipe. Para las variables denominadas en dólares, las variables sombra también recogen la información en rangos proporcionada por el encuestado.

Respecto a la comparación de encuestas sobre la riqueza de los hogares, se han realizado estudios comparando los resultados de la medida de la riqueza con datos de la SCF con medidas calculadas con otras fuentes de información. Estos trabajos se centran en un área de las finanzas de los hogares donde hay un elevado grado de acuerdo conceptual y evidencian la eficacia de la medida de la riqueza de los hogares mediante los datos de la SCF en comparación con otras fuentes de información similares.

Los trabajos de este tipo se pueden revisar en Avery et al. (1988), donde se compara la estimación de la riqueza de la población norteamericana realizada con datos procedentes de la SCF con la medida obtenida con los datos recogidos por la encuesta *Flow of Funds Accounts*, (FFA) realizada igualmente por la Reserva Federal.

Las dos encuestas son de diferente naturaleza, por un lado la FFA, de condición macroeconómica y por otro lado la SCF, de carácter microeconómico, pero que gracias a los pesos muestrales proporcionados por la encuesta, permite realizar estimaciones de la renta y la riqueza de la totalidad de la población al menos tan precisas y creíbles como las medidas realizadas utilizando otras fuentes de datos.

El trabajo de Antoniewicz (1996) valora los activos y pasivos seleccionados por el sector doméstico de la FFA, con las estimaciones realizadas por la SCF entre los años 1989 y 1992. Además, analiza algunos errores comunes en las definiciones de los diversos componentes de la riqueza, tanto activos como pasivos, del sector de los hogares de la FFA, y explica las semejanzas entre las medidas procedentes de la SCF y de la FFA.

Así, Sabelhaus y Pence (1999), en su análisis sobre el ahorro de los hogares norteamericanos, también utilizan ambas fuentes de datos, la SCF y el FFA de la Reserva Federal, para medir la acumulación y la variación de la riqueza de las familias desde el año 1989 hasta el año 1995.

Entre otros trabajos que utilizan y comparan medidas de la riqueza de los hogares procedentes de más de una base de datos, destaca el trabajo de Hurst, Luoh, y Stafford (1998) donde describen las medidas generales de la riqueza, del ahorro y de los ingresos de las familias norteamericanas, comparando los resultados obtenidos por la encuesta realizada por la Universidad de Michigan denominada PSID, los años 1984, 1989 y 1994 con los resultados de otras encuestas afines, como la SCF y el FFA de la Reserva Federal.

Para finalizar la sección, respecto el análisis de la fiabilidad de las encuestas sobre la riqueza de los hogares, cabe mencionar que este tipo de estudios se enfrentan a ciertas limitaciones.

Los trabajos sobre las finanzas de los hogares se fundamentan en los datos de sección cruzada recogidos en las encuestas sobre la riqueza de las familias. Por un lado, unos trabajos se centran en la situación de las variables financieras de los hogares en un único momento del tiempo. Por otro, otros estudios analizan la evolución y la variación de las variables a lo largo de un horizonte temporal utilizando un atributo proporcionado por la SCF, el componente longitudinal o panel de hogares participantes incluido en las encuestas.

En este sentido, Kennickell y Starr-McCluer (1997b) analizan la fiabilidad de los datos recogidos por la SCF procedentes de hogares que responden sobre la variación de su riqueza a lo largo de un periodo de tiempo (tres años).

En el examen de la fiabilidad de la información a partir del panel de hogares de la SCF entre los años 1983 y 1989, se aprecian contradicciones sustanciales entre la inversión neta en activos y sus variaciones en el periodo considerado. Las inconsistencias son débiles para las amortizaciones (por ejemplo, la venta de vivienda), mientras que son intensas en los elementos agregados (por ejemplo, la inversión en activos financieros).

Las ventajas de utilizar el panel de hogares son el coste relativamente bajo de la recogida de información, la ausencia de problemas significativos en el diseño muestral, así como el reconocimiento del momento en el que se produce la compra y la venta de los activos, la realización de los beneficios o las pérdidas y por tanto el detalle de la evolución de los elementos que componen el patrimonio de los hogares.

Sin embargo, los inconvenientes que presenta el componente longitudinal de la encuesta es que la información sobre los componentes de la riqueza de los hogares en el pasado puede ser menos precisa que la información presente, porque es más difícil recordar los sucesos ocurridos en el pasado. En general, los problemas de memoria de las personas tienden a sesgar la precisión de la encuesta, con valores de los elementos que componen la riqueza a la baja en relación con sus valores reales.

Los trabajos de investigación previos señalan el alcance de las limitaciones de reportar información pasada por parte de los encuestados:

1. La memoria de las personas tiende a desvanecerse con el tiempo, por lo que los encuestados tienden a olvidar la notificación de los hechos relevantes durante el periodo considerado.
2. Incluso cuando se recuerdan los hechos, las fechas pueden no ser del todo precisas.
3. Los hechos menos rutinarios se recuerdan con más facilidad que los hechos más frecuentes.
4. El problema de memoria en la recogida de información pasada puede variar entre los partícipes según los atributos demográficos (por ejemplo, las personas mayores y los casados tienden a reportar más errores que los jóvenes o solteros).

Estas cuestiones indican que la información pasada sobre el valor de los activos de los hogares sea de baja calidad y que la relación entre la inversión neta en activos y las variaciones observadas en los mismos no sea consistente.

Finalmente, los problemas de información pueden variar según las características del hogar, lo que indica la posibilidad de sesgo en el análisis econométrico de los datos pasados acerca de los componentes de la riqueza.

Una vez revisados los principales trabajos de investigación realizados por la Reserva Federal, responsable de la SCF, a continuación, se revisan los trabajos elaborados por el Banco de Italia responsable de la encuesta *Indagine sui Bilanci delle Famiglie (IBF)*.

2.4.2. El Banco de Italia: *Indagine sui Bilanci delle Famiglie (IBF)*

La encuesta realizada por el Banco de Italia denominada *Indagine sui Bilanci delle Famiglie (IBF)* se considera la fuente pionera de microdatos sobre la riqueza de los hogares en Europa, cuyo objetivo principal es medir la riqueza de los hogares italianos.

La IBF se elabora con una periodicidad bianual y trata de medir regularmente la renta de los hogares, su consumo (tanto en bienes duraderos como bienes no duraderos), su riqueza (la distribución y los componentes) y otros aspectos del comportamiento financiero de los hogares, como la utilización de medios de pago, el valor de las propiedades inmobiliarias y las características sociodemográficas de los miembros de cada hogar (nivel educativo, ocupación, entre otros). En concreto, la encuesta incluye la información siguiente:

- Características sociodemográficas de los miembros del hogar y su situación laboral.
- Fuentes de ingresos de los miembros del hogar (nóminas, ingresos de negocios por cuenta propia, pensiones, herencias y rentas de la propiedad).
- Consumo (en bienes duraderos y no duraderos).
- Características de las propiedades inmobiliarias.
- Características de los activos y pasivos financieros de los hogares.

La unidad de investigación básica es el hogar, que se define como el grupo de personas vinculadas por lazos de sangre, matrimonio o parejas de hecho, los cuales comparten la misma vivienda y ponen en común todos o parte de sus ingresos financieros.

El Banco de Italia elabora la encuesta sobre las finanzas de los hogares italianos desde el año 1965 y la última ola de la encuesta corresponde al año 2014. Sin embargo, el propio Banco de Italia (2012b) señala que los microdatos correspondientes al periodo que va desde el año 1965 hasta el año 1977, no están disponibles en formato electrónico, tan solo se pueden consultar los trabajos y los resultados de cada una de estas olas de la encuesta. Por tanto, los datos de la encuesta están disponibles en formato electrónico desde el año 1977 hasta el año

2014, lo que supone veintitrés estudios de la encuesta y cuyos resultados se publican regularmente en el Boletín Estadístico del banco (por ejemplo, Banco de Italia 2010 y 2012).

Cannari, D'Alessio y Gambacorta (2008) señalan que la encuesta se ha modificado a lo largo de los años, introduciendo preguntas sobre cuestiones específicas relacionadas con la riqueza de los hogares, por ejemplo, herencias, ganancias de capital y el grado de aversión al riesgo de los hogares. Así, diversas variables de la base de datos histórica se han estandarizado para ofrecer continuidad y datos comparables entre los sucesivos estudios de la encuesta a lo largo de un periodo temporal superior a 20 años.

Otra característica a tener en cuenta sobre la evolución de la encuesta, es que desde el año 2004 se recogen datos sobre la percepción de bienestar de los hogares participantes con el objetivo de evaluar su satisfacción general. Los encuestados responden sobre si sus ingresos son suficientes para llegar a fin de mes. Este tipo de variables complementan la relación entre la renta y el consumo, y amplían el ámbito de análisis de la calidad de vida de los hogares.

La mitad de la muestra de hogares, la cual supone en los últimos estudios unos 8.000 hogares aproximadamente (más de 24.000 personas) distribuidos en más de 300 municipios italianos, ha permanecido estable en todas las olas de la encuesta desde el año 1989, dando lugar a un panel de hogares (cerca de 4.000 hogares), el cual ofrece la posibilidad de estudiar diversos comportamientos, como por ejemplo, la movilidad de los hogares entre las distintas categorías de riqueza a lo largo de un horizonte temporal.

La encuesta se enfrenta a un problema común en este tipo de estudios, el sesgo en la selección de hogares (la SCF aborda la misma cuestión en Kennickell, 2000) y los investigadores tratan de mitigar el problema planteando estrategias complejas cuyo objetivo es aumentar la confianza de los hogares participantes.

Por un lado, los trabajos de campo se ven afectados por un bajo nivel de participación de los hogares con mayor riqueza (D'Alessio y Faiella, 2002). Por otro lado, existe la dificultad de probar la veracidad de las respuestas dadas por los hogares sobre sus ingresos o su riqueza. A pesar de las limitaciones propias de la encuesta, cada una de las olas supone un instrumento preciso para el análisis económico de las finanzas de los hogares.

Además de estudiar las propiedades metodológicas que respaldan la estimación de la riqueza de los hogares, el propósito principal de los trabajos de investigación que utilizan esta fuente de datos es su valoración, composición y distribución (con el objeto de comprobar si los conceptos y las teorías sobre las finanzas de los hogares son aceptados por la comunidad investigadora).

En concreto, los estudios tratan las cuestiones más relevantes dentro del campo de las finanzas de los hogares, la composición y la distribución de la riqueza de los hogares y su relación con otros fenómenos económicos y financieros. Como temas relevantes destacan el análisis de la relación entre la distribución de la riqueza y el perfil de riesgo de los hogares, así como la correlación entre el consumo de las familias y su riqueza.

Adicionalmente, al igual que en la SCF se revisan trabajos que abordan los aspectos metodológicos referentes a la fuente de datos y a la medida de la riqueza (por ejemplo, a partir de las estimaciones macroeconómicas agregadas, se comparan con los datos microeconómicos estimados por la encuesta).

Por último, cabe mencionar que los datos de la IBF también se distribuyen a otras fuentes internacionales de información armonizadas adecuadamente sobre las finanzas de los hogares. Durante varios años, el Banco de Italia ha participado en proyectos de armonización de datos de la renta y la riqueza de los hogares (*Luxembourg Income and Wealth Study*⁷).

Además, según el Banco de Italia (2012a), desde el año 2008 la encuesta sobre la renta y la riqueza de los hogares italianos forma parte del proyecto de investigación, ya mencionado, dirigido por el BCE denominado *Household Finance and Consumption Survey*, con el objetivo de realizar una encuesta armonizada sobre las finanzas y el consumo de los hogares de los países de la zona euro.

En las secciones siguientes se revisaran de forma exhaustiva los trabajos de investigación más relevantes, abordando el estudio de las diferentes áreas del campo de las finanzas de los hogares.

a. La Composición y la Distribución de la Riqueza de los Hogares y su Relación con otros Fenómenos Económicos: El Consumo y la Actitud frente al Riesgo

La IBF se inició en la década de los años 60 con el objetivo de recopilar información sobre la renta y el ahorro de los hogares italianos. Con los años, el alcance de la encuesta ha evolucionado y actualmente además de considerar la riqueza, incluye otros aspectos de la

⁷ El *Luxembourg Income Study* (LIS) es un centro de investigación dedicado al estudio y el análisis de la renta y la riqueza entre países de todo el mundo. Este centro proporciona dos bases de datos, el *Luxembourg Income Study Database* y el *Luxembourg Wealth Study Database* (LWS), las cuales contienen microdatos armonizados de países con rentas altas y medias procedentes de todo el mundo. Esta fuente incluye datos armonizados sobre la renta, la riqueza y los atributos sociodemográficos de los hogares, lo cual permite comparar las magnitudes mencionadas entre los diferentes países que componen la fuente de datos. Los trabajos de este centro de investigación tratan sobre el análisis de los activos y la deuda de los hogares, la medida de la pobreza, los efectos de la política económica y la medida de la desigualdad en la distribución de la renta, entre otros temas. Para más información se puede consultar su página web: <http://www.lisdatacenter.org/>.

conducta financiera de los hogares, como por ejemplo, la utilización de los diferentes instrumentos de pago o la percepción del bienestar de los hogares.

Los resultados de cada una de las olas de la encuesta se publican regularmente en los suplementos que realiza el Banco de Italia en su Boletín Estadístico. En concreto, el Boletín Estadístico muestra los principales resultados de cada estudio desde el año 1965 hasta la actualidad (se pueden consultar versiones en inglés a partir del año 1998).

Los últimos resultados publicados de la IBF sobre la renta y la riqueza de los hogares italianos se pueden consultar en Banco de Italia (2010 y 2012). Estos trabajos hacen referencia a los resultados de las encuestas realizadas los años 2010 y 2008, respectivamente.

Los estudios muestran la evolución y los cambios en la economía italiana, a partir de la información sistemática sobre la riqueza de los hogares italianos. En concreto, analizan las finanzas de los hogares de forma exhaustiva, en particular:

- Muestran la estructura general de los hogares, explicando las principales características demográficas (edad, situación civil, número de hijos, distribución geográfica y educación, entre otras).
- Explican la evolución de la renta y la riqueza de los hogares participantes en la encuesta utilizando las características sociodemográficas de los hogares participantes. Además, se analiza el desarrollo de las diferentes definiciones de renta y de riqueza utilizadas en este campo desde el año 1991. Asimismo, se mide la concentración de ambas magnitudes mediante el índice de Gini.
- Presenta la composición del patrimonio de los hogares participantes en la encuesta, distinguiendo entre los diferentes activos financieros y las deudas de los hogares, en función de la ocupación, la renta y el nivel educativo.

Respecto a los activos financieros, también se mide el grado de cultura financiera de los hogares, mediante la respuesta a un examen, y en función de la edad, la ocupación, la zona geográfica y el nivel educativo, se llega a la conclusión de que los hogares con mayor grado de nivel educativo poseen un porcentaje de activos con riesgo superior al resto de hogares.

Respecto a la deuda de los hogares, en los trabajos se mide el grado de vulnerabilidad financiera de los hogares participantes en función de su renta, definido como aquel hogar con unos pagos por deudas superior al 30% de su renta. Los hogares más vulnerables en términos financieros son aquellos que poseen una renta más baja y esta tendencia se mantiene en las encuestas realizadas en los últimos años.

La Tabla 2.9. resume las principales características metodológicas de los trabajos revisados y publicados por el Banco de Italia sobre la composición y distribución de la riqueza neta de los hogares italiano, todos ellos basados en los datos procedentes de la IBF.

Tabla 2.9. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (IBF - 1ª parte).

La Composición y la Distribución de la Riqueza de los Hogares y su Relación con otros Fenómenos Económicos

#	Autores	Base de datos	Metodología	Tratamiento de datos	Periodo	Nº de años	Nº de observaciones	Tema de estudio
1	Brandolini et al. (2004)	IBF y NA	Estadística descriptiva, incluidas medidas para la concentración de la riqueza (índice de Gini, curva de Lorenz y estimaciones de densidad Kernel)	Corte transversal	1989-2000	6	>42.000	1. Análisis de la composición y la distribución de la riqueza neta
2	Jappelli y Pistaferri (2000)			Corte transversal	1989-1995	4	32.648	2. Análisis de la concentración de la riqueza de las familias (desigualdad) 3. Movilidad de la riqueza entre hogares y comparativa con NA
3	Bassanetti y Zollino (2010)	IBF (Histórica)	Estadística descriptiva y regresiones VECM y VAR	Corte transversal	1980-2006	14	-	Análisis de los cambios en la riqueza en el consumo de los hogares
4	Paiella (2009)	-	Revisión de la literatura	-	-	-	-	Análisis de los cambios en la riqueza financiera y no financiera en el consumo de los hogares
5	Paiella (2007)	IBF	Análisis estadístico descriptivo y regresiones	Corte transversal	1989-2000	6	>42.000	Análisis de los cambios en la riqueza en el consumo de los hogares
6	Guiso et al. (2005)	IBF	Estadística descriptiva y regresiones OLS	Corte transversal	1991-2002	6	45.173	Análisis de los cambios en el valor de las viviendas en el consumo
7	Chiappori y Paiella (2011)	IBF	Análisis estadístico descriptivo y regresiones OLS y Probit	Panel	1989-2004	8	33.188	Relación entre la riqueza financiera y las preferencias por el riesgo de las familias.
8	Guiso y Paiella (2008 y 2005)			Corte transversal	1995	1	7.704	
9	Guiso et al. (1996)			Corte transversal	1989	1	8.274	

Fuente: Elaboración propia.

Los economistas del Banco de Italia, además de estudiar los cambios producidos en las condiciones financieras de los hogares italianos, obtienen las conclusiones pertinentes acerca de las decisiones financieras de los hogares respecto a tres temas en particular:

- El análisis de la evolución, distribución y concentración de la renta y la riqueza neta de los hogares.
- El estudio de los efectos de los cambios en la riqueza de los hogares (tanto financiera como no financiera) en el consumo de los mismos.
- Por último, se investiga la relación entre las preferencias por el riesgo de los hogares y la riqueza financiera de las familias.

A continuación se examinan los trabajos realizados por los economistas del Banco de Italia sobre temas específicos del campo de las finanzas de los hogares, en particular sobre la composición, la distribución y la concentración de la riqueza de las familias italianas.

Brandolini, Cannari, D'Alessio y Faiella (2004) describen la evolución de las carteras de los hogares mediante la base de datos histórica de la IBF y exponen la composición y la

distribución de la riqueza de los hogares italianos durante un periodo de once años, para lo cual utilizan las seis olas que van desde el año 1989 hasta el año 2000.

El trabajo se justifica observando el incremento de los precios de las viviendas en más del doble durante el periodo de 1987 a 1993, el cual tras una ligera reducción, volvieron a incrementarse hasta mediados del año 2000. También se advierte un incremento excepcional en el precio de las acciones durante la segunda mitad de los años noventa.

Las variaciones en el precio relativo de los activos mencionados sugieren que han tenido un efecto considerable en la distribución de la riqueza de los hogares italianos. Por tanto, se analiza la concentración de la riqueza, es decir, si los beneficios derivados del incremento bursátil de finales de los años 90 se concentraron en manos de unos pocos inversores o si se extendieron a la mayoría de hogares y se estudian los efectos de la volatilidad en el precio de la vivienda en la distribución de la riqueza.

La aportación principal es que la desigualdad de la riqueza se ha incrementado de forma constante durante la década objeto de estudio, sobre todo por las ganancias de riqueza de los hogares situados en los percentiles más altos de la distribución de la riqueza. En general, la desigualdad de la distribución de la riqueza superior a la renta.

Así, el factor clave del aumento de la concentración de la riqueza, es el incremento de activos financieros en manos de las familias. Esta evidencia indica que el auge del mercado de valores durante la década de los años noventa tuvo un efecto relevante en la desigualdad de la riqueza de los hogares.

Además, se aborda el problema de sesgo en la selección de hogares con el fin de corregir las deficiencias en la base de datos y garantizar la calidad de los microdatos de la encuesta. En el estudio implementan varios procedimientos para corregir el problema mencionado, en particular, la no participación, la falta de respuesta y la comprobación de la veracidad de las respuestas por parte de los hogares participantes.

Los resultados se presentan con los datos ajustados y no ajustados, porque el examen de ambos resultados ayuda a verificar la solidez de sus conclusiones. A pesar de los ajustes realizados en los datos de la IBF para corregir el sesgo en la participación de los hogares, los resultados no reflejan una medida precisa de la concentración de la riqueza en la cola superior de la distribución y reiteran la advertencia de interpretar los mismos con cautela.

Respecto a la distribución de la riqueza de los hogares, diversos trabajos utilizan la IBF para analizar y comprender mejor la relación entre el comportamiento de los hogares, los mercados financieros y las principales variables macroeconómicas.

Jappelli y Pistaferri (2000) examinan la evolución de la distribución y la acumulación de la riqueza de los hogares en Italia desde el año 1989 hasta el año 1995. En el ámbito de las finanzas de los hogares se abordan tres temas relevantes de este campo, algunos de ellos tratados en la tesis.

- En primer lugar, se comparan los datos procedentes de la contabilidad nacional italiana (*National Accounts*, NA) con los datos obtenidos de la encuesta con el objeto de estudiar la representatividad de la muestra de hogares así como cuestiones relativas a la medida de la riqueza.
- En segundo lugar, se analiza la desigualdad en la distribución de la riqueza, medida como la dispersión de la riqueza y la movilidad de la riqueza, estimada como las transiciones individuales a través de la distribución de la riqueza. Este análisis lo realizan en función del perfil de edad de la riqueza utilizando para ello los datos de sección cruzada de la encuesta.
- Por último, estudian las pautas de la acumulación de la riqueza de los hogares, centrándose en la jubilación, los legados, el riesgo de la renta, los trastornos en la salud y las restricciones del mercado de crédito.

Los resultados concluyen que la distribución de la riqueza es asimétrica tanto para la riqueza neta como para la riqueza financiera. Respecto a la desigualdad en la distribución de riqueza, se produce un incremento en la concentración de la riqueza. Estos resultados se alcanzan mediante la utilización de técnicas estadísticas estándar, como son el coeficiente de Gini y la curva de Lorenz.

La movilidad de la riqueza, definida como las transiciones individuales a través de la distribución de la riqueza en dos o más puntos en el tiempo, es una medida homóloga a la desigualdad y presenta una reducción en el periodo considerado. En principio, no existe relación entre la desigualdad y la movilidad de la riqueza, ambas podrían moverse en la misma dirección o compensarse.

En cuanto al perfil de edad de la riqueza, se encuentran evidencias de una correlación significativa entre la riqueza y la edad de los hogares participantes (representada por la edad del cabeza de familia). Esta pauta es consistente con la versión estándar del modelo de ciclo de vida del consumo, lo cual sugiere que la motivación principal para ahorrar es acumular recursos para utilizarlos durante la etapa de jubilación y en épocas de ingresos reducidos.

Además de la composición y la distribución de la riqueza, otro tema que ha despertado el interés de los economistas del Banco de Italia y que ha motivado la realización de numerosos trabajos de investigación es el estudio del efecto riqueza en el consumo de los hogares, efectos derivados tanto de los precios de los activos financieros como de los precios de otros activos reales.

En este ámbito del campo de las finanzas de los hogares, Paiella (2009) observa que una pequeña parte de la variación en la riqueza de las familias está relacionada con cambios en su consumo. En este sentido, las evidencias empíricas en la mayoría de los países sugieren que el consumo de los hogares está relacionado con la riqueza de los mismos, y esto responde a cambios permanentes en la riqueza. Una parte importante de las fluctuaciones en el precio de los activos se atribuyen a cambios transitorios en la riqueza, los cuales no tienen una relación explícita con las variaciones en el consumo de los hogares.

En cuanto a la naturaleza de la relación entre el precio de los activos y el consumo de los hogares, en general los estudios vinculan ambas variables por la existencia de un efecto riqueza directo, es decir, un aumento del precio de los activos incrementa la riqueza de los hogares, y a su vez, este hecho hace crecer su consumo. Sin embargo, se señalan dos alternativas que se contraponen a esta hipótesis y que pueden explicar la correlación entre el precio de los activos y el consumo de los hogares.

La primera de ellas apunta a que los hogares toman decisiones sobre el consumo por un factor macroeconómico. Por ejemplo, el movimiento en el precio de los activos responde a los ingresos esperados por los hogares en el futuro, y si el hogar no está sometido a restricciones crediticias, el consumo actual puede responder en el mismo sentido.

La liberación del mercado financiero actúa como palanca de variación de los precios de los activos, incrementando las cotizaciones y estimulando el consumo de los hogares, por lo que a partir de la atenuación de las restricciones crediticias de las familias, un cambio en las condiciones y en las pautas de funcionamiento de los mercados puede alterar la dirección de la relación entre las variables consideradas.

La segunda alternativa señala que el precio de los activos inmobiliarios podría afectar al consumo de los hogares mediante la relajación (o endurecimiento) de las condiciones crediticias. La vivienda es un activo que puede ser utilizado como garantía en un préstamo y para los propietarios con una capacidad de endeudamiento limitada, el aumento del precio de estos activos, puede relajar sus restricciones crediticias y aumentar su gasto, permitiéndoles endeudarse en una cuantía superior y moderar su consumo a lo largo del ciclo de vida.

El estudio se justifica porque las variaciones en los precios de los activos pueden afectar al consumo de las familias. El análisis econométrico del efecto riqueza con datos individuales permite examinar los efectos del precio de los activos sobre el consumo de los hogares e interpretar el comportamiento de los diferentes tipos de hogares.

Bassanetti y Zollino (2010) se centran en comprobar la presencia y medir el tamaño del efecto riqueza en el consumo de los hogares a largo plazo, para ello diferencian y comparan el patrimonio inmobiliario y la riqueza financiera de los hogares.

Para ello, se utiliza la serie de datos trimestrales de la IBF, desde 1980 hasta 2006, y se consideran la riqueza, la renta y otras variables exógenas comunes en estos estudios, como el tipo de interés. Atendiendo a la literatura empírica existente, los coeficientes de correlación se interpretan como la elasticidad entre el consumo y la riqueza. Por tanto, se considera el estudio de la relación entre los cambios permanentes en el consumo y la renta o la riqueza de las familias, probando si existen movimientos transitorios en la renta y la riqueza no relacionados con variaciones permanentes en el consumo de los hogares.

Para ello, se estima qué parte de las fluctuaciones trimestrales en el consumo de los hogares se deben a cambios permanentes o transitorios en la renta y la riqueza durante el periodo considerado mediante la técnica econométrica *Vector Error-Correction Model* (VECM). De este modo, se aprecia que el consumo y la riqueza responden casi exclusivamente a perturbaciones permanentes.

Los resultados muestran evidencias de la existencia de una relación positiva entre las dos medidas de la riqueza consideradas y el consumo de las familias. En concreto, los efectos esperados por los autores revelan una menor propensión marginal a consumir de las familias ante un incremento en su patrimonio inmobiliario que ante un aumento en su riqueza financiera (de 1,5 – 2 céntimos de euro por cada euro de incremento a 4 – 6 céntimos de euro por cada euro adicional, respectivamente). Estas conclusiones respaldan que la estimación realizada sobre los coeficientes de riqueza del vector de cointegración es muy próxima a la propensión marginal a consumir de los hogares italianos a largo plazo.

Hay otras contribuciones recientes sobre el tema, donde Guiso, Paiella y Visco (2005) analizan el efecto riqueza, en este caso las ganancias de capital, medidas como los cambios en el precio de determinados activos sobre el consumo de los hogares italianos (se hace referencia a los propietarios de vivienda, los inquilinos de su vivienda habitual y los dueños de activos financieros con riesgo).

Para ello utilizan los datos de sección cruzada procedentes de la IBF, desde el año 1991 hasta 2002, y estiman una propensión marginal al consumo positiva respecto del

patrimonio inmobiliario de 2 céntimos en el consumo por cada euro de incremento en las ganancias de capital procedentes del patrimonio inmobiliario.

Los resultados difieren al dividir la muestra entre los propietarios y los inquilinos de su vivienda habitual. La propensión marginal a consumir de los propietarios se aproxima a 3,5 céntimos por cada euro de incremento en el precio de la vivienda, mientras que la ganancia de capital de los inquilinos de sus viviendas habituales, tiene un efecto negativo sobre su consumo.

Por último Paiella (2007), utilizando un conjunto de datos similar al utilizado por Guiso et al. (2005), estima una propensión marginal a consumir de los hogares reducida respecto de la riqueza procedente del patrimonio inmobiliario y otra medida superior derivada de la riqueza financiera. Sin embargo, respecto a este último caso, el coeficiente puede estar sesgado al alza como consecuencia de la elevada tasa de no-respuesta en la encuesta por parte de los hogares con mayor nivel de riqueza.

Para finalizar la sección, se revisan los trabajos que estudian la relación existente entre la riqueza de los hogares y el comportamiento de las familias frente al riesgo.

Los trabajos de Guiso y Paiella (2005 y 2008) estudian la naturaleza de la relación entre la riqueza y las actitudes frente al riesgo de los hogares, porque aseguran que el conocimiento del grado de tolerancia por el riesgo o el grado de aversión al riesgo absoluto de las personas es clave en muchos campos de la economía.

En particular, el estudio de la variación de la riqueza en presencia de incertidumbre y el control de la evolución de esta medida, son relevantes para predecir el comportamiento económico de los agentes. Las valoraciones realizadas sobre la naturaleza de esta relación se apoyan en el sentido común, la introspección y la observación de las diferencias en el comportamiento entre las familias ricas y las típicas.

La tendencia general es que la aversión al riesgo absoluta debe disminuir en función de la riqueza de los hogares. Este tipo de valoraciones hacen referencia al signo de la relación, pero las evidencias relativas a la naturaleza de la dependencia entre ambas magnitudes son limitadas. Por tanto, el objetivo de los trabajos es aportar evidencias empíricas sobre la naturaleza de la relación entre la aversión al riesgo y la riqueza de los hogares.

En primer lugar, para interpretar el papel que juega la aversión al riesgo en el comportamiento financiero de los hogares, recuperan una medida de la aversión al riesgo absoluto utilizando la función de utilidad del ciclo de vida del consumidor, el índice Arrow-

Pratt, con el propósito de demostrar las diferencias existentes de aversión al riesgo entre los diferentes participantes en la encuesta.

En segundo lugar, relacionan esta medida con distintas actitudes de los hogares, que según la teoría de selección de carteras, se ven afectadas por sus preferencias por el riesgo. En concreto se centran en varias características socioeconómicas de los hogares, tales como la ocupación del cabeza de familia y la selección de carteras, su propensión a cambiar de trabajo y a mudarse de domicilio y su tendencia a contratar seguros.

El trabajo se apoya en la IBF del año 1995, donde se pregunta específicamente a cada hogar acerca de su comportamiento frente al riesgo. En concreto, preguntan a más de ocho mil hogares que componen la muestra, el precio máximo que estaría dispuesto a pagar por un título-valor con riesgo. Para obtener la información sobre la actitud de cada hogar frente al riesgo, a cada participante se le ofrecía la hipotética compra de un activo negociable en los mercados financieros y se le pedía el precio máximo que estaría dispuesto a pagar por ello.

Los resultados muestran que la tolerancia al riesgo absoluto es una función creciente de la riqueza de las familias, rechazando la hipótesis de la preferencia de aversión al riesgo absoluto constante por parte de los agentes (*Constant Absolute Risk Aversion, CARA*).

Por otra parte, la definición habitual de la aversión al riesgo y la tolerancia frente al riesgo en este tipo de trabajos se fundamenta en la hipótesis de que la riqueza inicial no es aleatoria. Esta definición se construye en un entorno estático y bajo unas condiciones que asumen un acceso al mercado de crédito sin limitaciones.

Recientemente se ha justificado que las actitudes frente al riesgo pueden verse afectadas por las restricciones de liquidez de los hogares y por la presencia adicional de riesgos no diversificables, el denominado riesgo del entorno.

Una consecuencia de este hecho es que las personas expuestas a estos riesgos (por ejemplo, riesgos derivados del ingreso de una renta del trabajo) serán más reacias a tolerar el riesgo y evitarán la exposición a riesgos financieros, invirtiendo sus recursos en activos con menor riesgo o en activos sin riesgo.

Respecto a la relevancia empírica de esta relación, la disponibilidad de información sobre la medida de este tipo de riesgo y las variables relacionadas con las restricciones de crédito, permiten relacionar el índice de aversión al riesgo con otros indicadores de riesgo relacionados con la renta y las restricciones de liquidez a las que están sometidos los hogares.

En este sentido, la aversión al riesgo de los hogares se ve afectada positivamente por el riesgo del entorno y por las restricciones crediticias a las que se ven sometidas. Las personas expuestas a la incertidumbre derivada de la renta y a las limitaciones de liquidez, presentan un

mayor grado de aversión absoluta al riesgo. Este resultado es consistente con las teorías recientes sobre las actitudes frente al riesgo en presencia de riesgos no asegurables.

Por último, las estimaciones sugieren que las variables consideradas en sus modelos empíricos solo explican una parte de la variabilidad de las actitudes frente al riesgo de los hogares de la muestra. Incluso controlando las características sociodemográficas individuales (la edad, el sexo y el lugar de nacimiento) existe una parte importante de la variación que permanece sin explicar, reflejando en parte, la heterogeneidad de la muestra de hogares, es decir, se revelan diferencias reales en las preferencias por el riesgo de las familias participantes en la encuesta.

Guiso, Jappelli y Terlizzese (1996) también estudian la relación existente entre la riqueza de los hogares y el comportamiento de las familias frente al riesgo. El trabajo comienza estableciendo que la teoría de selección de carteras relaciona la inversión en acciones con su valor esperado, el riesgo de su rendimiento y sus costes de transacción.

Sin embargo, las decisiones de cartera también pueden verse afectados por otras incertidumbres, diferentes al riesgo de tipo de interés. En particular, los riesgos no diversificables (por ejemplo, el riesgo derivado del ingreso de una renta del trabajo) y las restricciones financieras futuras pueden inducir a los inversores prudentes a reducir sus posiciones en activos de riesgo con el fin de reducir su exposición global al riesgo.

La dificultad del estudio de estos efectos se debe a la naturaleza no observable de los riesgos no diversificables y a la falta de información sobre las restricciones crediticias. Sin embargo, ambas cuestiones pueden ser analizadas adecuadamente con una muestra de agentes heterogéneos en la que se identifican los riesgos individuales específicos y cuyas características difieren entre el grupo de hogares sin restricciones de liquidez y el resto de hogares sujetos a limitaciones crediticias.

En su trabajo sobre la teoría de selección de carteras, Guiso et al. (1996) consideran explícitamente el papel del riesgo derivado del ingreso de una renta del trabajo y de las restricciones crediticias en la distribución de activos financieros de los hogares.

En su análisis empírico utilizan los datos procedentes de la IBF realizada en el año 1989 y sus resultados apoyan la proposición de que el riesgo del entorno reduce la tolerancia de los hogares a asumir otros riesgos diversificables.

Cuando los hogares se enfrentan a riesgos no diversificables, reducen su exposición global al riesgo manteniendo una menor proporción de activos con riesgo. También muestran evidencias de que las restricciones crediticias conducen a las familias a mantener su riqueza en activos más seguros y líquidos.

Por último, Chiappori y Paiella (2011) utilizan el panel de hogares que proporciona la IBF y analizan cómo cambia la distribución en sus carteras entre los activos con riesgo y sin riesgo, en función de variaciones en su riqueza financiera durante un periodo de 15 años, desde el año 1989 hasta el año 2004.

El trabajo plantea la hipótesis de que las actitudes y preferencias por el riesgo de los agentes son homogéneas y están caracterizadas por un grado de aversión al riesgo relativo constante (*Constant Relative Risk Aversion*, CRRA). Esta teoría se utiliza normalmente en los modelos de valoración de activos, y en general, los estudios empíricos de este campo asumen que la aversión al riesgo relativa de los agentes es constante.

Sin embargo, la hipótesis CRRA es cuestionada recientemente, porque sus atributos básicos no son capaces de explicar una serie de anomalías empíricas, y a pesar de la importancia analítica del estudio de la aversión al riesgo de los agentes, las evidencias sobre la estructura real de sus actitudes frente al riesgo es escasa.

Por tanto, el objeto principal del trabajo es obtener información sobre la composición de carteras de los hogares y sus preferencias en un entorno de incertidumbre. Primero, argumentan que los datos de sección cruzada no proporcionan información sobre las preferencias individuales, a menos que se asuma una distribución de preferencias independiente de la riqueza. Desde una perspectiva teórica, esta hipótesis de independencia es improbable, porque sostiene que los inversores con menor aversión al riesgo reciben un mayor rendimiento promedio, y por tanto, acumulan más riqueza. Segundo, analizan si el uso de datos de panel permite separar la estructura de las preferencias individuales por el riesgo, y la correlación entre las preferencias y la riqueza de cada hogar.

Mediante una regresión simple se prueba si la aversión al riesgo relativa es constante y los autores no rechazan esta hipótesis. Esto significa que los datos de sección cruzada procedentes de la IBF permiten estimar la distribución conjunta de la riqueza y de preferencias de los hogares. Según ésta distribución, se concluye que:

- La distribución de la aversión al riesgo de los hogares es muy heterogénea.
- La correlación entre la aversión al riesgo y la riqueza de los hogares es negativa, pero cuantitativamente reducida (calculan una correlación entre la riqueza y la proporción de los activos de riesgo igual a 0,05).

Por lo tanto, los resultados de las estimaciones obtenidas en la literatura existente son probablemente una buena aproximación de la verdadera distribución conjunta de la riqueza y

de la aversión al riesgo. El trabajo se apoya en los datos de corte transversal, los cuales se apoyan implícitamente en la hipótesis de independencia respecto de ambas distribuciones.

Una vez concluida la revisión de los trabajos que hacen referencia a la distribución de la renta y la riqueza de los hogares en Italia y su relación con el consumo y las actitudes de los mismos frente al riesgo, a continuación se exponen una serie de trabajos que observan el comportamiento de las familias ante la toma de decisiones de inversión y financiación.

b. El Comportamiento de los Hogares ante las Decisiones de Inversión.

Un tema de estudio recurrente en el campo de las finanzas de los hogares es la observación del comportamiento de las familias ante las decisiones de inversión, debido a la importancia de sus efectos sobre la economía real. En concreto, numerosos trabajos estudian la participación de los hogares en los mercados financieros de activos con riesgo (por ejemplo, acciones, fondos de inversión y renta fija privada).

En general, la participación en los mercados de acciones, fondos de inversión, fondos de pensiones, renta fija privada y deuda pública por parte de los hogares es limitada. Vissing-Jorgensen (2004) establece que es frecuente observar en muchos países que las carteras de los hogares presenten una reducida diversificación en las carteras de activos.

El papel que juegan los costes de transacción y de información que imperan en los mercados de valores es relevante, como explicación racional a la falta de participación en los mercados de activos con riesgo por parte de los hogares. El trabajo utilizando los datos de la SCF norteamericana, establece que la participación en los mercados de valores es creciente con la riqueza y la cultura financiera de los inversores, es decir, documenta una correlación positiva entre la racionalidad del inversor y la riqueza.

Sin embargo, muchos hogares no invierten en determinados activos de riesgo, tales como acciones, bonos y activos inmobiliarios, a pesar de que los costes mencionados, necesarios para el funcionamiento de los mercados, no suponen desembolsos excesivos para los inversores. Por tanto, los costes de transacción y de información deben ser tenidos en cuenta en la explicación de esta conducta por parte de los hogares.

La Tabla 2.10 resume las características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares cuyo objeto de estudio es el comportamiento inversor de los hogares.

Tabla 2.10. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (IBF - 2ª parte).

El Comportamiento de los Hogares ante las Decisiones de Inversión

#	Autores	Base de datos	Metodología	Tratamiento de datos	Periodo	Nº de años	Nº de observaciones	Tema de estudio
1	Guiso y Jappelli (2005)	IBF	Análisis estadístico descriptivo y regresiones Probit y Tobit	Corte transversal	1995-1998	2	15.281	Participación de los hogares en los mercados de acciones: - Análisis de los efectos demográficos de los hogares en la inversión en acciones - Análisis de los costes de participación y de información en dichos mercados
2	Guiso et al. (2003)				1998	1	>7.000	
3	Guiso y Jappelli (2002)	IBF	Análisis estadístico descriptivo y regresiones Logit (modelo Cox) y Tobit	Panel y Corte transversal	1991-1993	1	8.188 (CT)	Estudio del efecto de las herencias en el ahorro de los hogares para la compra de vivienda
4	Guiso et al. (1992b)		Análisis estadístico descriptivo y regresiones Probit y Tobit	Corte transversal	1989	1	8.274	Análisis del ahorro: La teoría de la precaución como motivo del ahorro y sus efectos sobre la renta

Fuente: Elaboración propia.

Los trabajos revisados en esta sección tratan sobre el comportamiento de los hogares cuando se enfrentan a la toma de decisiones de inversión, en particular:

- El estudio de la participación de los hogares en los mercados financieros de activos con riesgo y los efectos de los costes de transacción e información.
- El análisis de la conducta de las familias respecto al ahorro y sus efectos sobre la renta y la riqueza neta de los hogares.

A continuación se revisan los trabajos que presentan evidencias sobre la participación en los mercados de valores, basados en los microdatos procedentes de la encuesta IBF sobre las finanzas de los hogares italianos.

Guiso y Jappelli (2005) analizan las razones de la limitada participación de los hogares en los mercados financieros, centrando su objeto de estudio sobre el coste de información. En el trabajo se considera que la barrera de entrada que reduce la participación en los mercados de valores a los hogares es la falta de conocimiento de la gama completa de activos disponibles para invertir en los mercados, tales como acciones y fondos de inversión.

El objetivo del trabajo es estudiar los factores que impiden a una gran parte de la población la tenencia de activos financieros con riesgo, y explicar el origen y la naturaleza de las barreras de entrada a los mercados de valores. Se utilizan los datos procedentes de la IBF de los años 1995 y 1998, las cuales contienen información sobre el conocimiento de determinados activos financieros y las variables sociodemográficas más relevantes.

La encuesta revela una falta de información financiera básica importante. Respecto a los activos con riesgo, el 35% de los inversores potenciales no son conscientes de los

mercados de acciones y el 50% de los encuestados aseguran desconocer los fondos de inversión. En promedio, los participantes conocen menos de dos tercios de los activos disponibles para invertir, con una considerable heterogeneidad de la muestra. Por tanto, el trabajo se justifica por la importancia de la cultura financiera sobre la participación de los hogares en los mercados financieros.

El trabajo se centra en dos cuestiones relacionadas. Primero abordan los factores que determinan el conocimiento de los activos por parte de los hogares, midiendo la probabilidad de que los inversores conozcan los activos con riesgo, bien mediante la información proporcionada por los intermediarios financieros o bien por la interacción social de los inversores. Una intensa interacción social podría aumentar la probabilidad de conocimiento de los activos, y podría reducir los costes de información directa de los intermediarios financieros. Segundo analizan las consecuencias del conocimiento de la existencia de determinados activos por parte de los encuestados, para analizar el problema de la falta de participación en los mercados financieros y la estimación de los costes asociados a la participación en los mismos. En este sentido, calculan cuánto se incrementaría la tenencia de acciones, si todos los inversores estuvieran al tanto de la existencia de los mercados de valores, asumiendo que no hay efectos sobre los rendimientos. Además calculan cómo se debe estimar los costes de transacción, suponiendo que no todos los inversores son conscientes de la existencia de estos mercados.

Los resultados muestran evidencias de que el conocimiento de los activos financieros con riesgo disponibles se relacionan positivamente con las variables socioeconómicas que aumentan la probabilidad de participar en los mercados de valores (en concreto, la edad, la educación, la riqueza y la renta), las relaciones bancarias a largo plazo, la intensidad del aprendizaje social y la lectura de periódicos nacionales del área donde viven los inversores (como variable proxy del coste de información). Además si todos los inversores fueran conscientes de los activos negociados en los mercados de valores, la inversión en acciones por parte de los hogares se podría duplicar respecto al nivel actual de participación.

A pesar de demostrar que el conocimiento de este tipo de mercados por parte de las familias supone una variable relevante para explicar su participación en los mismos, es importante considerar que muchos inversores potenciales, no siendo accionistas, si conocen la existencia de tales activos, lo cual sugiere que existen barreras de entrada a la participación en los mercados. Además, los resultados conllevan que las estimaciones de los costes de participación que no tuvieran en cuenta el conocimiento de los mercados por parte de las familias estarían sesgadas.

Por último, Guiso y Jappelli (2005) ponen de manifiesto en su análisis empírico que el conocimiento de los activos con riesgo está relacionado con determinadas variables sociodemográficas como son la edad, la educación, la renta y la riqueza, las cuales, incrementan la probabilidad de participar en los mercados financieros, de tener relaciones bancarias a largo plazo así como la intensidad en el aprendizaje social.

El trabajo de Guiso, Haliassos, y Jappelli (2003) revisa la situación de la participación en los mercados financieros de los hogares de diversos países europeos (Francia, Alemania, Italia, Holanda, Suecia y Reino Unido) y se compara con la realidad de los Estados Unidos estudiando las diferencias y similitudes en el comportamiento de los hogares de ambos continentes a lo largo de un periodo de cuatro años, desde 1996 hasta el año 2000.

El trabajo se plantea responder a tres preguntas. Primero, por qué no todos los hogares invierten en acciones. Segundo, por qué la participación de los hogares en los mercados de valores difiere entre países. Por último, por qué la participación en los mercados de acciones cambia a lo largo del tiempo.

El estudio se justifica mediante la teoría clásica de selección de carteras, la cual postula que los inversores tienen en cuenta los efectos de cada uno de los activos de su cartera, en la variación de su función de utilidad de consumo a lo largo de su vida. Partiendo de la hipótesis de un hogar con una cartera sin acciones, y salvo la presencia de una elevada correlación positiva entre la rentabilidad de las acciones y los rendimientos del trabajo, un hogar debe estar dispuesto a invertir en acciones, simplemente porque los activos con riesgo, en promedio, proporcionan una mayor rentabilidad que los activos libres de riesgo.

Durante la década de los noventa, la mayor parte de la riqueza financiera de los hogares europeos estaba formada por activos líquidos y libres de riesgo pero de baja rentabilidad. La participación en los mercados de valores se limitaba a un segmento pequeño de la población, un reducido número de hogares situados en la cola superior de la distribución de la riqueza, con elevada formación y con reducida exposición a otras fuentes de riesgo.

En el trabajo se observa que en los países anglosajones (Estados Unidos, Reino Unido y Suecia) más de un tercio de la población participa en los mercados financieros, mientras que en los países de la Europa continental no sucede lo mismo. En Francia, Italia, Alemania y Holanda, el porcentaje de participación en los mercados de valores no supera el 20%, aunque esta tendencia cambia en el inicio de la década de los años 2000.

En el trabajo prueban que una elevada tasa de participación en los mercados financieros por parte de los hogares, reducen las barreras de entrada a dichos mercados (tanto

los costes de transacción como los costes de información), y aumentan las rentabilidades esperadas de las familias participantes.

Los resultados del estudio sugieren que las diferencias en la participación en los mercados de los hogares son persistentes entre los países analizados, incluso después de controlar las características sociodemográficas, tales como la riqueza y la renta de los hogares, la edad y la educación del cabeza de familia.

Adicionalmente, se advierte sobre la existencia de un patrón internacional de barreras de entrada consistente con el patrón de participación observado entre los diferentes países objeto de estudio. Este patrón sigue los argumentos teóricos que predicen una mayor participación en los mercados de valores cuando se reducen los costes de transacción.

A su vez, los costes de transacción se interpretan en sentido amplio, considerando no sólo los costes de negociación y las comisiones de gestión, sino también los costes de información de los inversores, sobre la evaluación del riesgo y del rendimiento de los activos y los costes de distribución de los mismos.

Por último, sus resultados sugieren que la reducción de los costes de transacción introduce en los mercados de valores un conjunto de hogares con menos recursos y con un nivel educativo inferior. Además de la posible reducción de la rentabilidad esperada, estos nuevos participantes pueden inducir a una mayor volatilidad en los mercados de valores. Este aumento del riesgo conduce a considerar estrategias mitigadoras del impacto negativo de los recién llegados en el funcionamiento de los mercados financieros.

Sobre las políticas económicas de los gobiernos, estos deben garantizar que los nuevos partícipes tengan acceso a una información financiera precisa y a una educación o cultura financiera suficiente para evitar que tomen decisiones de inversión sesgadas, así como supervisar a los intermediarios financieros para evitar malas prácticas en sus relaciones con los inversores finales y fomentar políticas encaminadas a facilitar la movilidad de las inversiones de los hogares entre los diferentes activos disponibles para aumentar la participación en los mercados financieros.

Para finalizar la sección, se presentan los trabajos que abordan otras decisiones de inversión, como es el ahorro y la adquisición de vivienda por parte de las familias. En primer lugar, Guiso y Jappelli (2002) analizan los efectos de las herencias y las restricciones crediticias sobre el ahorro y la compra de vivienda por parte de las familias, a partir de la IBF realizada en el año 1991.

El trabajo se justifica porque las herencias suponen una de las operaciones económicas más importantes entre los miembros de una familia. Un hogar que recibe una herencia puede superar restricciones crediticias, invertir en educación y ayudar a reducir o eliminar los desequilibrios existentes en su riqueza o en el consumo del hogar.

A nivel agregado y dependiendo de la naturaleza de la herencia, éstas pueden afectar a la seguridad social, a la deuda del gobierno y a las políticas de transmisión de riqueza. Las transferencias en el ámbito privado pueden compensar las imperfecciones del mercado crediticio y del sector asegurador y superar las alteraciones en la asignación del consumo en el tiempo, inducidas por las imperfecciones del mercado financiero.

A pesar de la importancia de entender el comportamiento de los hogares cuando los miembros de una familia interactúan entre sí, las aportaciones empíricas sobre los efectos de las herencias en el comportamiento financiero de sus beneficiarios es escasa. A partir de los datos de la IBF se analiza el efecto de las herencias sobre las actitudes de compra de la vivienda principal de las familias italianas.

Los resultados sugieren que las transferencias tienen un impacto reducido en el ahorro de los hogares, y en general, después de recibir una herencia los hogares compran una vivienda de un valor superior a su vivienda actual. En concreto, una transferencia de noventa mil euros, incrementa la probabilidad de comprar una vivienda en un 20%.

Respecto al análisis de los efectos de la relación entre el ahorro agregado y el crecimiento económico. Por un lado, en la práctica pocos hogares reciben este tipo de transferencias para la compra de una vivienda, ya que la mayoría de familias se apoya en su propio ahorro para adquirir una vivienda. Por otro lado, sus resultados indican que las herencias no pueden sustituir a los mercados de crédito. Las imperfecciones del mercado crediticio siguen siendo una causa relevante a la hora de explicar la elevada tasa de ahorro agregada italiana y de su correlación positiva con la tasa de crecimiento económico.

En un trabajo anterior a Guiso y Jappelli (2002), el grupo de economistas a los que se viene haciendo referencia en esta sección, en concreto Guiso, Jappelli y Terlizzese (1992b) estudian las causas de la elevada tasa de ahorro agregada en Italia en comparación con otros países desarrollados.

Las imperfecciones existentes en el mercado de crédito y en el sector asegurador como sugieren una explicación plausible de la elevada tasa de ahorro y de la fuerte reducción que ha sufrido la misma durante los últimos treinta años. En general, las familias tienen dificultades para franquear las imperfecciones del mercado crediticio y que el gobierno tiene la responsabilidad de proporcionar los medios necesarios para mitigar esta restricción.

Estas pautas no parecen ser distintas en Italia que en cualquier otro país de economía desarrollada. Las evidencias sugieren que las familias italianas no son muy diferentes del resto de familias de países con economías industrializadas, sin embargo, sus mercados financieros de capitales si parecen ser diferentes.

Los trabajos previos en esta materia se centran en papel del crecimiento económico, las variables demográficas y las políticas fiscales, pero para explicar las diferencias en la tasa de ahorro de las familias de diferentes países, no se había considerado el papel de las anomalías de los mercados financieros.

El grado de desarrollo de los mercados crediticios de los países nórdicos (Noruega Suecia y Finlandia) es elevado, y puede explicar la reducida tasa de ahorro persistente en tales países. Tal y como ocurre en Italia, las anomalías del mercado hipotecario en Japón, explican su elevada tasa de ahorro.

Los resultados explican la reducción de la tasa de ahorro italiana por el efecto de la integración monetaria de los países de la zona euro. En aquella época, se suponía que con la mejora de las condiciones crediticias a los consumidores, aumentaría la competencia entre las entidades financieras prestamistas, lo que unido a una desregulación financiera, se traduciría en la convergencia de la tasa de ahorro italiana a la de otros países europeos.

Una vez revisados los trabajos que evalúan la distribución de la riqueza de los hogares italianos y estudian los comportamientos de las familias ante las decisiones de inversión, a continuación, en la última sección relacionada con la IBF, se presentan los principales trabajos que tratan los aspectos metodológicos de la encuesta sobre las finanzas de los hogares, estudios en los que se fundamenta la presente investigación.

c. Aspectos Metodológicos Relativos a la Medida de la Riqueza.

A continuación se revisan estudios que tratan sobre la naturaleza de la encuesta, con el objeto de delimitar el alcance de los resultados obtenidos. Los trabajos que abordan el estudio de las características metodológicas de las encuestas, se pueden clasificar en:

- El análisis de las propiedades estadísticas de las principales variables e indicadores considerados en la encuesta, como la renta y el consumo.
- El estudio del comportamiento de los participantes en la encuesta mediante la medida y la estimación de la no-respuesta por parte de los hogares.
- La evaluación de los efectos de los errores presentes en la encuesta: inconsistencias del diseño muestral y del trabajo de campo e imprecisiones en los datos registrados.

La Tabla 2.11. resume los trabajos que se centran en el estudio de las características metodológicas de la encuestas sobre las finanzas de las familias italianas.

Tabla 2.11. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (IBF - 3ª parte).

Aspectos Metodológicos Relacionados con la Medida de la Riqueza

#	Autores	Base de datos	Metodología	Tratamiento de datos	Periodo	Nº de años	Nº de observaciones	Tema de estudio
1	Fagiolo et al. (2010)	IBF	Estudio de la distribución log-normal del consumo	Corte transversal	1989-2004	8	51.698	Análisis de las propiedades estadísticas de la distribución del consumo
2	D'Alessio et al (2002)	IBF y Encuesta	Estadística descriptiva y regresiones VAR	Corte transversal	1998	1	7.147 >2.000	Estudio de la no-respuesta en la IBF y sus efectos en la estimación de la renta y la riqueza
3	Biancotti et al. (2008)	IBF	Estadística descriptiva y regresiones Logit	Corte transversal	1989-2000	6	-	Evaluación de los errores en el diseño muestral y en los datos registrados
4	D'Aurizio et al (2008)	IBF y NA	Estimación y ajuste del modelo de la valla a la IBF (<i>Hurdle model</i>)	Corte transversal	2002	1	1.834	Análisis de la no participación e infravaloración de determinados activos de la encuesta (viviendas)

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a los trabajos de investigación relacionados con la metodología de la IBF, se revisan trabajos que estudian las propiedades estadísticas de las principales variables e indicadores considerados en la encuesta.

Fagiolo, Alessi, Barigozzi, y Capasso (2010), exploran las propiedades estadísticas de la distribución del gasto en bienes de consumo de los hogares italianos durante el período 1989-2004 y para ello utilizan los datos correspondientes de la IBF.

El estudio se justifica porque a priori, el análisis de la distribución de la renta de los hogares parece caracterizado en la mayoría de los casos por una distribución normal-logarítmica. Sin embargo, hasta el momento, este tipo de estudios no se ha extendido a otras variables microeconómicas clave, como el gasto en bienes de consumo del hogar, para la cual se dispone de datos de sección cruzada detallados.

Fagiolo et al. (2010) señalan dos motivos que respaldan su estudio. En primer lugar, la comprensión de la conducta de los hogares frente al consumo es capital para los análisis microeconómicos y macroeconómicos, ya que representa alrededor de dos tercios del Producto Interior Bruto (PIB) y supone un indicador sustancial del bienestar social. En segundo lugar, aunque existen multitud de trabajos sobre las propiedades estadísticas del consumo agregado, sus series temporales y los perfiles de ciclo de vida microeconómicos, el conocimiento de las propiedades de la distribución del consumo con datos de sección cruzada es relativamente pobre.

Las diversas pruebas realizadas sobre la bondad del ajuste de las distribuciones, concluyen que las distribuciones agregadas del consumo de los hogares (y adicionalmente

aquellas condicionadas por la edad de la persona de referencia del hogar) no siguen una distribución normal-logarítmica.

También hay que considerar los estudios que tratan sobre el comportamiento de los participantes en la encuesta. En general, los trabajos tratan sobre la probabilidad de evitar la entrevista (no responder), la probabilidad de evitar declarar la propiedad de bienes inmuebles (no participar), y por último, contradecir los valores de los activos declarados (infravalorar) no es independiente de la riqueza.

El trabajo de D'Alessio y Faiella (2002) tiene un doble objetivo, por un lado describir el conjunto de hogares de la muestra que no participa en la encuesta omitiendo sus respuestas y por otro, medir la parte de la renta y de la riqueza subestimada en la IBF atribuible a la falta de respuesta de los hogares participantes. Para ello se centran en el periodo que va desde el año 1989 hasta el año 1998.

El trabajo se justifica porque el conocimiento de las características de los hogares que no participan en la encuesta no sólo es útil para evaluar la calidad de la encuesta y la representatividad de la muestra. La información también se utiliza para estimar el cálculo de la renta y la riqueza con la muestra seleccionada y la muestra observada, por lo que es posible medir el sesgo atribuido a la falta de respuesta de un conjunto de hogares y calcular estimaciones ajustadas tanto de la renta como de los componentes de la riqueza, como el financiero y el inmobiliario.

En general, los hogares subestiman la renta no incluyendo la parte correspondiente a los ingresos por intereses y dividendos y los ingresos procedentes de trabajos por cuenta propia. Sin embargo, la renta declarada por los hogares participantes sí considera las herencias y los ingresos procedentes del empleo por cuenta ajena.

Respecto a las estimaciones agregadas medias, el sesgo por subestimación de la renta y la riqueza es superior en el caso de los activos financieros (con estimaciones ajustadas entre un 15 y un 30 por ciento superiores que las estimaciones no ajustadas) que en la renta (ajustes que oscilan entre un 5 y un 15 por ciento), probablemente por la asimetría existente en la distribución de la riqueza.

Aunque es complejo obtener pautas generales sobre la falta de respuesta a partir del estudio de un grupo de hogares en particular, la medida del grado de falta de participación y cómo afecta a los segmentos de la población considerados, la mayoría de los trabajos publicados sobre el tema que hacen referencia a encuestas sociales, evidencian que la falta de respuesta no se debe al azar, ya que la misma está correlacionada con otras características

sociodemográficas, tales como la edad de la persona de referencia del hogar y el nivel educativo (para la encuesta SCF, ver Kennickell, 2000 y Kennickell y McManus, 1993).

Los resultados confirman que la falta de respuesta no se produce al azar, porque evidencian que la falta de participación en la encuesta es más frecuente en los hogares con mayor nivel de riqueza.

Para finalizar la sección, se consideran los trabajos que estudian los efectos de los errores presentes en la encuesta. Por un lado, Biancotti, D'Alessio, y Neri (2008) evalúan el impacto del error de muestreo en la encuesta. Por otro lado, D'Aurizio, Faiella, Iezzi y Neri (2008), estudian los errores obtenidos de las respuestas sobre la propiedad de activos financieros por parte de los hogares y los derivados de la declaración de los importes invertidos en tales activos.

El objetivo del trabajo de Biancotti et al. (2008) es medir el impacto de los errores e inconsistencias de medición en la encuesta realizada por el Banco de Italia desde el año 1989 hasta el año 2000. Las dos fuentes de inconsistencia en los datos son los siguientes:

- El problema derivado de los errores muestrales, reflejado en la imprecisión de los datos de la encuesta, es una característica implícita en la naturaleza de la inferencia.
- Los errores no muestrales, es decir, la inconsistencia en los datos de las encuestas procedente de los procesos de medida y estimación, haciendo referencia a la falta de cobertura por parte de la muestra de algún segmento de la población o la falta de respuesta de los participantes en la encuesta.

Respecto a los componentes de la riqueza, se llega a la conclusión de que la calidad de los datos relativos a los bienes inmuebles es superior a los datos procedentes de los activos financieros. Respecto de la renta, la información procedente de los empleados por cuenta ajena y pensionistas es de mayor confianza que la ofrecida por los trabajadores autónomos. A nivel agregado, los datos de la renta y la riqueza tienen mayor calidad que los referentes al consumo de los hogares.

También se examina el papel que juegan las características del trabajo de campo de la encuesta, entre el entrevistador y el entrevistado, apuntando una serie de factores comunes explicativos de diferentes errores. En este sentido los errores y las inconsistencias en las respuestas se incrementan, y por tanto el error en la medición, cuando el entrevistado percibe que la pregunta trata sobre información sensible o confidencial, como por ejemplo, su nivel

educativo. También se incrementa cuando la pregunta requiere el uso de la memoria por parte del partícipe y cuando las opciones de respuesta no son suficientemente claras.

Las entrevistas personales contienen menos errores que las realizadas por otros canales y la duración de la misma también es causa de error, si bien es muy corta o demasiado larga, la calidad de los datos empeora. La utilización de cuestionarios electrónicos con procesos de control implantados ayuda a reducir las inconsistencias y los errores en las respuestas. Por último, si los entrevistadores son profesionales, la calidad de los datos aumenta.

Estos resultados son útiles para conocer las causas de las imprecisiones existentes en las encuestas sobre las finanzas de los hogares, porque las estimaciones basadas en este tipo de muestras están sujetas a errores y a imprecisiones. También se han realizado este tipo de trabajos en otras encuestas como la SCF norteamericana (Kennickell, 2000).

El trabajo de D'Aurizio et al. (2008) estudia el comportamiento de los encuestados por su falta de participación, tanto la precisión de los datos relativos a la propiedad de determinados activos financieros como a los importes invertidos en tales activos.

Para ello utilizan una técnica econométrica denominada el modelo de la valla (*hurdle model*) consistente en estimar dos modelos por separado. Primero se estima la declaración sobre la propiedad de un determinado activo a nivel de cada hogar, y a continuación, se estima la falta de respuesta sobre el importe invertido en un activo financiero. La variable se define como la relación entre la cuantía real y la reportada para el activo considerado a nivel individual y se asimila a un indicador de renuncia a participar a nivel del hogar. Por último, ajustan las dos estimaciones previas a los datos de la encuesta.

Respecto a la falta de participación en la encuesta y las características demográficas de los hogares que no declaran tener valores o las cuantías invertidas en activos financieros, los resultados reflejan que las personas mayores, pensionistas o con un bajo nivel educativo, no ofrecen respuestas sobre activos de deuda pública y fondos de inversión. Los trabajadores autónomos son reacios a declarar la propiedad de acciones y renta fija privada.

Respecto al nivel educativo, las personas con un alto nivel educativo no reportan la propiedad de acciones, mientras que las personas con un nivel educativo básico son reticentes a dar información sobre sus activos de deuda pública. Por otra parte, la falta de participación en la encuesta tiene más incidencia en los hogares residentes en el norte de Italia y en aquellos hogares situados en la cola superior de la distribución de la riqueza.

Respecto a la falta de reconocimiento de la propiedad de activos financieros por parte de los participantes en la encuesta, ésta cambia en función del tipo activo. En cuanto a los productos de ahorro y deuda pública, entre un 5% y un 6% de los hogares no declaran tener

este tipo de activos, mientras que para la renta fija privada y fondos de inversión ese porcentaje de hogares asciende a un intervalo que va entre el 22% y el 27%.

Respecto a la no declaración de las cuantías invertidas en activos financieros por parte de los hogares, los importes reportados en la encuesta tienden a ser la mitad de los datos que finalmente se publican. Este porcentaje se reduce cuando se trata de activos de renta fija privada (17%) y entre un 40% y un 60% cuando se trata de productos de ahorro, fondos de inversión y activos de deuda pública.

Una vez revisados los principales temas y trabajos de investigación que utilizan los datos de los hogares procedentes de la encuesta IBF elaborada por el Banco de Italia, a continuación se revisan los trabajos de la fuente de datos sobre las finanzas de los hogares pionera en España, la EFF que trata de medir la riqueza de los hogares españoles entre otras cuestiones. La naturaleza y las características de esta encuesta se basan en la SCF realizada por la Reserva Federal norteamericana.

2.4.3. El Banco de España: La Encuesta Financiera de las Familias (EFF)

La EFF es un conjunto de datos con información sobre la renta, los activos, las deudas y el consumo de los hogares españoles y está diseñada para medir y analizar la riqueza de los hogares. El Banco de España ha realizado cuatro estudios hasta el momento, correspondientes a los años 2002, 2005, 2008 y 2011, publicando los resultados en el Boletín Económico oficial del banco (Banco de España 2004, 2007, 2010 y 2014a), en documentos de trabajo y en artículos de trabajo ocasionales.

Por un lado, se han publicado los resultados procedentes de encuesta del año en curso y por otro, se han publicado comparativas entre los estudios de la EFF del año en curso y la encuesta realizada tres años antes. Los estudios sucesivos de la EFF (años 2005, 2008 y 2011) tienen un componente de panel completo y el último estudio de la encuesta correspondiente a los datos obtenidos del año 2011 se han publicado en enero de 2015.

En España, a pesar de que la actividad investigadora en este campo de las finanzas es escasa, desde los organismos oficiales tales como el propio BE y la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) se están publicando periódicamente trabajos que utilizan los datos procedentes de la EFF. Además, la calidad tanto de los informes como de los trabajos de investigación publicados hasta la fecha en España, es semejante a la de los estudios basados en los datos procedentes de otras encuestas sobre las finanzas de los hogares, tales como la SCF norteamericana y la IBF italiana.

La diferencia sustancial es que las citadas encuestas cuentan con una serie temporal de más de 30 años en comparación con la encuesta española y esta distancia se traduce en una menor experiencia y dedicación al tema de investigación que trata el presente trabajo, las finanzas de los hogares.

A continuación se revisan los estudios y se exponen los resultados más relevantes de los trabajos sobre las finanzas de los hogares publicados en España hasta la fecha.

a. *El Comportamiento de los Hogares ante las Decisiones Financieras*

Se revisan los trabajos procedentes de los organismos supervisores relacionados con el comportamiento de los hogares españoles en sus decisiones de inversión, utilizando para ello datos agregados a nivel de hogar. Los estudios revisados tratan sobre la conducta de las familias cuando estos se enfrentan a la toma de decisiones de inversión, en concreto:

- El estudio de las decisiones de compra de vivienda por parte de las familias y su motivación, la compra como inversión o como consumo.
- El análisis de los efectos sociodemográficos en las conductas de las familias respecto a la inversión, ahorro y consumo, comparando los resultados con otros países que realizan encuestas sobre las finanzas de los hogares (Italia y EE.UU.).

La Tabla 2.12 muestra las características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares cuyo objeto de estudio es el comportamiento inversor de los hogares.

Tabla 2.12. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (EFF - 1ª parte).

El Comportamiento de los Hogares ante las Decisiones de Inversión

#	Autores	Base de datos	Metodología	Tratamiento de datos	Periodo	Nº de años	Nº de observaciones	Tema de estudio
1	Bover (2011a y 2010b)	EFF	Estadística descriptiva y regresiones logísticas multinomiales (modelo (S,s)), AR(2) y ARCH(1)	Panel	2002-2005	2	2.580	Estudio de las decisiones de compra de vivienda de los hogares españoles
2	Isperto et al. (2011)	EFF, SCF e IBF	Análisis estadístico descriptivo y análisis de conglomerados	Corte transversal	2005	1	18.493	Comparación del comportamiento inversor de los hogares en España, Estados Unidos e Italia
3	Isperto et al. (2010)	EFF			2002-2005	2	11.105	Identificación del perfil inversor de los hogares españoles respecto a su riqueza financiera
4	Barceló et al. (2010)	EFF	Análisis estadístico descriptivo y regresiones (2SLS, IV, OLS)	Panel	2002-2005	2	3.660	Estudio de los efectos de la pérdida del trabajo en el consumo y el ahorro de las familias

Fuente: Elaboración propia.

La CNMV, órgano supervisor de los mercados de valores españoles, ha publicado dos trabajos relevantes basados en los datos del EFF, Ispuerto y Villanueva (2010 y 2011) comparan el comportamiento inversor de los hogares españoles, norteamericanos e italianos y analizan el efecto de las características del hogar sobre las decisiones de inversión.

Ispuerto y Villanueva (2010) realizan un análisis de las dos primeras olas de la EFF, años 2002 y 2005, con el objetivo de establecer el perfil inversor de los hogares españoles que poseen activos financieros (acciones cotizadas y no cotizadas en bolsa, otras formas de participación en sociedades, renta fija privada y fondos de inversión).

Para ello, se analiza el efecto que tiene sobre las decisiones financieras de los hogares españoles tanto las características demográficas del hogar (la edad, la educación y la situación laboral del cabeza de familia), como su nivel de renta y riqueza neta.

El principal resultado de su trabajo es que entre las características del hogar, la riqueza neta es la variable que tiene un efecto más relevante en la decisión de inversión del hogar, seguida de la educación del cabeza de familia. Por otra parte, respecto al perfil inversor de los hogares españoles y empleando la técnica de análisis de conglomerados concluyen:

- Respecto a los activos financieros, en términos generales, la inversión total por parte de los hogares en estos activos muestra una forma de “u” invertida a lo largo de su ciclo de vida, es decir, la inversión aumenta hasta que el inversor tiene una edad comprendida entre los 45 y los 64 años, para ir disminuyendo progresivamente a partir de entonces.
- La existencia de una mayor concentración de activos financieros en los hogares con riqueza neta elevada y con estudios universitarios. Este hecho indica la posible existencia de costes de entrada en los mercados financieros, es decir, costes fijos de participación y de información.

Respecto a acciones cotizadas y fondos de inversión el perfil es muy similar, con una edad del cabeza de familia que oscila entre los 45 y 50 años y con estudios universitarios. Para las acciones no cotizadas el perfil difiere del resto (tiene una mayor riqueza neta y se trata de hogares más jóvenes, en torno a los 40 años de edad); y los hogares que poseen activos de renta fija son, en general, aquéllos cuyo cabeza de familia es mayor que el resto de hogares (en torno a los 70 años de edad).

Así, Ispuerto y Villanueva (2011) realizan una comparación del comportamiento inversor de los hogares en España, Estados Unidos e Italia. Para ello, utilizan el estudio de la

EFF del año 2005, el estudio de la SCF estadounidense del año 2004 y el estudio de la IBF italiana de este mismo año.

Con la información disponible en estas encuestas, se estudian las diferencias existentes tanto en el porcentaje de hogares que invierten en los distintos tipos de activos financieros en los tres países, como en las cantidades invertidas en dichos activos. También se manifiestan las diferencias y similitudes en el perfil inversor de los hogares, en términos de la riqueza neta del hogar, la edad, el nivel educativo y la situación laboral del cabeza de familia.

Los principales resultados que extraen del análisis indican que en Estados Unidos, en general, los hogares tienen mayor propensión a invertir en los distintos activos financieros, y las cantidades invertidas también son mayores.

Respecto a las características sociodemográficas de los hogares aprecian que la riqueza neta es la variable más influyente en las decisiones de inversión de los hogares en las tres economías, también influye el nivel educativo, especialmente en España, aunque siempre con una menor relevancia que la riqueza neta.

Los resultados muestran diferencias notables entre los hogares inversores en los distintos activos financieros, sobre todo en los que poseen activos de renta fija. Así, en este activo existen diferencias significativas tanto en el porcentaje de hogares que invierten y las cantidades invertidas, como en el perfil sociodemográfico de estos hogares.

En concreto, cabe mencionar que la proporción de hogares españoles que invierten en activos de renta fija es sustancialmente inferior a la de los otros dos países, que la edad del inversor medio español e italiano en este activo es superior, en general, a la del estadounidense, y que el nivel de riqueza neta de los inversores españoles en activos de renta fija está por encima del de los inversores en otros activos financieros.

Respecto a los responsables de la encuesta, desde el Departamento de Estudios Monetarios y Financieros del BE, en concreto la Unidad de Información y Análisis Microeconómico, han publicado trabajos de investigación periódicamente sobre diversos temas relacionados con las finanzas de los hogares.

En particular se han publicado trabajos sobre la vivienda principal, el mercado laboral, el ahorro y el consumo y la distribución de la renta y de la riqueza, así como trabajos que tratan sobre los aspectos metodológicos de la microeconometría y las técnicas estadísticas utilizadas en las encuestas como la EFF.

Barceló y Villanueva (2010), partiendo de la elevada dispersión de los costes de despido existentes en el mercado laboral español y utilizando los estudios de los años 2002 y

2005 de la EFF, estiman la relación entre la probabilidad de que uno o varios miembros del hogar pierdan su puesto de trabajo y la riqueza y el consumo de los hogares considerados.

El trabajo se justifica porque la teoría económica predice que las personas que se ven expuestas a perder su trabajo, posponen su consumo y acumulan más riqueza en forma de activos para tener una reserva estable de ahorro. La cuantificación de este saldo de ahorro por parte de los hogares es relevante para conocer la evolución del consumo cuando aumenta el desempleo en la economía real.

Los resultados sugieren que los trabajadores con contratos de trabajo con una duración determinada acumulan más riqueza financiera y estiman que un aumento en la probabilidad de perder el puesto de trabajo en 8 puntos porcentuales aumenta la riqueza financiera media del hogar en 4 meses de ingresos aproximadamente. A su vez, los hogares cuyos perceptores principales de renta tienen contratos de trabajo con elevados costes de despido acumulan menos riqueza financiera que otros hogares comparables, donde los miembros del hogar están expuestos al riesgo de quedarse sin empleo.

El trabajo de Bover (2010b y 2011a) presenta un estudio de las decisiones de compra de vivienda por parte de los hogares españoles. En el trabajo original, utilizando los datos de la EFF, se identifican los determinantes de las decisiones de compra de vivienda principal y secundaria por parte de las familias.

Los resultados del trabajo ponen de manifiesto que el rendimiento esperado en vivienda, basado en la extrapolación de cambios en los precios en el pasado, tiene un efecto positivo y significativo. Por último, el análisis del patrón de compra y de venta de la vivienda principal, complementario al estudio de los determinantes de la probabilidad de compra, muestra que la caída en el número de adquisiciones que cabe anticipar como resultado de un descenso en el rendimiento esperado de las viviendas no refleja un aplazamiento transitorio de las mismas, sino que responde a una disminución en la proporción de la riqueza total de los hogares que mantienen invertido en forma de vivienda.

b. La Composición y la Distribución de la Riqueza de los Hogares

A continuación, se revisan los trabajos sobre la distribución y la concentración de la riqueza de los hogares en España elaborados por los responsables de la encuesta del BE. Los trabajos presentan los análisis de los cambios producidos en las condiciones financieras de los hogares españoles y obtienen las conclusiones pertinentes acerca de las decisiones financieras de los hogares durante los periodos considerados respecto a los siguientes temas:

- Definición y evolución de la distribución y la concentración de la renta y la riqueza neta de los hogares a partir de los distintos estudios de la EFF.
- Estudio de los efectos de las características demográficas de los hogares en la composición de su riqueza neta y la comparativa con las familias de otros países.
- El análisis de las conductas financieras de los hogares respecto al ahorro y la inversión que influyen en su riqueza.

La Tabla 2.13. muestra un resumen de las principales características metodológicas de los trabajos revisados y publicados por el BE sobre la distribución de la riqueza de los hogares españoles, todos ellos basados en los datos procedentes de la EFF.

Tabla 2.13. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (EFF - 2ª parte).

La Composición y la Distribución de la Riqueza de los Hogares

#	Autores	Base de datos	Metodología	Tratamiento de datos	Periodo	Nº de años	Nº de observaciones	Tema de estudio
1	Bover (2010a)	EFF y SCF	Estadística descriptiva, incluidas medidas para la concentración de la riqueza (índice de Gini, etc.) y regresiones por cuantiles	Corte transversal	2002 y 2001	1		1. Análisis de la composición y la distribución de la riqueza neta y la concentración de la riqueza de las familias (desigualdad) 2. Comparativa EFF vs SCF
2	Bover (2008a)	EFF	Análisis estadístico descriptivo	Panel	2002-2005	2	2.580	Descripción de los cambios en la renta, la tenencia de activos y la riqueza de los hogares
3	Bover (2007)	EFF	Estadística descriptiva y regresiones (2SLS, IV, OLS y no paramétricas)	Corte transversal	2002	1	5.143	Análisis de los efectos en el cambio de valor de las viviendas en el consumo de las familias
4	Bover et al. (2005)	EFF	Análisis estadístico descriptivo	Corte transversal	2002	1	5.143	Análisis de la situación patrimonial de las familias y comparativa EFF vs SCF, IBF y BHPS

Fuente: Elaboración propia.

Bover (2010a) estudia la relación entre la estructura financiera de los hogares y su distribución de la riqueza mediante una comparativa entre países, utilizando los datos de los hogares norteamericanos (datos procedentes de la SCF del año 2001) y españoles (datos procedentes de la EFF del año 2002).

La relación se analiza simulando distribuciones de riqueza de los hogares norteamericanos en función de la estructura de los hogares españoles, porque se comparan dos muestras de hogares con estructuras financieras muy diferentes. Los resultados muestran que las diferencias en la estructura financiera del hogar son más significativas en la parte inferior de la distribución de la riqueza entre ambos países, pero también se ocultan diferencias más relevantes en la parte superior de la distribución de la riqueza.

Al analizar la desigualdad en la distribución de la riqueza entre los países considerados, bajo la restricción impuesta de la estructura de los hogares españoles a la

distribución de la riqueza norteamericana, ésta tiene un efecto irrelevante sobre el coeficiente de Gini y en la parte de hogares con mayor riqueza.

Sin embargo, se concluye que este es el resultado de la reducción de las diferencias en la parte inferior de la distribución y el aumento de las diferencias en la parte superior de la distribución de la riqueza, por lo que cabe destacar que existe información adicional que se perdería si no se considerara toda la distribución.

Al analizar las medidas reales e hipotéticas de la desigualdad de la distribución de la riqueza en Estados Unidos, identifica los principales grupos de hogares que están detrás de las diferencias con la estructura de los hogares en España. Estos son, (i) parejas de 55 años, (ii) mujeres y parejas solteras muy jóvenes (con edad inferior a 25 años), (iii) mujeres solteras menores de 55 años con niños, y (iv) parejas de 35 a 54 con niños.

Una característica importante de la EFF es que incorpora un sobremuestreo de los hogares con mayor nivel de riqueza y otro aspecto importante es que el estudio del año 2005 tiene un componente de panel completo que proporciona información estadística sobre transiciones entre estados y cambios individuales en las variables.

El objetivo del trabajo de Bover (2008a) es utilizar los datos del panel de los estudios de la EFF de los años 2002 y 2005 para describir los cambios en la renta, la tenencia de activos y la riqueza de los hogares entre finales de 2002 y 2005. Con los datos de corte transversal de 2002 y 2005 se estudian los cambios en las distribuciones de la renta y de la riqueza de los hogares.

El análisis del panel de hogares permite estudiar la distribución de los cambios en la renta y la riqueza entre 2002 y 2005. Respecto a la distribución de los cambios individuales en la renta entre 2002 y 2005 para todos los hogares panel (en términos de su renta en 2002), en conjunto, un 42% de los hogares ha experimentado un aumento en su renta en ese período. En cuanto a los cambios individuales en la riqueza, un 78% de los hogares ha visto crecer el valor de su patrimonio neto.

Además, la EFF de los años 2002 y 2005 permite observar la distribución conjunta de cambios en la renta y la riqueza de las familias españolas durante el período. También es posible realizar un análisis de la movilidad en la distribución de la riqueza en contraposición a un análisis de cambios en la desigualdad. Para analizar el grado de movilidad de los hogares en la renta y la riqueza, se presentan las matrices de probabilidades de transición entre cinco tramos preestablecidos de renta o riqueza.

Un 58% de los hogares pertenecientes al cuartil de menor renta en 2002 siguen en el cuartil inferior en 2005, un 29,5% se han movido al segundo cuartil, un 7,5% al centro, y un

5% a los dos cuartiles superiores. Como cabe esperar, la movilidad es mayor entre los tramos adyacentes. La mayor movilidad en la parte central de la distribución refleja el hecho que los hogares en el tramo inferior o en el superior sólo pueden moverse en una dirección.

La matriz de probabilidades de transición de la riqueza muestra persistencia en el percentil superior de la distribución. Un 47% de los hogares pertenecientes a este percentil en 2002 siguen en el mismo en 2005 y un 48,5% se ha movido al tramo de los nueve percentiles inmediatamente inferiores.

También se analizan los cambios en la posición de los hogares en las distribuciones de la renta y la riqueza de otra forma, a través de los porcentajes de la riqueza (o renta) total de 2002 y 2005 que poseen los hogares pertenecientes a tramos predeterminados en la distribución de la riqueza (o renta) en 2002.

Respecto a la renta, el 20% de los hogares de mayor renta en 2002 poseía un 47,9% de la renta total de los hogares en 2002 y un 39,9% de la de 2005. Los hogares en el resto de los cuartiles de 2002 han visto aumentar la proporción de su renta total entre el 2002 y el 2005 (en este sentido, para analizar la movilidad, los hogares se agrupan por su posición en la distribución inicial, de 2002 y no por su posición en términos de renta en cada periodo).

Respecto a la riqueza, el porcentaje de la riqueza en manos del 10% de los hogares más ricos en 2002 ha disminuido del 43,2% al 33,9% en 2005. Por otra parte, los hogares que han pasado a formar parte del 10% con más riqueza en 2005 tienen una participación en la riqueza total de 2005 (40%) similar a la que tenían el 10% con más riqueza en 2002 (43,2%).

El trabajo de Bover (2008a) muestra la utilidad del componente de panel de la EFF para realizar un análisis descriptivo de la naturaleza de los cambios observados en la situación financiera de las familias, tanto de su renta como de su riqueza.

Otro tema de interés en el campo de las finanzas de los hogares que se ha tratado en Bover (2007) con los datos de la EFF del año 2002, es el estudio del efecto riqueza, en este caso, el efecto de las variaciones en el valor de los activos inmobiliarios sobre el consumo de los hogares. Este tema se estudia de forma recurrente con datos procedentes de otras encuestas similares como la IBF italiana, se pueden examinar los trabajos ya mencionados, como Guiso et al. (2005), Paiella (2007 y 2009) y Bassanetti y Zollino (2010).

Los trabajos sobre las ganancias de capital de los hogares con más riqueza son relevantes por el efecto riqueza imperante en estos últimos años de burbuja inmobiliaria, aunque no se ha podido estudiar a fondo por la falta de datos adecuados, con medidas directas de consumo y tenencia de activos inmobiliarios por parte de los hogares.

Para identificar un efecto causal de la variación de la riqueza inmobiliaria sobre el consumo de los hogares, se utilizan los precios locales de las viviendas e información sobre herencias de bienes inmuebles procedentes de la EFF. Los resultados muestran que la falta de control, tanto de la endogeneidad de la riqueza y la concavidad de consumo, podría dar lugar a sesgos importantes en los efectos estimados de la riqueza sobre el consumo.

Las conclusiones muestran evidencias por las que la propensión marginal al consumo anual de un hogar se incrementa en 3 céntimos de euro por cada 100 euros de aumento de su riqueza inmobiliaria. Además, los resultados sugieren que estos efectos son parciales, en la medida en que las variaciones en el precio de la vivienda se asocian con cambios en el empleo o en los tipos de interés. En general, el efecto sobre el equilibrio en el consumo de los hogares podría ser más pronunciado que las evidencias mostradas en sus resultados.

En general, cuando la propiedad de la vivienda está muy extendida en la sociedad, las fluctuaciones en el precio de la vivienda pueden afectar de forma significativa al consumo de los hogares, incluso con una propensión marginal a consumir promedio reducida. Además, cuando este efecto se refleja en cambios en los motivos de ahorro por parte de las familias, las variaciones severas en el precio de la vivienda pueden afectar seriamente a la planificación financiera de los hogares de mediana edad, en la medida que cuentan con ganancias de capital procedentes de activos inmobiliarios y se producen impactos negativos en el mercado inmobiliario cuando les llega el momento de la jubilación.

El trabajo de Bover, Martínez-Carrascal y Velilla (2005) analiza la situación patrimonial de los hogares españoles comparándola con la existente en otros países de economías desarrolladas, con el objetivo de identificar rasgos comunes y distintivos de la situación financiera de las familias españolas mediante el uso de los datos de la primera ola de la EFF, realizada en el año 2002.

En concreto, se presenta un análisis comparativo de España, respecto a Estados Unidos, Italia y Reino Unido, países donde los datos desagregados necesarios para construir las variables que se presentan en su análisis resultan accesibles en las encuestas mencionadas, la SCF norteamericana (2001), la IBF italiana (2002) y la *British Household Panel Survey* (BHPS) británica del año 2000, realizada por el *Institute for Social and Economic Research*.

La comparación de los hogares en Estados Unidos y en el Reino Unido es viable porque la situación financiera de las familias se considera un elemento condicionante de sus perspectivas macroeconómicas, por sus elevadas ratios de endeudamiento.

El trabajo se justifica porque la situación patrimonial de los hogares en España experimentó un cambio significativo en estos años, siendo destacable el ascenso registrado del

nivel de deuda del sector en relación con su renta disponible (que a final del año 2004 era más del doble que a mediados de la década de los noventa). El aumento del endeudamiento está vinculado con un incremento en la riqueza de las familias, tanto financiera como, sobre todo, inmobiliaria, consecuencia del alza del precio de la vivienda.

Las conclusiones de la valoración de la situación patrimonial de los hogares consideran que la distribución de la riqueza es más igualitaria en España que en el resto de países comparados. Además, la riqueza mediana es superior a la de los otros países, especialmente en la mitad inferior de la distribución de la renta.

Esta situación refleja, en parte, diferencias significativas en la composición de los activos que se observan en los distintos países. Así, España presenta el peso de hogares con vivienda principal en propiedad y el de propietarios de otros activos inmobiliarios más elevado. La información sobre contribución de las propiedades inmobiliarias al volumen total de activos va en la misma dirección, y señala a España como el país donde los activos financieros tienen un menor peso.

Así, el estudio de la composición de los pasivos muestra que España es el país en el que las deudas para financiar el consumo tienen menor relevancia. En términos de posición patrimonial, los ratios de endeudamiento medianos muestran niveles moderados en España. Sin embargo, los hogares endeudados en la mitad inferior de la distribución de la renta en España soportan mayores deudas en relación con sus rentas que los de los otros países analizados.

Cualquier comparación de la situación patrimonial de los hogares españoles endeudados respecto a los de los otros países, tiene que considerar la mayor dependencia de España a la evolución de los precios de las propiedades inmobiliarias. En general, este tipo de activos no solo resultan menos líquidos que los instrumentos financieros, sino que además, en la medida en que el principal activo de las familias es la vivienda en la que residen, estas tienen mayores dificultades para adaptar el tamaño y la composición de su patrimonio ante perturbaciones negativas del mercado inmobiliario.

c. Aspectos Metodológicos Relacionados con la Medida de la Riqueza

A continuación, se exponen los principales trabajos relacionados con el diseño y las metodologías consideradas en la EFF. Es preciso recordar que la EFF recoge información sobre la renta, los activos de los hogares, tanto reales como financieros, las deudas y otros pasivos. La EFF Además de proporcionar microdatos de alta calidad para estudiar las

decisiones de inversión de los hogares, también sirve para analizar el consumo y el ahorro de las familias en España.

La Tabla 2.14. muestra los trabajos que se centran en el estudio de las características metodológicas de la encuestas sobre las finanzas de las familias españolas.

Tabla 2.14. Características metodológicas de los principales trabajos de investigación sobre las finanzas de los hogares (EFF - 3ª parte).

Aspectos Metodológicos Relacionados con la Medida de la Riqueza

#	Autores	Base de datos	Metodología	Tratamiento de datos	Período	Nº de años	Nº de observaciones	Tema de estudio
1	Barceló (2006)	EFF	Estudio de la la imputación de datos en la EFF	Corte transversal	2002	1	5.143	Análisis de las propiedades estadísticas de la EFF
2	Bover (2004)	EFF	Análisis estadístico descriptivo y regresiones Logit	Corte transversal	2002	1	5.143	Descripción de la elaboración de la primera ola de la EFF

Fuente: Elaboración propia.

Por la propia naturaleza de la EFF, la tasa de no respuesta es, en general, elevada en este tipo de encuestas. La falta de respuesta en la encuesta tiene dos motivos básicos. En primer lugar, existe un alto porcentaje de hogares que o bien no quieren participar en la encuesta o bien no pueden ser localizados por los entrevistadores.

La falta de respuesta por parte de los participantes en la encuesta también depende de otras características, como los ingresos familiares, los factores geográficos, el tamaño del municipio y la condición social de los hogares (barrio y tipo de edificio donde vive la familia). Con el fin de no sesgar el análisis de los datos de la EFF se utilizan pesos ajustados para adaptar los datos a la falta de respuesta por parte de los hogares (Bover, 2004).

La distribución de los activos financieros de la población está fuertemente concentrada en un reducido porcentaje de hogares, por lo que la EFF sobremuestra los hogares con mayor riqueza. Además, la tasa de falta de respuesta no se produce al azar, y cuanto mayor es el estrato de riqueza de los hogares, más elevada es la tasa (Bover, 2004).

En este tipo de encuestas también hay una elevada falta de respuesta a determinadas preguntas por diferentes motivos, como la falta de entendimiento de la pregunta por parte del entrevistado, la falta de conocimiento de las respuestas y la renuencia y la falta de voluntad de divulgar cierta información considerada privada por parte del participante. Este hecho implica la existencia de valores perdidos en el cuestionario cumplimentado por los hogares.

En las encuestas sobre la riqueza, como la EFF, la falta de respuesta afecta a determinadas preguntas, principalmente a la renta y a la riqueza, las inversiones en cada uno

de los activos y las deudas de una forma no aleatoria. El problema se acentúa en las encuestas con un sobremuestreo de hogares con mayor riqueza, como la SCF y la EFF.

Cuanto mayor riqueza dispone el hogar, más elevada es la tasa de no respuesta a las preguntas del cuestionario. En consecuencia, los resultados de los análisis sobre la base de datos de la EFF pueden ser engañosos, si no se considera la falta de respuesta a las preguntas y la presencia de valores perdidos en el cuestionario.

Para hacer frente a este problema en las estimaciones y controlar la tasa de no respuesta, se utilizan técnicas paramétricas y no paramétricas. Por otra parte, independientemente de que la falta de respuesta sea aleatoria o no, es útil proporcionar imputaciones de datos, ya que la eliminación de los valores perdidos desalentaría la realización de estudios sobre el comportamiento inversor de los hogares, debido a los reducidos tamaños muestrales que resultarían tras la supresión de dichos valores. Por estas razones, las encuestas sobre la riqueza como la SCF y la EFF proporcionan imputaciones de los valores perdidos para que se puedan realizar inferencias precisas.

El trabajo de Barceló (2006) describe los métodos usados para la imputación de datos en la primera ola de la EFF (2002). El trabajo explica la motivación para el uso de la imputación múltiple y describe sus características específicas, tales como el uso de los valores de sombra que marcan cada variable del cuestionario, los diferentes tipos de covarianzas utilizadas en los modelos de imputación y las medias para evaluar tanto los valores imputados como la convergencia del proceso de imputación.

Siguiendo las líneas de investigación abiertas en el campo de las finanzas de los hogares en España a partir de los datos de la EFF, la aportación esencial de la tesis es el análisis de la conducta financiera de las familias en España desde dos puntos de vista.

Por una parte, se estudia la participación de los hogares en los mercados financieros con riesgo, el denominado *non-participation puzzle*, mediante el análisis de las variables representativas de su situación patrimonial y sociodemográfica. Por otra parte, se estudia la influencia de estas variables en la preferencia por el riesgo financiero de los hogares, mediante la aplicación de las técnicas estadísticas como el análisis de contingencia y los mapas perceptuales, lo que supone una novedad en este campo de las finanzas.

Además, esta tesis también contribuye al campo de las finanzas de los hogares en España analizando la evolución de la composición, la distribución y la concentración de la renta y la riqueza neta de los hogares desde el año 2002 hasta el año 2011.

Por último, sería interesante que la encuesta se ampliara incluyendo temas presentes en otras encuestas sobre las finanzas de los hogares, para ampliar el conocimiento de áreas tan relevantes como la cultura financiera y las preferencias por el riesgo financiero de las familias.

2.4.4. Otras Encuestas Europeas sobre la Riqueza de las Familias

A continuación se revisan los trabajos que siguen la línea de investigación de las finanzas de los hogares y que se apoyan en encuestas similares a las que se han expuesto hasta el momento (SCF, IBF y EFF), pero se diferencian de las anteriores en que su realización y recogida de datos no es periódica y sus resultados no se publican regularmente: el Banco Nacional de Austria y el BCE.

Las encuestas elaboradas por los organismos supervisores oficiales mencionados solo han realizado un único estudio de la encuesta o incorporan información menos exhaustiva que las encuestas elaboradas por el BE, el Banco de Italia o la Reserva Federal norteamericana.

a. *El Banco Nacional de Austria: Household Finance and Consumption Survey*

El Banco Nacional de Austria ha realizado dos encuestas, la última en el año 2008, denominada *Household Survey on Housing Wealth* (HSHW), donde se examina la riqueza inmobiliaria de los hogares austriacos, y la primera en el año 2004 donde el banco supervisor realiza otra encuesta similar, esta vez sobre la riqueza financiera de los hogares en Austria, denominada *Household Finance and Consumption Survey* (HFCS).

Para ambos estudios, se han publicado trabajos sobre temas ya tratados por las otras encuestas mencionadas, como la distribución y la composición de la renta y la riqueza de los hogares, el análisis de la riqueza financiera e inmobiliaria de los hogares, el estudio de la deuda de los hogares, entre otros asuntos.

Respecto a la HFCS, Beer, Mooslechner, Schürz, y Wagner (2006) presentan los datos de la encuesta elaborada por el Banco Nacional de Austria sobre la riqueza financiera de los hogares. Es un estudio descriptivo de la riqueza financiera, tanto de los activos financieros como de los pasivos de las familias austriacas. Esta institución realizó un único estudio de la encuesta en el año 2004.

Una característica relevante del estudio es que realizan un análisis de conglomerados, con el objetivo de extraer conclusiones sobre las características demográficas de la muestra basándose en la inversión en productos financieros por parte de los hogares y de esta forma identifican los factores determinantes de la decisión de inversión.

Beer et al. (2006) llegan a la conclusión de que las características socioeconómicas de los hogares representan variables clave en la elección de los productos financieros para invertir por parte de los hogares.

Para dar respuesta a la problemática de la significatividad de estas variables y sus efectos en la estrategia de inversión de los hogares, se emplea una metodología basada en los modelos econométricos logit, los cuales estiman la probabilidad de tener un producto de inversión determinado en la cartera de inversiones de cada hogar en función de las características específicas del mismo.

Los principales resultados de su estudio, revelan por un lado que la renta de los hogares tiene una influencia importante, tanto en el volumen de la riqueza financiera como en la composición de la inversión. Por otra parte, factores como la educación y la situación laboral del cabeza de familia son variables relevantes para explicar la decisión de la inversión.

En un trabajo posterior, Beer y Schürz (2007) se preguntan si un exceso de endeudamiento por parte de los hogares podría suponer una amenaza para la estabilidad financiera del país. En general, el nivel de endeudamiento de los hogares austriacos se ha incrementado de forma significativa, tal y como ha ocurrido en otros países de su entorno durante el periodo considerado.

Los resultados que alcanzan en su estudio muestran por una parte que los hogares con mayor riqueza tienden a tener más deuda que los hogares con rentas más bajas. Sin embargo, estos últimos poseen una deuda en relación a su renta superior a los hogares con más riqueza y esto les hace ser más vulnerables en términos financieros. Por otra parte, la demanda de créditos al consumo tiende a ser superior en aquellos hogares con rentas elevadas y con una cartera de activos financieros reducida.

Beer y Schürz (2007) utilizan de nuevo modelos logit para estimar la influencia de las características socioeconómicas del hogar sobre la probabilidad de que los hogares se endeuden. Los resultados muestran como el grado de endeudamiento se concentra sobre todo entre los hogares más ricos y de altos ingresos. Por último, se incide en que los prestatarios con ingresos más bajos y con menor nivel de riqueza son especialmente vulnerables en términos financieros, aunque la deuda de las familias austriacas no constituye una amenaza para la estabilidad financiera de su país.

Respecto a la encuesta enfocada en los activos inmobiliarios de los hogares austriacos, la HSHW, se realizó en el año 2008 siguiendo el patrón de las encuestas realizadas en Estados Unidos y en España y proporciona la única fuente de datos sobre la riqueza inmobiliaria de

los hogares austriacos. Además del enfoque en la riqueza inmobiliaria, el cuestionario también incluye preguntas sobre los pasivos asociados a la vivienda, las herencias y el nivel educativo de las familias, así como una serie de características sociodemográficas de los hogares, entre otras cuestiones.

El trabajo de Albacete y Wagner (2009) proporciona un estudio descriptivo de la riqueza inmobiliaria de los hogares austriacos. Esta magnitud se analiza en función de la renta, la edad, la zona geográfica, el tipo de deuda y su cuantía, el tipo de inmueble (ya sea primera vivienda o no) y la propiedad del inmueble, es decir, desde el punto de vista del propietario de la vivienda.

Los resultados apuntan a que un 22% de los hogares austriacos han contraído una deuda para financiar la compra de vivienda. La probabilidad de tener una deuda es significativamente mayor en los hogares más jóvenes y con ingresos más altos, que en el resto de hogares. A su vez, los hogares con renta más elevada, son más propensos a tener un préstamo a tipo de interés variable o un préstamo denominado en moneda extranjera que el resto de hogares, pero al mismo tiempo, también tienen un préstamo inferior al valor del inmueble (*loan to value*).

Respecto a la financiación de la vivienda, tanto los fondos públicos de ayuda para la compra de vivienda, como otras formas alternativas de financiación, herencias, donaciones inter-vivos, tienen un papel relevante a la hora de adquirir una vivienda. El 52% de los hogares que contrataron un préstamo para comprar una segunda propiedad inmobiliaria, la utilizan con fines residenciales, mientras que el 26% de ellos pusieron dicha vivienda en alquiler y los hogares restantes lo utilizan para acumular riqueza.

Estos hechos, junto con la existencia de un mercado de alquiler subsidiado parecen contribuir a reducir la ratio de propiedad de la vivienda y al desarrollo moderado de los precios del mercado inmobiliario y del alquiler de vivienda, como en otros países del entorno.

Fessler, Mooslechner, Schürz, y Wagner (2009) presentan los resultados de la encuesta sobre la riqueza inmobiliaria de las familias austriacas. El trabajo se justifica porque los activos inmobiliarios son los tienen mayor peso en la riqueza. Al mismo tiempo, los préstamos hipotecarios asociados a los inmuebles constituyen la partida principal de deuda de los hogares. Por tanto, la información sobre los bienes inmuebles y su financiación son relevantes desde el punto de vista de la política monetaria, en relación con el objetivo de mantener la estabilidad financiera de la economía.

Respecto la vivienda principal, los resultados muestran que la riqueza inmobiliaria media de los hogares austriacos se estima en 130 mil euros (o 110 mil euros, excluyendo el

1% de los hogares con mayor la riqueza inmobiliaria). Mientras que la riqueza inmobiliaria media total se estima en 250 mil euros (o 200 mil euros, sin considerar el 1% de los hogares con mayor riqueza inmobiliaria).

Fessler, Mooslechner y Schürz (2010) estudian las herencias inmobiliarias en los hogares austriacos y su papel en la estabilidad financiera de la economía. El trabajo señala que un 20% de los hogares austriacos han heredado patrimonio inmobiliario. En conjunto, las herencias de bienes inmuebles constituyen hasta el 23% del total de la riqueza inmobiliaria de los hogares.

Las familias que han heredado difieren de las que no lo han hecho, en la medida en que las primeras tienen un nivel educativo superior y mayor renta y riqueza inmobiliaria. Los hogares que más heredan en relación a la riqueza inmobiliaria total es el grupo de hogares con una edad comprendida entre los 50 y los 70 años. Los hogares con mayor riqueza inmobiliaria y mayores ingresos heredan con más frecuencia, y reciben herencias de mayor valor.

Respecto a los hogares con menor riqueza, en comparación con el resto de hogares, los bienes inmuebles que reciben mediante herencias tienen un peso sobre el total de la riqueza inmobiliaria superior al resto de hogares. Las herencias de bienes inmuebles son relevantes para un segmento de la población, los agricultores. La mayoría de estos propietarios planifican legar sus bienes en el futuro, independiente de su nivel de riqueza y de renta.

Albacete y Fessler (2010) apuntan en su trabajo el considerable incremento de la deuda de los hogares, tanto en términos relativos como en términos absolutos de muchos países de economías desarrolladas en la última década, para analizar la capacidad de los hogares austriacos de pagar sus deudas y medir el riesgo que puede suponer el incremento desproporcionado de la deuda de los hogares para la estabilidad financiera del país.

Los riesgos derivados del endeudamiento de las familias austriacas para la estabilidad financiera se evalúan combinando las fuentes de microdatos disponibles. Para ello, se define un margen financiero para las familias endeudadas y se realiza una prueba de estrés para cada hogar endeudado frente a una serie de perturbaciones financieras (cambios en los tipos de interés, tasa de desempleo, precios de los activos y tipos de cambio, entre otros).

Las pruebas de estrés a los hogares se justifican porque los microdatos procedentes de las encuestas a nivel de hogar, pueden mostrar con mayor eficacia los mecanismos del posible impago que a nivel macroeconómico. Por tanto, las encuestas ayudan a identificar los grupos de hogares deudores con un mayor grado de vulnerabilidad. Además, pueden mostrar qué perturbaciones pueden afectar con más virulencia a los diferentes grupos de hogares. Otra

ventaja es que algunas medidas de probabilidad de impago no se infieren a partir de datos del pasado, sino que se apoyan en la evaluación del presupuesto real de los hogares.

Los resultados de su análisis muestran que las familias que poseen la mayor parte de la deuda total de los hogares, es decir, los propietarios endeudados que contrataron préstamos para comprar su vivienda principal, tienen un nivel de educación superior y mayor renta y riqueza que el resto de hogares.

Por tanto, estudian aquellos hogares que destinan su deuda para la adquisición de vivienda principal (el estudio cubre el 71% de la deuda total de los hogares, sin considerar los créditos al consumo) y utilizando diferentes enfoques, muestran que alrededor del 10% de los hogares son vulnerables financieramente, es decir, tienen un margen financiero negativo.

Las pérdidas potenciales procedentes de los impagos de los hogares endeudados que tendrían que asumir los bancos, como resultado de la prueba de estrés realizada a los hogares austriacos, no pondría en peligro la estabilidad financiera en su conjunto. El riesgo que soportan los hogares es elevado para las personas con préstamos en moneda extranjera (riesgo de tipo de cambio, riesgo país, etc.).

Sin embargo, es un síntoma preocupante el hecho de que se produjera alguna de las perturbaciones planteadas, alrededor del 10% de los hogares endeudados podría tener problemas y la necesidad de reducir sus gastos para poder pagar sus deudas.

Para finalizar la sección, también se revisa un tema recurrente en este tipo de trabajos, la falta de participación en la encuesta por parte de los hogares. En las encuestas ya revisadas, se pueden examinar los trabajos de Barceló (2006) para la EFF, Kennickell (2000) y Kennickell y McManus (1993) para la SCF y D'Alessio y Faiella (2002) para la IBF.

Albacete (2012) presenta el modelo de imputación múltiple para la estimación de los valores perdidos de la HSHW realizada en 2008. El modelo se apoya en la inferencia bayesiana y en un enfoque con especificaciones totalmente condicional. Tanto el marco teórico como el modelo de especificaciones se argumentan en detalle y se presentan los resultados sobre el rendimiento de las imputaciones calculadas, en términos de la precisión obtenida con las imputaciones.

Los resultados muestran conclusiones similares que el resto de trabajos mencionados, señalando que la falta de participación en este tipo de encuestas no es aleatoria y que fluctúa dependiendo del tipo de pregunta que se trate.

Una vez revisados los trabajos más relevantes sobre las finanzas de los hogares austriacos, a continuación se expone la primera encuesta sobre las finanzas de los hogares europeos, la cual incluye datos procedentes de 15 países de la zona euro.

b. El Banco Central Europeo: Household Finance and Consumption Survey

Es preciso mencionar que el BCE, mediante el *Household Finance and Consumption Network* (HFCN) fundado en diciembre de 2006 y compuesto por estadísticos, economistas y especialistas en encuestas, además de los bancos centrales nacionales y otras instituciones, realiza la encuesta del Eurosistema denominada *Household Finance and Consumption Survey* (HFCS) que recoge datos a nivel de hogar sobre sus finanzas y su consumo en los países de la zona euro.

El objetivo principal de la HFCS es reunir información estructural a nivel micro sobre los activos y pasivos de los hogares de los países de la zona euro. La encuesta también recoge información adicional de las familias con el fin de analizar las decisiones financieras tomadas por los hogares. El conjunto de datos del primer estudio de la encuesta se publicó en abril de 2013. El trabajo de campo de la primera ola encuesta se realizó entre finales del año 2010 y principios del año 2011 en la mayoría de los países participantes.

Como características relevantes del estudio, cabe mencionar que la HFCS se realiza a nivel nacional. Debido a las diferencias culturales e institucionales existentes entre los países de la zona euro, se plantea cierta flexibilidad en la formulación de las preguntas en los diferentes países con el fin de obtener datos comparables. Las instituciones participantes obtienen datos homogéneos para sus respectivos países, pero no necesariamente utilizan los mismos cuestionarios.

Respecto a la estructura de la encuesta, ésta tiene dos partes principales. La primera parte incluye cuestiones relativas a las finanzas del hogar en su conjunto, con preguntas sobre los activos reales y su financiación, los pasivos y las restricciones crediticias, los negocios privados, los activos financieros, las herencias, el consumo y el ahorro. La segunda parte considera cuestiones relacionadas con las características sociodemográficas del hogar (incluyendo todos los miembros del hogar), el empleo y la renta (para miembros del hogar de más de 16 años).

Para la HFCS, la recopilación de información sobre el comportamiento de subgrupos de hogares es prioritaria. Por ejemplo, la crisis financiera de la última década ha demostrado que un porcentaje relativamente pequeño de los hogares, aquellos más endeudados, pueden tener un gran impacto en la evolución de los mercados.

Otro ejemplo de un subgrupo influyente es el de los hogares con mayor riqueza. Aunque en términos absolutos es un reducido número de hogares, éstos tienen un efecto desproporcionado en las estadísticas globales.

Desde la publicación de los datos de la primera ola de la encuesta hasta el momento, no se han editado artículos en revistas de reconocido prestigio, exceptuando los artículos publicados por el propio BCE, relativos a los resultados del primer estudio de la HFCS y a los aspectos metodológicos de la propia encuesta, respectivamente (Banco Central Europeo, 2013a y 2013b) y los artículos que se han presentado en las conferencias sobre las finanzas de los hogares convocadas por el propio BCE.

Respecto al último trabajo publicado por el Banco Central Europeo (2013a), resume los principales indicadores de la primera ola de la HFCS, la cual proporciona datos a nivel de hogar recopilados de forma armonizada de 15 países de la zona euro de una muestra de más de 62 mil hogares. El informe presenta los resultados sobre los activos y los pasivos del hogar, la renta y los indicadores relativos al consumo y a las restricciones crediticias.

El primer trabajo del Banco Central Europeo (2013b) proporciona un resumen detallado de las principales características metodológicas de la encuesta, describiendo el tipo de encuesta, el trabajo de campo, los cuestionarios, el diseño de la muestra, la falta de respuesta y la ponderación, la imputación múltiple, la estimación de la varianza y los aspectos relativos a la comparabilidad del HFCS.

A pesar de que los datos de la HFCS se han hecho públicos en el año 2013 y próximamente se publicarán trabajos basados en los datos de esta encuesta, hasta el momento se han publicado estudios sobre las finanzas de los hogares con las encuestas ya existentes en países como España, Italia, Países Bajos y Austria (Banco Central Europeo, 2009). Respecto a los trabajos presentados en conferencias sobre las finanzas de los hogares organizadas por el propio BCE, se revisan los siguientes trabajos.

En el estudio del Household Finance and Consumption Network (2013a), se observa cómo los hogares de 15 países de la zona euro distribuyen su riqueza entre los activos disponibles. También se estudia la relación entre las características del hogar y las pautas de inversión en los diferentes activos, donde se encuentran similitudes y diferencias entre los países participantes.

El activo al que los hogares europeos destinan la mayor parte de su riqueza son los activos reales. Mientras que la propiedad de la vivienda habitual cambia considerablemente entre los países, el valor de la vivienda habitual es el principal activo para aquellos hogares que ostentan su propiedad y constituyen una parte significativa de los activos totales de los hogares europeos.

Respecto a los activos financieros gran parte de los hogares invierten en activos sin riesgo, mientras que un porcentaje reducido de los hogares invierte en activos con riesgo. Por

último, se muestra que la participación en el mercado de los activos financieros con riesgo aumenta con el nivel educativo.

En general, la propiedad en todas las categorías de activos aumenta con la riqueza (y la renta). Por otra parte, las herencias juegan un papel relevante en la acumulación de riqueza de los hogares y tienen un efecto significativo en la evolución de la desigualdad de la riqueza persistente entre los hogares europeos.

En el trabajo presentado por Household Finance and Consumption Network (2013b), por una parte estudian las diferencias en las condiciones crediticias que poseen los hogares entre los países participantes de la HFCS, relacionadas con las características sociodemográficas del hogar. Por otra parte, también se examina el papel de las instituciones jurídicas y financieras en la explicación de estas diferencias.

Las tres medidas consideradas en las condiciones crediticias de los hogares son, primero, la probabilidad de tener una deuda, segundo, el importe de la deuda y por último, en el caso de tener una deuda garantizada, el tipo de interés que paga por la hipoteca principal.

Estas medidas muestran que la edad, la renta y el nivel educativo de los miembros del hogar son las variables sociodemográficas que correlacionan de forma significativa con las medidas de deuda de los hogares analizados, y se observa una heterogeneidad importante de estos factores entre los países considerados en la muestra.

Respecto a las instituciones y a las condiciones crediticias concedidas a los hogares endeudados, la duración del periodo de embargo de los activos es la variable que mejor explica las características de la distribución de la deuda de los hogares. En países con procesos de embargo de mayor duración, la proporción de hogares endeudados es un 16% inferior, el importe de la deuda es un 12% inferior en el segmento de hogares más jóvenes y el tipo de interés de la deuda concedida a los hogares con menor renta supone un incremento de +0,3 puntos porcentuales.

Los resultados muestran que las condiciones crediticias de los préstamos con garantía real se ven afectadas por los procesos legales de embargo, los cuales retrasan la recuperación de la garantía en el caso de impago. En este caso, las entidades financieras reaccionan a las pérdidas esperadas no restringiendo los importes de la deuda o desestimando las solicitudes necesariamente, sino modificando los tipos de interés de la deuda entre los segmentos de hogares en función de su renta.

Por último, la distribución de la deuda entre los hogares de los países de la zona euro seleccionados revela cierta heterogeneidad. Esta diversidad tiene implicaciones tanto para decisiones de política macroeconómica (la relación entre una variación en los tipos de interés

y las características de los hogares endeudados), así como decisiones sobre la estabilidad financiera (la relación entre los impagos y la estructura financiera de los hogares endeudados).

2.5. Resumen

Para finalizar el capítulo, se presenta un breve resumen de las conclusiones presentadas en los trabajos de investigación realizados por los organismos supervisores. Cabe recordar que los bancos centrales son las entidades responsables de los microdatos necesarios para el estudio de las finanzas de los hogares.

Las líneas de investigación más relevantes que estudian el comportamiento financiero de los hogares y las variables que pueden influir en su conducta son las siguientes:

- La selección de carteras de inversión y la preferencia por el riesgo financiero.
- La conducta de las familias respecto al ahorro y el consumo.
- La actitud de los hogares ante las crisis financieras.

Un tema de estudio recurrente en el campo de las finanzas de los hogares, debido a la importancia de sus efectos sobre la economía real, es la observación del comportamiento de las familias ante las decisiones de inversión.

La participación en los mercados de activos con riesgo (por ejemplo, acciones, fondos de inversión y renta fija privada) por parte de los hogares es limitada, y además, es frecuente observar en los análisis de las carteras de inversión de los hogares de países desarrollados, una reducida diversificación de sus carteras en activos con riesgo, lo cual puede afectar al bienestar social y económico de las familias. Un creciente número de trabajos estudian la participación de los hogares en los mercados financieros de activos con riesgo como Bertaut (1998), Bertaut y Starr-McCluer (2000), Guiso et al. (2003) y Guiso y Jappelli (2005).

Otra línea de investigación característica de los organismos supervisores es el análisis de la evolución de la situación financiera de las familias, donde se tratan los siguientes temas:

- La composición, la distribución y la concentración de la renta y la riqueza neta de los hogares.
- Las conductas financieras específicas de los hogares respecto a la inversión y la financiación que afectan a su riqueza, como las herencias y las ganancias patrimoniales.

Respeto a la composición de la cartera de los hogares, los investigadores se centran en los cambios producidos en su nivel de renta y riqueza neta, midiendo las variaciones ocurridas tanto en los activos y en los pasivos financieros, como en los activos reales de los hogares durante un horizonte temporal (Kennickell, 2003 y Bucks et al., 2006).

En general, los trabajos revisados son descriptivos, pero también analizan los efectos que tienen las características sociodemográficas sobre la conducta financiera de las familias (edad, educación, ocupación, número de hijos, entre otros) así como la relación entre la conducta financiera del hogar y la composición de su cartera de inversión (Jappelli y Pistaferri, 2000, Brandolini et al., 2004, Kennickell, 2009 y Bucks et al., 2009).

Respecto a la distribución de la riqueza de los hogares, en general los trabajos expuestos se centran en los efectos que han tenido las variaciones de los precios de los activos financieros y los activos reales en la riqueza neta de los hogares durante un horizonte temporal determinado.

En relación a la medida de la concentración de la riqueza de los hogares, los análisis se centran en si las variaciones en los precios de los activos afectan a unos pocos inversores o si se extienden a la mayoría de hogares. En general, los resultados muestran un incremento en la desigualdad de la riqueza neta de las familias de forma constante durante los periodos temporales objeto de estudio, sobre todo por las ganancias de riqueza de los hogares situados en la parte más alta de la distribución de la riqueza. Por otra parte, los resultados sugieren que, en general, el grado de desigualdad en la concentración de la riqueza entre los hogares es superior en la riqueza que en la renta.

También se han revisado los aspectos metodológicos relacionados con la medida de la riqueza de los hogares, con el objetivo de delimitar el alcance y las limitaciones a los que se enfrentan los estudios en este campo de las finanzas. Los aspectos metodológicos de las encuestas sobre las finanzas de los hogares se centran en los siguientes temas:

- El diseño muestral: la representatividad de la muestra, la falta de respuesta de los participantes a las preguntas de la encuesta y el análisis de los pesos muestrales para estimar la renta y la riqueza poblacional.
- El diseño de variables, la imputación de valores perdidos y el control y la calidad de los datos.
- La comparación entre diferentes encuestas que miden la riqueza neta de los hogares.

- La fiabilidad de los datos de las encuestas sobre la riqueza, comparando la recogida de información entre los datos de panel y los datos de corte transversal.

A partir de la revisión de la literatura, se concluye que en relación a los aspectos metodológicos de las encuestas sobre las finanzas de los hogares destacan las siguientes cuestiones básicas:

- En general los participantes de las encuestas tienen un nivel de cultura financiera reducido.
- Los participantes consideran que la información relativa a su situación financiera es personal y dejan de contestar a ciertas preguntas de la encuesta.
- La distribución de la riqueza es asimétrica y ciertos activos del patrimonio de los hogares están concentrados en un grupo reducido de la población.

La necesidad de afrontar estas limitaciones, prioriza la revisión de los trabajos que analizan la educación financiera de los hogares, la falta de participación de las familias en la encuesta y el estudio de nuevas medidas de concentración de la riqueza entre los hogares.

Respecto a la situación del campo de las finanzas de los hogares en España, tanto el BE como la CNMV han realizado trabajos sobre la situación financiera de las familias españolas desde la publicación de la EFF.

Los trabajos en España se centran en el estudio del comportamiento de los hogares españoles ante sus decisiones de inversión, utilizando para ello datos agregados a nivel de hogar. Los trabajos revisados tratan sobre la conducta financiera de las familias, en concreto:

- El análisis de los efectos sociodemográficos en las conductas de las familias respecto a la inversión, el ahorro y el consumo, comparando los resultados con otros países desarrollados (Italia y EE.UU.).
- El estudio de las decisiones de adquisición de vivienda por parte de las familias y sus causas, la compra como inversión o como consumo.

El principal resultado de los trabajos examinados en este ámbito es que entre las características del hogar, la riqueza neta es la variable que tiene un efecto significativo en las decisiones de inversión de las familias, seguida de la educación del cabeza de familia (Isperto y Villanueva, 2010).

En general, respecto a la conducta inversora de las familias españolas, la inversión en activos financieros en función de la edad muestra la forma de una “u” invertida a lo largo del ciclo de vida de los hogares, es decir, la inversión aumenta hasta que el inversor llega a la etapa de jubilación, a partir de la cual comienza a reducirse.

Además, los trabajos sugieren que existe una mayor concentración de activos financieros en los hogares con un elevado grado de riqueza neta y con educación universitaria. Este hecho indica la posible existencia de barreras de entrada a los mercados financieros, es decir, costes fijos de participación y de información.

Otra línea de investigación relevante para el órgano supervisor español es el análisis de la composición, la distribución y la concentración de la renta y la riqueza neta de los hogares, desarrollada por los responsables de la EFF. Los trabajos presentan los resultados de los análisis de los cambios producidos en las condiciones financieras de los hogares españoles respecto a los siguientes temas:

- Estudio de los efectos de las características económicas y sociodemográficas de los hogares en la composición y distribución de su riqueza neta.
- Análisis de las conductas financieras de los hogares respecto al ahorro y al consumo.

En el análisis de los cambios producidos en la renta y la riqueza de los hogares durante un periodo determinado, los trabajos muestran la utilidad del componente de panel que tiene la EFF para realizar un análisis de la composición de la cartera y la distribución de la riqueza de las familias (Bover et al., 2005 y Bover, 2008a).

Los resultados de los trabajos revisados también sugieren que, comparando los hogares de países con características demográficas y económicas tan diferentes como España y EE.UU., las diferencias en la estructura financiera de los hogares son significativas tanto en la parte inferior como en la parte superior de la distribución de la riqueza (Bover, 2010a).

También se reflejan las diferencias significativas en la composición de la cartera que se observan entre los distintos países. Así, España presenta el peso de hogares con vivienda principal en propiedad y el de propietarios de otros activos inmobiliarios más elevado. La información sobre la contribución de las propiedades inmobiliarias al volumen total de activos va en la misma dirección, y señala a España como el país donde los activos financieros tienen un menor peso en las carteras de inversión.

En el análisis de la composición de los pasivos, en términos de posición patrimonial, las ratios de endeudamiento en España alcanzan niveles moderados. Sin embargo, los hogares

endeudados en la mitad inferior de la distribución de la renta en España soportan mayores deudas en relación a sus rentas que el resto de países analizados. La comparación de la situación patrimonial de los hogares, debe considerar la mayor dependencia de España a la evolución de los precios de las propiedades inmobiliarias.

Además, se revisan los trabajos que tratan sobre los aspectos metodológicos de las encuestas sobre las finanzas de los hogares, como la EFF. La encuesta además de proporcionar microdatos de calidad para estudiar las decisiones de inversión de los hogares, también sirve para analizar el consumo y el ahorro de las familias en España. Los trabajos presentan los resultados respecto a los siguientes temas.

La tasa de no respuesta, que es elevada por la propia naturaleza de la EFF. La falta de respuesta a las preguntas de la encuesta por parte de los participantes también depende de otras características, como la renta familiar y la condición social de cada hogar. Además, la falta de respuesta no se produce al azar y cuanto mayor es el estrato de riqueza de los hogares, más elevada es la falta de participación en la encuesta (Bover, 2004).

Para hacer frente a este problema en las estimaciones y controlar la tasa de no respuesta, se utilizan técnicas de imputación de datos. El trabajo de Barceló (2006) describe los métodos usados para la imputación de datos de la EFF del año 2002. La utilización de modelos de imputación múltiple se justifica describiendo sus características específicas, tales como el uso de los valores sombra, los diferentes tipos de covarianzas utilizadas en los modelos de imputación y las medias para evaluar tanto los valores imputados como la convergencia del proceso de imputación.

La tesis pretende proporcionar un punto de partida respecto al marco conceptual de las finanzas de los hogares, presentando las principales líneas de investigación y mostrando una revisión de la literatura completa y sistematizada sobre la situación financiera y socioeconómica de los hogares españoles.

Así, la tesis se centra en el estudio de la influencia que tienen sobre las decisiones financieras de los hogares españoles, en concreto la participación de los hogares en los mercados financieros con riesgo, tanto las características sociodemográficas (la edad, la educación y la situación laboral del cabeza de familia), como las características económicas de los hogares (su nivel de renta y de riqueza). Para explicar la conducta de los hogares mencionada, se han estimado modelos de regresión logística, técnica utilizada habitualmente en la literatura de este campo de las finanzas.

También se analiza otra variable cualitativa presente en la EFF, se trata de la preferencia por el riesgo financiero de los hogares. Para analizar esta conducta se ha recurrido a técnicas estadísticas cuya utilización en este campo de las finanzas supone una novedad, como el análisis de asociación o de contingencia y el análisis de correspondencia simple o mapas perceptuales. Cabe mencionar que para ambos estudios se ha contado con los últimos datos disponibles de la EFF, correspondientes al año 2011 y se ha realizado una comparación con los datos de la EFF del año 2008 cuando ha sido posible.

Por último, otra de las aportaciones de esta tesis es el estudio de evolución de la composición, la distribución y la concentración de la renta y la riqueza neta de los hogares en España durante los años 2002 y 2011 con el objeto de medir ciertas conductas de cada unidad familiar en el ámbito financiero.

Una vez revisados los trabajos realizados por los organismos supervisores nacionales y supranacionales responsables de los microdatos relativos a la situación patrimonial de los hogares, a continuación se revisan los trabajos que fundamentan las líneas de investigación del campo objeto de estudio de este trabajo, las finanzas de los hogares.

Capítulo 3: Las Finanzas de los Hogares desde la Perspectiva de la Teoría Financiera

3.1. Introducción

En el capítulo 2, con el objeto de delimitar el campo de estudio de la tesis, se han revisado los trabajos más relevantes publicados por los organismos supervisores financieros, responsables de las encuestas sobre las finanzas de los hogares, donde se recogen los microdatos estructurales necesarios para analizar las decisiones financieras tomadas por las personas de referencia de cada uno de los hogares (decisiones relacionadas con los activos y pasivos componentes de la riqueza de las familias).

En general, los estudios revisados procedentes de los órganos supervisores abordan el análisis de los aspectos metodológicos de las encuestas. Por ello, la revisión de la literatura desarrollada en el capítulo anterior se ha centrado en la vertiente descriptiva de las finanzas de los hogares, es decir, en cómo se mide la riqueza y la renta de los hogares y en cuáles son los elementos representativos de la situación patrimonial de los hogares.

En este capítulo se presenta el marco teórico de las finanzas de los hogares desde el punto de vista de las decisiones financieras reales de los hogares. Para ello, se desarrolla una revisión de la literatura centrada en el estudio del comportamiento financiero individual de los hogares atendiendo a la evolución de las magnitudes que componen su riqueza y a la aplicación de las teorías financieras actuales.

Así, se exponen trabajos relacionados con la selección de carteras y la demanda de activos (reales y financieros), teorías sobre las preferencias por el riesgo financiero, teorías financieras conductuales, teorías sobre el ahorro de las familias y su ciclo vital, así como teorías sobre las restricciones de liquidez y su relación con el consumo y otras teorías que explican el endeudamiento y las restricciones financieras que asumen los hogares.

Con el objeto de sistematizar la revisión de la literatura que se expone en este capítulo, a continuación, la Tabla 3.1. enmarca las principales líneas de investigación vinculadas al estudio de las finanzas de los hogares en cada una de las categorías de estudio generales presentes en la economía, atendiendo a la clasificación JEL⁸.

⁸ El sistema de clasificación JEL es un método estándar de clasificación de la literatura académica en el campo de la economía. El sistema se utiliza para clasificar los artículos, tesis, libros, reseñas de libros y documentos de trabajo en diversas fuentes de información (por ejemplo EconLit, entre otras aplicaciones). Éste sistema se creó originalmente para el uso del *Journal of Economic Literature* (JEL). La información detallada sobre esta clasificación se puede encontrar en la siguiente página web: <http://www.aeaweb.org/index.php>

Tabla 3.1. Líneas de investigación de las finanzas de los hogares (según clasificación JEL).

Categoría General	Categorías Secundarias	Descripción
1. Microeconomía (D)	1. Comportamiento de los hogares y la economía familiar (D1) 2. Distribución de la renta y la riqueza (D3)	1. Temas relacionados con las finanzas personales (D14) 2. Estudios relacionados con la renta, la riqueza financiera y no financiera, y su distribución (D31)
2. Macroeconomía y Política Monetaria (E)	1. Macroeconomía: Consumo, ahorro, producción, empleo e inversión (E2)	1. Temas relacionados con el ahorro, el consumo y la riqueza (E21 y E25)
3. Economía Financiera (G)	1. Economía financiera en general (G0) 2. Mercados financieros (G1)	1. Temas relacionados con las crisis financieras (G01) y las finanzas conductuales (G02) 2. Selección de carteras y las decisiones de inversión (G11)
4. Sector Inmobiliario (R)	1. Análisis de las familias (R2)	1. Demanda de vivienda (R21)

Fuente: Elaboración Propia.

Los trabajos de investigación relacionados con el estudio del comportamiento de los hogares tratan sobre diversos temas, en concreto, la economía familiar, donde se analiza la composición, la distribución y la concentración de la renta y la riqueza, el consumo y el ahorro de los hogares, así como las rentas y la situación laboral de los hogares.

Respecto a la economía financiera, las líneas de investigación más relevantes son las relativas a la selección de carteras y las preferencias por el riesgo financiero de los hogares, la inversión en activos financieros y reales y la formación de sus precios, así como el estudio de los sesgos y las restricciones a los que se someten los hogares a la hora de tomar sus decisiones financieras en el marco de las finanzas conductuales.

Cabe precisar que los temas de investigación en este campo no son compartimentos estancos y los estudios interrelacionan unas líneas de investigación con otras (ver Figura 1.1., página 11). La sección siguiente continúa con el marco teórico de la tesis, presentando los trabajos relacionados con la selección de carteras de los hogares.

3.2. La Selección de Carteras

Respecto a los estudios que tratan la demanda de activos por parte de las familias tratan de dar respuesta a cómo se distribuye la riqueza y la renta de los hogares, por ejemplo, en qué medida está repartida la riqueza entre la población y cuáles pueden ser las consecuencias de la creciente desigualdad de la riqueza en un país.

También hay trabajos que miden la diversificación de las carteras de los hogares por tipo de activo y estudian los factores que determinan la demanda de los activos, por ejemplo,

la participación en los mercados de valores o la compra de la vivienda principal, mientras que otras investigaciones estudian los sesgos y los errores que cometen los hogares en la toma de sus decisiones financieras, y de forma análoga las preferencias por el riesgo de los hogares.

3.2.1. La Demanda de Activos Financieros

La demanda de activos financieros es una parte del campo de las finanzas de los hogares donde se analiza tanto el comportamiento de los hogares ante las decisiones de inversión y financiación, como los elementos que componen sus carteras de inversión.

En general, los trabajos que se exponen a continuación utilizan datos agregados a nivel de hogar procedentes de las encuestas como la SCF, IBF y la EFF. Aunque también se revisan trabajos basados en datos personales de carteras de inversión por la relevancia de sus conclusiones, por ejemplo, respecto la participación de los hogares en los mercados de valores y el análisis de los factores que determinan la proporción de activos con riesgo en las carteras de inversión de los hogares (Bertaut, 1998, Guiso et al., 2003 y Guiso et al., 2005).

Las encuestas sobre las finanzas de los hogares, como la SCF, IBF y la EFF, informan acerca de la asignación de la riqueza financiera de los hogares en activos agregados. Estas encuestas permiten el análisis de los cambios en la proporción de los activos con riesgo en las carteras de inversión, pero impiden medir los efectos de las modificaciones en las estrategias de inversión de sus carteras, tanto activas como pasivas por parte de las familias (Calvet, Campbell y Sodini, 2009a).

A pesar de las limitaciones que presentan las encuestas sobre las finanzas de los hogares, las conclusiones de los trabajos apoyados en datos a nivel individual (incluyendo el detalle de los activos presentes en sus carteras), resultan útiles y pertinentes para contrastar los objetivos planteados en este trabajo en cuanto al estudio de la relación entre la distribución y composición de la riqueza financiera de los hogares y sus características sociodemográficas.

Trabajos pioneros sobre el tema se pueden revisar en Lewellen, Lease y Schlarbaum (1974, 1977 y 1978), donde utilizan datos a nivel individual procedentes de un cuestionario realizado a los clientes de un gran intermediario financiero norteamericano con una cuenta abierta desde el año 1960 hasta el año 1974 (1.000 clientes aproximadamente).

Este cuestionario recoge información sobre sus características sociodemográficas, sus actitudes en los mercados financieros, sus objetivos de inversión, el proceso de toma de decisión financiera y sus estrategias de inversión, con el objetivo de estudiar los patrones de comportamiento de los inversores individuales. Los resultados sugieren que las variables, edad, nivel de renta y el sexo influyen de forma relevante, mientras que la ocupación, el

estado civil, el tamaño del hogar y el nivel educativo influyen en menor medida en el comportamiento individual de los inversores. Sin embargo, señalan que los resultados confirman que gran parte de las diferencias entre el comportamiento individual y sus atributos socioeconómicos quedan sin explicar por su modelo.

También estudian el comportamiento individual de los inversores ante el riesgo y las expectativas de rentabilidad de sus inversiones mostrando como aquellos individuos con preferencia por el riesgo, son los que más invierten en activos con riesgo y los que menos invierten en activos sin riesgo.

Más recientemente, otros estudios estudian la composición de las carteras y la participación en los mercados de valores a partir de datos individuales, en lugar de datos agregados procedentes de los hogares. Calvet et al. (2009a), utilizando una base de datos única que contiene los activos financieros y los ingresos desglosados por activo de la población total sueca (la encuesta realizada por el SCB, que cubre aproximadamente 4,8 millones de hogares), estudian la evolución de la diversificación de las carteras individuales de los hogares a lo largo de cuatro años (1999-2002).

El trabajo analiza los cambios en el comportamiento financiero de una muestra de 100 mil hogares, en función del riesgo que están dispuestos asumir y de su rentabilidad esperada durante un horizonte temporal de cuatro años. Además, estudian los comportamientos de los inversores a nivel individual, diferenciando estrategias de inversión activas y pasivas. En concreto, la decisión de ampliar o reducir la proporción de activos con riesgo en sus carteras, la participación en los mercados financieros con riesgo, la decisión de vender la totalidad de los activos con riesgo (acciones y fondos de inversión) y la relación entre las operaciones y la compensación de la cartera de inversión. En este sentido, la teoría financiera sugiere diversas razones para realizar una estrategia de negociación y compensación activa de las carteras de valores a nivel individual.

Respecto a la evolución de la participación en los mercados de valores con riesgo, los resultados muestran una reducción de la misma, así como la compensación en las carteras de inversión de los hogares participantes. Así, los inversores con mayor riqueza y con un elevado nivel educativo, tienden a tener carteras mejor diversificadas y a ejecutar estrategias de inversión activas. A su vez, los hogares con mayor riqueza tienden a participar en los mercados de valores con riesgo en mayor medida.

A nivel microeconómico, las características sociodemográficas también influyen en las operaciones de compra-venta. Los hogares con mayor cultura financiera, con mayor renta y riqueza y mayor nivel educativo son más propensos a operar en estos mercados. Además, los

hogares con estrategias de inversión inicialmente más agresivas tienden a no vender, mientras que los hogares con carteras infradiversificadas y aquellos que tienen una proporción inicial de activos con riesgo elevado, son ligeramente más propensos a vender los activos.

Respecto a la operativa con acciones y fondos de inversión, los resultados muestran evidencias de que el valor absoluto del rendimiento de una acción o fondo tiene un efecto positivo sobre la probabilidad de vender por parte del hogar. Este efecto es mucho más fuerte para las acciones con rendimientos positivos (valores ganadores) que para las acciones con una rentabilidad negativa (valores perdedores), pero esta asimetría es mucho más débil para los fondos de inversión. Además, se indica que los inversores con mayor riqueza y con carteras diversificadas en acciones individuales tienen una propensión más débil a disponer de los valores con beneficios y una mayor propensión a vender los valores con pérdidas.

Respecto a la relación entre la actividad negociadora del inversor (por cada tipo de activo) y la compensación de la cartera de inversión, los hogares equilibran la cartera entre diferentes activos realizando relativamente pocas operaciones en los mercados. En general, si la cartera de activos de riesgo rinde peor que el promedio de mercado, el hogar realiza la compensación comprando los activos con riesgo correspondientes. En caso contrario, el hogar compensa su cartera vendiendo su posición total en acciones y comprando fondos de inversión.

El denominado efecto disposición, es decir, la conducta que muestran los inversores cuando deshacen sus inversiones, vendiendo los valores con beneficios con más facilidad que los valores en pérdidas, procede de la teoría prospectiva sobre las decisiones de inversión en ambiente de incertidumbre elaborada por Kahneman y Tversky (1979). Esta teoría presenta diversos problemas de decisión, los cuales muestran que las preferencias de los individuos violan sistemáticamente los axiomas de la teoría de la utilidad esperada. El estudio del efecto disposición está documentado ampliamente en la literatura sobre la participación directa en los mercados bursátiles a nivel individual.

Los trabajos de Shefrin y Statman (1985) y Odean (1998) se centran específicamente en la actividad de los mercados financieros para determinar si los inversores muestran reticencias a realizar las inversiones con pérdidas (efecto de mantener los valores con pérdidas), incluso cuando los principios de la teoría estándar establecen la realización de las mismas (lo cual, demuestra la conducta irracional de las personas en determinados casos).

También se revisan otros trabajos relacionados con la participación en los mercados financieros, los cuales buscan estudiar el comportamiento de los inversores individuales. En

concreto, la actividad negociadora de los inversores en los mercados de valores es un tema vinculado a ésta línea de investigación.

La actividad negociadora y la medida del rendimiento de las carteras de inversores individuales han pasado a ser temas relevantes en el campo de las finanzas de los hogares. Respecto a la actividad negociadora en los mercados de valores, se estudia el comportamiento de los inversores individuales en función del tipo de datos disponible.

Por una parte, los trabajos basados en datos procedentes de inversores individuales con cuentas abiertas en agencias y sociedades de valores, encuentran evidencias de una intensa actividad comercial, consecuencia de otro sesgo detectado en la conducta de los inversores, la sobreconfianza (Odean, 1999), y que dicha intensidad negociadora, así como los costes de transacción e información a los que están sometidos los inversores individuales, tienen un impacto negativo en el rendimiento de las carteras (Odean, 1999 y Barber y Odean, 2000).

Por otra, los trabajos que asientan sus investigaciones en datos individuales que tienen suscrito un plan de pensiones, muestran evidencias de una conducta opuesta a los inversores individuales mencionados (Benartzi y Thaler, 2001 y Agnew et al., 2003).

En este sentido, Agnew et al. (2003) sugieren que los individuos que tienen suscrito un plan de pensiones muestran una inercia considerable en la gestión de su inversión, manteniendo el activo inicial por defecto a lo largo del periodo considerado. Esta pauta de conducta refleja que este tipo de inversores no toman las decisiones que mejor se adaptan a sus necesidades cuando llegue el momento de su jubilación.

Los resultados, aparentemente contradictorios, pueden tener su origen, primero, en las limitadas opciones de inversión incluidas en los fondos de pensiones, mientras que los inversores que negocian activamente en los mercados de valores, tienen multitud de alternativas de inversión.

Benartzi y Thaler (2001) estudian las carteras de inversión en planes de pensiones de los individuos y las estrategias de diversificación utilizadas, llegando a la conclusión de que las estrategias más simples pueden provocar pérdidas en el bienestar de los inversores en el momento de su jubilación.

A su vez, un plan de pensiones, constituye una parte de la cartera de inversiones financieras total que posee un hogar, por tanto, es factible que un mismo inversor participe activamente en los mercados de valores, mientras que mantiene su inversión en sus planes de pensiones a lo largo del horizonte temporal de la inversión, hasta el momento de la jubilación.

Por tanto, a la hora de estudiar las pautas de comportamiento de los inversores es preciso definir los objetivos de la investigación lo más claramente posible, para evitar sesgos en la selección de la propia base de datos en la que se sustente la investigación.

Haliassos y Bertaut (1995), utilizando los datos de la encuesta SCF del año 1983, estudian las causas que motivan la participación en los mercados de valores por parte de las familias. En concreto, consideran las restricciones de liquidez, la aversión al riesgo, las creencias heterogéneas, las rutinas persistentes, la exposición al riesgo de ingresar una renta laboral, las restricciones de las ventas en corto, la inercia y aquellos casos que no cumplen los principios de la teoría de la utilidad esperada.

Los resultados muestran evidencias de que tanto la inercia como aquellos casos en que no se cumplen los principios de la teoría de la utilidad esperada, explican la participación en los mercados de valores por parte de los hogares. En particular, la inercia moderada aparta a los hogares de los mercados. Por otra parte, la ignorancia de los hogares acerca del proceso de negociación en los mercados financieros, apoya la hipótesis de falta de participación en los mercados. Por último, respecto a los factores sociodemográficos, tanto la educación como el coste de la información justifican la participación en los mercados por parte de los hogares.

En un trabajo posterior, Bertaut y Haliassos (1997) analizan los efectos de una hipótesis alternativa del modelo ciclo de vida de los hogares y sus objetivos de inversión. En el trabajo no analizan únicamente los motivos de las familias para acumular riqueza, sino que además estudian la selección de carteras entre activos sin riesgo y activos con riesgo, considerando el motivo de la precaución en la elección por parte de los hogares.

Las evidencias empíricas sobre la frecuencia y el alcance de los ajustes que realizan los hogares en sus carteras de inversión ante perturbaciones en su fuente de ingresos, son difíciles de conciliar con la creencia de que las familias reequilibran continuamente sus carteras de inversión para mitigar su consumo anual.

Los resultados sugieren que los hogares seleccionan sus carteras con el fin de aplacar su consumo ante perturbaciones en su renta anual, durante un horizonte temporal a largo plazo, en lugar de hacerlo a corto plazo. A partir de este supuesto, se estudian los efectos del motivo precaución en la selección de carteras a largo plazo por parte de las familias jóvenes, de tal forma que ante oscilaciones recurrentes en los ingresos del hogar, estos hogares estarían expuestos a un mayor grado de incertidumbre (denominado incertidumbre de carrera) y este riesgo tendría una influencia considerable tanto en la selección de sus carteras de inversión, como en sus decisiones sobre el origen de los recursos para su jubilación.

Para ello, los diferentes supuestos del modelo se comparan con las carteras de los hogares norteamericanos, mediante los datos de la SCF del año 1992. La naturaleza a largo plazo del modelo permite calcular carteras óptimas bajo tres fuentes de incertidumbre: el rendimiento de las acciones, las rentas y la esperanza de vida, con el objeto de considerar los efectos de la heterogeneidad de la población y explorar la contribución independiente de varios factores, como la educación, la aversión al riesgo, las preferencias temporales, la varianza y la correlación de las perturbaciones en la renta, y la utilidad de los legados. Las estimaciones se comparan con los datos sobre las carteras medias y medianas, por grupo de hogares según su nivel educativo.

A partir de las hipótesis planteadas, se concluye que el modelo simple del denominado riesgo de carrera, explica la tenencia de activos con riesgo por parte de los grupos de hogares con un nivel educativo superior, con un cierto grado de aversión al riesgo y la influencia de otros parámetros en menor grado, como la heterogeneidad de la población y las herencias. Sin embargo, los resultados del modelo mencionado no explican la tenencia de activos sin riesgo por parte de las familias con mayor nivel educativo, atribuible a los motivos de inversión a corto plazo de las familias.

Por último, el modelo sí justifica los factores de tenencia de riqueza por parte de los hogares con un menor nivel educativo. Aunque el hogar típico (valor mediano) con una persona de referencia joven, en general no posee activos financieros con riesgo, los resultados indican que hay un grado de heterogeneidad elevado en cada grupo de hogares en función de su nivel educativo.

3.2.2. La Demanda de Activos Inmobiliarios

A continuación, se revisan los trabajos que estudian las características sociodemográficas y las conductas de las familias que motivan la demanda o la propiedad de inmuebles, bien como vivienda principal, como segundas viviendas, o ambas.

Flavin y Yamashita (2011) elaboran un modelo para la composición óptima de las carteras de inversión de los hogares, considerando una serie de restricciones. En concreto, incorporan la variable de la vivienda como garantía e imponen como limitaciones que el hogar solo puede pedir prestado mediante una hipoteca y que la aversión al riesgo se mantiene constante entre los hogares considerados.

Suponiendo tales restricciones, el peso de los activos con riesgo en la cartera de inversión es decreciente respecto a la ratio del valor de la vivienda sobre la riqueza neta del hogar. Por ejemplo, un hogar constituido por personas mayores, con una ratio del valor de la

vivienda sobre su riqueza neta reducida, tendrá más activos con riesgo en su cartera que un hogar con personas más jóvenes.

Como el valor de la vivienda respecto de la riqueza del hogar cambia a lo largo del ciclo vital del hogar, su cartera de inversión óptima, también cambia a lo largo del tiempo. A partir de la optimización de la cartera, sujeto a restricciones, los resultados muestran que la proporción de activos financieros con riesgo que incorporan los hogares en sus carteras se incrementa a lo largo del ciclo de vida.

Los resultados empíricos que alcanzan utilizando la SCF norteamericana desde el año 1989 hasta el año 2007, confirman la importancia de los activos inmobiliarios en el estudio de la composición de las carteras y su definición tanto como bien de consumo como activo de inversión a lo largo de un horizonte temporal. Por tanto, hay diferentes canales mediante los cuales la inversión en vivienda puede alterar el binomio rentabilidad – riesgo de un hogar y por tanto influye en la composición de la cartera de inversiones del hogar.

En su trabajo previo, Flavin y Yamashita (2002), se plantean por vez primera el mismo problema expuesto en su último trabajo, llegando a conclusiones similares, pero esta vez realizan el análisis con una base de datos diferente, la encuesta PSID norteamericana y teniendo en cuenta un solo ejercicio, el año 1989.

El papel que juegan los activos inmobiliarios, tanto como bien de consumo como inversión, se analiza estimando el riesgo y el rendimiento de los activos financieros e inmobiliarios y calculando las carteras óptimas y las fronteras eficientes de media y varianza de la cartera de inversión (sujeto a las restricciones mencionadas para determinados valores de la vivienda de los hogares).

Los resultados sugieren que es necesario analizar las consecuencias que tiene la restricción de la vivienda en el estudio del equilibrio financiero general de los hogares. Si se acepta que la cartera óptima de los hogares se ve limitada por la parte correspondiente a los activos inmobiliarios, y en esta relación la edad tiene un impacto relevante, entonces las perturbaciones en los factores demográficos de los hogares, como una escasez de nacimientos, un aumento desproporcionado de los mismos y los efectos de este incremento, pueden repercutir sobre los precios de los activos.

Yao y Zhang (2005) continúan con la investigación de los efectos de la inversión en vivienda, considerando el riesgo y la iliquidez de este activo, en el ahorro y en la selección de carteras de los hogares (como los trabajos de Flavin y Yamashita, 2002 y 2011).

En el trabajo se examinan las decisiones óptimas y dinámicas de cartera que toman los inversores que perciben ingresos laborales y que afrontan la compra de activos inmobiliarios,

ya sea en régimen de alquiler o la propiedad de una vivienda. Para ello emplean dos fuentes de datos, la encuesta SCF del año 2001 y la encuesta PSID de los años 1989 al 2001.

Por un lado, los resultados muestran que los inversores eligen de forma óptima el alquiler de una vivienda cuando están sometidos a restricciones de liquidez y a una tasa de mortalidad elevada. Cuando las restricciones de liquidez se relajan, los inversores prefieren adquirir una vivienda para beneficiarse de sus ventajas fiscales. Por otro, se indica que la propiedad de la vivienda tiene un impacto relevante en las decisiones de inversión de un hogar. Cuando es indiferente alquilar o comprar una vivienda, el inversor con una casa en propiedad sustituye los activos con riesgo por la inversión en vivienda en su riqueza neta.

Sin embargo, el inversor mantiene una proporción mayor de recursos en sus activos líquidos (acciones y bonos), para beneficiarse del efecto diversificación que ofrece la reducida correlación entre los rendimientos de los activos con riesgo y los rendimientos de los activos inmobiliarios.

El análisis empírico detallado sobre las decisiones de cartera de hogares con activos inmobiliarios, utilizando los datos de la encuesta PSID, muestra que las decisiones de inversión, tanto de los inquilinos como de los propietarios de viviendas, tienen diferentes características y no reaccionan igual ante variables clave, tales como la ratio entre la riqueza neta y la renta y la edad de los inversores.

Cocco (2005), en esta línea de investigación, asume que existe un coste fijo para participar en los mercados de valores y trata de responder, cómo afecta a la disposición de un inversor el pago de este coste, la inversión en activos inmobiliarios.

La inversión en vivienda juega un papel relevante en las pautas de variación tanto en la composición de la riqueza de las familias como en su grado de participación en los mercados financieros (observado en los datos de composición de las carteras de los hogares). Para tal fin, emplea los datos de la encuesta PSID desde el año 1970 hasta el año 1992.

Los resultados indican que al invertir en vivienda, los inversores más jóvenes y con menos recursos tienen limitaciones para invertir en acciones, lo cual reduce las ventajas de participación en los mercados. Por último, el riesgo al que están expuestos los propietarios de vivienda, desplaza la participación de los hogares en los mercados de valores con riesgo, además este efecto de exclusión es mayor para los hogares con menor riqueza neta. Tanto en su modelo como en los datos, el apalancamiento se correlaciona positivamente con la participación en los mercados de valores.

En un trabajo previo, Campbell y Cocco (2003), utilizando los datos de la encuesta PSID desde el año 1970 hasta el año 1992, consideran que la cartera de la familia

norteamericana típica es muy diferente de una cartera diversificada en activos líquidos como sostiene la teoría financiera clásica. El activo principal de su cartera es la vivienda principal, un activo ilíquido y con un valor cambiante.

En general, el valor de una vivienda excede la riqueza neta de los hogares, los cuales financian su adquisición mediante una hipoteca, tomando una posición apalancada en su cartera de activos. El resto de activos y pasivos financieros, suelen tener una importancia menor que la propia vivienda y la hipoteca asociada a la misma.

El estudio se centra en el tipo de hipoteca que puede elegir un hogar, el cual puede tener un impacto relevante en el riesgo al que está expuesto una familia. La elección de un tipo de hipoteca (hipotecas de tipo de interés fijo y de tipo de interés variable), es un problema sobre la gestión de riesgos del hogar, un tema esencial de las finanzas.

El objetivo del trabajo es realizar un análisis normativo del tema y descubrir las características del hogar que le pueden llevar a elegir un tipo de hipoteca, ya que la naturaleza de las hipotecas es compleja y en general difieren unas de otras, cada una con sus ventajas e inconvenientes. La renta laboral y su riesgo asociado es uno de los factores principales que explican la decisión de una familia por un tipo de hipoteca determinado, sujeto a una serie de restricciones.

La decisión a la que se enfrentan los hogares típicos norteamericanos es difícil porque implica diversas reflexiones que se encuentran en la frontera de la teoría de las finanzas. Entre otras, la incertidumbre sobre la inflación y los tipos de interés, las restricciones crediticias y la iliquidez de los activos inmobiliarios, así como el riesgo del ingreso de rentas laborales y la planificación de las finanzas de la familia a largo plazo.

Los resultados concluyen con que la elección del tipo de contrato de una hipoteca puede afectar al bienestar de los hogares. Comparando las dos clases de hipotecas mencionadas, los hogares con los contratos de tipo de interés fijo arriesgan su riqueza, mientras que los contratos de tipo de interés variable, exponen a los hogares a un riesgo sobre su renta, es decir, el riesgo procedente de las restricciones crediticias al que se ve sometido un hogar cuando unos tipos de interés elevados coinciden con una renta del hogar y unos precios en el mercado inmobiliario reducidos.

También se aporta una serie de conclusiones generales sobre las características del hogar al que le puede beneficiar contratar una hipoteca de tipo de interés variable. Aquellos hogares con una vivienda pequeña respecto a su renta, con una reducida aversión al riesgo, con una renta estable y en situación favorable ante la posibilidad de impago de la hipoteca y

aquellos hogares que tienen mayor probabilidad de mudarse son los que pueden obtener ventajas de este tipo de contratos.

A pesar de las restricciones que contempla su modelo, se indica que quedan muchos temas pendientes por investigar en este campo. Como por ejemplo, la comparativa de los mercados hipotecarios entre diferentes países y el estudio de las diferencias en la gestión del riesgo de los hogares entre los diferentes mercados.

A continuación, se examinan los trabajos que tratan sobre el comportamiento financiero de las familias, en concreto, los errores y sesgos que cometen en sus decisiones financieras desde la perspectiva de las finanzas conductuales.

3.2.3. Las Finanzas Conductuales y las Decisiones Financieras de los Hogares

Las finanzas conductuales es una línea de investigación relevante del campo de las finanzas de los hogares, que trata de explicar los sesgos y los errores cometidos por los hogares en la toma de sus decisiones financieras.

Esta línea de investigación cuenta con una actividad creciente en la actualidad, el cual trasciende necesariamente las fronteras comunes de la economía, apoyándose en otras disciplinas relevantes procedentes de las ciencias sociales como son la sociología y la psicología, por lo que se define como un campo de investigación multidisciplinar.

Según Shiller (2006), desde los años cincuenta y tras la primera innovación en el campo de las finanzas, la revolución neoclásica, con la teoría de los mercados eficientes y el modelo de valoración de activos *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), la segunda transformación en la historia de la teoría financiera corresponde a la revolución de las finanzas conductuales.

El origen de este tema comienza en los años ochenta con la publicación de la teoría prospectiva desarrollada por Kahneman y Tversky (1979) y otras teorías procedentes del campo de la psicología. La teoría prospectiva define el campo de las finanzas conductuales con el descubrimiento de numerosas anomalías que afectan a los mercados financieros y el estudio de las fuentes de volatilidad que influyen en estos mercados.

Siguiendo el trabajo de Vissing-Jorgensen (2004), entre las principales contribuciones de las finanzas conductuales a la economía, se destaca que este campo estudia el comportamiento de los inversores y la evolución de los precios de los activos que parecen ser inconsistentes con la teoría financiera tradicional, la cual considera los mercados financieros eficientes y a los inversores que intervienen en ellos racionales. A su vez, proporciona teorías

sobre las pautas y actitudes, fundamentadas en los comportamientos documentados y experimentados en el campo de la psicología.

Además, se considera que el estado de la cuestión de este campo se encuentra en una etapa inicial y exploratoria, donde existen pocos acuerdos entre los investigadores acerca de los sesgos más representativos en los que incurren los inversores, siempre desde una perspectiva de la valoración de activos.

El estudio argumenta la idea de que a partir de las creencias, expectativas y acciones de los inversores, se pueden construir teorías conductuales consistentes y concluyentes, porque cualquiera de los sesgos documentados en la literatura derivada de la psicología, explican gran parte de los impactos que se producen en las decisiones financieras (como la evolución precios de los activos financieros).

Para entender las causas y motivos que originan los comportamientos individuales menos racionales según la teoría económica clásica, es preciso distinguir entre las creencias y las acciones de los inversores que poseen una riqueza mayor, para aislar el efecto que tienen los costes de transacción y de información sobre el comportamiento del inversor, y las opiniones y las actuaciones de los inversores con menos recursos, para determinar qué tipo de sesgos pueden tener un impacto relevante en el precio de los activos.

Por otra parte, siguiendo la explicación de Campbell (2004) al mencionado trabajo de Vissing-Jorgensen (2004), la principal limitación de las finanzas conductuales es la dificultad en la interpretación de las hipótesis y las perspectivas de los inversores individuales, lo que manifiesta el desafío al que se enfrenta el campo de las finanzas conductuales.

En comparación con los modelos de la economía financiera tradicional, los modelos financieros conductuales tienen un grado de flexibilidad elevado, el cual permite su reinterpretación para adaptarse a los nuevos comportamientos de los individuos que puedan surgir en este campo de investigación. Este mayor grado de flexibilidad hace que refutar o validar los modelos conductuales sea una actividad compleja.

En la actualidad se pueden encontrar numerosos trabajos relacionados con los sesgos cometidos por los inversores en la toma de decisiones financieras, tanto de los hogares, como de los inversores a título individual. Siguiendo la línea de Campbell (2006), un número creciente de trabajos apuntan que los costes asociados al bienestar del hogar originados por los errores en la toma de decisiones financieras no son triviales, pudiendo tener efectos significativos sobre la economía en general.

En este sentido, Stango y Zinman (2009) estudian las conductas que fomentan las decisiones financieras de las familias los datos procedentes de la SCF del año 1983. Según la teoría económica clásica, los individuos optan por consumir, endeudarse o ahorrar en función de sus preferencias, expectativas y por las ventajas e inconvenientes tanto del endeudamiento como del ahorro.

El trabajo se enfoca aplicando conceptos procedentes del campo de la psicología para enriquecer los elementos clave de la teoría financiera clásica, las preferencias, las expectativas y la resolución de problemas condicionada a los valores de los parámetros de los modelos econométricos. A partir de la psicología cognitiva, tratan de aportar evidencias de un cuarto elemento, cómo las personas perciben los costes tanto del endeudamiento como del ahorro.

En su trabajo, parten de la hipótesis de que los individuos toman decisiones financieras abstractas y las toman con una frecuencia reducida, por tanto se observa un sesgo cognitivo persistente y se evidencia un resultado de fracaso en la búsqueda de soluciones a la problemática de la toma de decisiones financieras por parte de los hogares.

Por tanto, tratan de demostrar que las personas se equivocan sistemáticamente en su percepción de los costes asociados al endeudamiento y al ahorro cuando reciben información genérica y disponible procedente de los mercados. Por el lado del ahorro, los inversores muestran un sesgo sobre el valor futuro, es decir, una actitud sistemática a subestimar el valor futuro a partir de un valor presente, dado un horizonte temporal y una tasa de rendimiento a priori. Respecto a la deuda, los individuos presentan un sesgo sobre el pago del capital y del interés, es decir, una tendencia sistemática a subestimar el tipo de interés del préstamo a partir de un capital, un pago mensual y un vencimiento establecido de antemano.

Ambos sesgos varían de forma asimétrica respecto del vencimiento. El sesgo sobre el valor futuro del ahorro se incrementa respecto el horizonte temporal, mientras que el sesgo sobre el tipo de interés disminuye con el vencimiento.

Los resultados muestran que tanto el sesgo sobre el valor futuro como el sesgo sobre el tipo de interés están potencialmente vinculados por una definición procedente de la psicología cognitiva, el crecimiento exponencial, el cual supone considerar de forma intuitiva funciones lineales cuando en realidad se trata de funciones exponenciales (como por ejemplo la ley de capitalización compuesta de una renta).

El análisis empírico de su trabajo concluye que el sesgo del crecimiento exponencial es relevante y señala que aquellos hogares con un grado de error superior, se endeudan más, ahorran en menor medida y a plazos más cortos y se apoyan en el asesoramiento financiero en mayor medida que los hogares que presentan este sesgo en menor grado.

Agarwal, Gabaix, Driscoll y Laibson (2009) estudian los efectos de la edad en la toma de decisiones financieras por parte de los hogares. En concreto, señalan la importancia de estudiar las decisiones financieras de las personas que cuentan con más edad (entre los 80 y los 90 años), debido a la vulnerabilidad cognitiva de las personas integrantes de este grupo (por ejemplo, el deterioro cognitivo sustancial de estas personas como la demencia).

El trabajo analiza los errores financieros asociados a las pautas del ciclo de vida de consumo de este grupo de personas en particular y para ello utilizan una base de datos propia con información sobre varios tipos de operaciones de crédito. Los errores financieros que contemplan incluyen el uso inadecuado de transferencias de saldos procedentes de tarjetas de crédito y el pago de tipos de interés y de comisiones excesivos.

El estudio concluye que las personas mayores, por su deterioro cognitivo, y los más jóvenes, por su inexperiencia, son los grupos de individuos más propensos a pagar los precios más altos por los productos de financiación al consumo, que los individuos de mediana edad, entre los 50 y 55 años de edad aproximadamente.

Además, las decisiones financieras de los ancianos no se han explicado de forma recurrente en este campo de las finanzas, y por tanto sería necesario investigar este tema en profundidad. También habría que dar respuesta a qué políticas podrían aplicar los gobiernos al respecto, y en este sentido, las medidas que podría tomar la administración no serían viables, porque no es consciente de la dimensión del problema.

Las variables sociodemográficas que podrían explicar mejor la toma de decisiones financieras incorrectas por parte de los ancianos, y a pesar de contar tan solo con la variable edad, señalan que las variables relacionadas con la educación ayudarían a explicar su comportamiento financiero.

Calvet, Campbell y Sodini (2009b) apuntan que muchos hogares invierten aplicando estrategias de difícil conciliación con la teoría financiera clásica y éstas decisiones financieras las califican de errores de inversión (Campbell, 2006 y Calvet, Campbell y Sodini, 2007). El concepto de sofisticación financiera se define como la capacidad de los individuos para evitar los errores mencionados en el trabajo.

Por tanto, el trabajo se justifica porque los hogares con mayor riqueza y aquellos que tienen un mayor nivel educativo tienden a tener una cartera de inversiones mejor diversificada (Calvet et al., 2007 y Vissing-Jorgensen, 2004), muestran un menor grado de inercia en sus decisiones financieras (Campbell, 2006 y Calvet et al., 2009a) y son menos propensos al efecto disposición, es decir, a mantener las acciones en pérdidas y a vender las acciones con beneficios que otros hogares (Calvet et al., 2009a).

Mediante el registro proporcionado por el SCB sueco, se construye un índice de sofisticación financiera para explicar un conjunto de errores habituales cometidos por los hogares suecos en sus decisiones de inversión. El índice aumenta de forma significativa con la riqueza financiera y el tamaño del hogar, y en menor medida con la educación y las variables proxy de la experiencia financiera.

Los resultados concluyen que es difícil establecer de forma inequívoca que la conducta financiera adoptada por un hogar suponga un error, sobre todo cuando se estudian las preferencias menos racionales de los individuos. También se indica que los hogares inmigrantes, con recursos menores y con un nivel educativo inferior, son más propensos a tener actitudes que se desvían de las pautas racionales de inversión, haciendo plausible que estas desviaciones en su comportamiento sean en realidad errores.

Así, se señalan otras formas de detectar si el comportamiento financiero observado supone un error. Si se pregunta a los hogares con elevada propensión a cometer errores, y el hogar entiende que está incurriendo en un determinado error, éste puede acabar modificando su comportamiento como resultado de la encuesta.

Otra forma más directa es relacionar el comportamiento financiero de los hogares con su capacidad cognitiva y su cultura financiera (a continuación se revisan los trabajos relacionados con este tema, como los publicados recientemente por van Rooij, Lusardi y Alessie, 2011 y 2012, entre otros).

Calvet et al. (2007) utilizan por primera vez el registro de microdatos proporcionado por el SCB sueco para construir un panel de hogares suecos con información detallada sobre su renta y su riqueza (casi cinco millones de hogares), durante un periodo de cuatro años, desde el año 1999 hasta el año 2002.

El trabajo trata de explicar la eficacia de las decisiones de inversión de los hogares suecos, porque este conjunto de datos ofrece la oportunidad de analizar el comportamiento financiero de toda la población de una economía desarrollada. Los datos a nivel individual son de alta calidad y el panel presenta datos desagregados sobre su situación financiera.

Las dos fuentes principales de ineficiencia son, la falta de diversificación de las carteras y la ausencia de participación en los mercados de activos con riesgo. El trabajo prueba si los hogares suecos siguen los principios básicos de la teoría financiera clásica, como la diversificación (evitando el riesgo sistemático en la cartera) y la participación en los mercados financieros con riesgo (exponiendo la cartera a una parte de riesgo diversificable).

Las conclusiones principales muestran que, en general hay relativamente pocos hogares infradiversificados. La mayoría de los hogares suecos superan la rentabilidad del

índice de valores nacional considerado con sus carteras, mediante el seguimiento de una estrategia de diversificación de valores a nivel internacional.

Aquellos hogares más sofisticados en términos financieros, invierten de forma más eficiente y de manera más agresiva. La sofisticación financiera se mide en función de la riqueza o del nivel educativo de cada hogar. En general, estos hogares obtienen un mayor rendimiento de sus carteras, asumiendo mayor volatilidad.

De igual forma, se define la sofisticación financiera como la probabilidad de participar en los mercados de valores. Aquellos hogares con menos riqueza y con un menor nivel educativo, son menos propensos a participar y más proclives a invertir de forma ineficiente si participan en ellos. En este sentido, los resultados muestran que los costes en bienestar se reducen a la mitad cuando se considera la falta de diversificación en las carteras, lo que significa que aquellos hogares que no participan en los mercados, puede que no diversifiquen de forma eficiente sus carteras si terminan participando en ellos.

Estos resultados coinciden con el trabajo de Blume y Friend (1975), donde estudian el grado de diversificación de las carteras de inversión a nivel individual en los Estados Unidos, llegando a la conclusión que un número elevado de hogares poseen carteras de acciones infradiversificadas.

Por último y siguiendo la misma línea de investigación, Massa y Simonov (2006) estudian las carteras de los hogares suecos mediante una base de datos diferente a la Calvet et al. (2007) durante un periodo de cinco años, desde el año 1995 hasta el año 2000. La encuesta utilizada se denomina *Longitudinal Individual Data for Sweden* (LINDA) que contiene una muestra representativa de la población sueca e información de alta calidad sobre la renta, la riqueza y la distribución de activos de los hogares suecos.

Esta base de datos la utilizan junto con un registro sobre la propiedad de acciones individuales de las empresas suecas. Los datos sobre la propiedad de las acciones están disponibles en este período, ya que las empresas suecas están obligadas legalmente a informar de la identidad de sus accionistas.

En el trabajo se aprovechan de las restricciones inter-temporales en la selección de carteras y bajo la exposición al riesgo no financiero de las rentas laborales, prueban las estrategias de cobertura que siguen los hogares suecos en sus carteras de acciones.

Los resultados sugieren que los inversores no utilizan estrategias de cobertura en su cartera, sino que invierten en acciones que están estrechamente relacionadas con sus ingresos no financieros (por ejemplo, las rentas procedentes de trabajos por cuenta propia y ajena). Este hecho se define como el efecto de familiaridad, es decir, la tendencia de los inversores a

concentrar su inversión en acciones de empresas situadas geográficamente cerca de él mismo o en participaciones en empresas que ha mantenido en su cartera de inversiones a lo largo de un amplio horizonte temporal.

También se demuestra que el efecto familiaridad no es un sesgo del comportamiento financiero de los hogares propiamente dicho, pero es inducido por la información que maneja la persona de referencia del hogar. La inversión originada por el efecto familiaridad permite a los inversores obtener mayores rendimientos de los que habrían obtenido aplicando otras estrategias de cobertura en sus carteras.

Otra línea de investigación existente en el campo de las finanzas conductuales es la investigación de la relación entre los sesgos presentes en las decisiones financieras de los hogares y su cultura financiera o capacidad cognitiva. En los últimos años, el campo de las finanzas conductuales ha experimentado un crecimiento en la investigación de la cultura financiera y sus efectos sobre el comportamiento financiero de los hogares.

Van Rooij et al. (2011 y 2012) presentan los resultados de una encuesta diseñada específicamente para medir el grado de conocimientos financieros (básicos o avanzados) que poseen los hogares holandeses. En ambos trabajos y apoyándose en esta base de datos, se estudia la relación entre la cultura financiera y la riqueza neta de los hogares y su participación en los mercados de valores, respectivamente.

El Banco Nacional de Holanda ha realizado una encuesta para medir el grado de cultura financiera que poseen los hogares de aquel país por dos razones básicas. La primera, por la existencia de un amplio número de trabajos que muestran evidencias empíricas de la falta de cultura financiera por parte de los hogares (se pueden examinar los trabajos de Lusardi y Mitchell, 2008 y Lusardi, Schneider y Tufano, 2011). La segunda, supone que además de la existencia de una falta de cultura financiera en la sociedad, la distribución de la riqueza es dispersa entre los hogares y muchos de ellos alcanzan la edad de jubilación con un patrimonio reducido o nulo, lo que demuestra el limitado conocimiento sobre las pensiones por parte de los hogares (Agnew y Szykman, 2005 y Lusardi y Mitchell, 2007a y 2007b).

El estudio de la relación entre la cultura financiera y el comportamiento de los hogares se justifica porque los hogares deben asumir la responsabilidad de su bienestar financiero y su preparación para su jubilación cada vez en mayor grado.

En el trabajo, aíslan el efecto de las capacidades financieras de los hogares, para estudiar los efectos de la educación financiera en su acumulación de riqueza y examinar los canales subyacentes por los que la educación financiera puede afectar a la riqueza.

Los resultados sugieren la existencia de una relación positiva y significativa entre la cultura financiera y la acumulación de riqueza, controlando una serie de variables que afectan a la riqueza, tales como la renta, la edad, el nivel educativo, la composición de la familia, la tolerancia al riesgo, la paciencia y las actitudes hacia el ahorro por parte de los hogares.

Para evaluar los efectos de la cultura financiera en la acumulación de riqueza, en su estimación emplean variables instrumentales. Sin embargo, no interpretan su resultado como una relación causal, debido a las variables omitidas en el modelo y a los errores que resultan de la medición.

También se estudian los canales mediante los cuales, la educación financiera podría facilitar la acumulación de riqueza por parte de los hogares. En primer lugar, la cultura financiera aumenta la posibilidad de participar en el mercado de acciones, permitiendo que los individuos se beneficien de la prima de riesgo de este tipo de activo.

Van Rooij et al. (2011) establecen que la mayoría de los encuestados tienen conocimientos financieros básicos (como la inflación y el valor temporal del dinero). Sin embargo, pocos hogares muestran conocimientos más avanzados, parte de los encuestados ignoran la diferencia entre los bonos y las acciones, la relación entre el precio de un bono y el tipo de interés, y el concepto de la diversificación del riesgo.

Los resultados muestran evidencias de que la educación financiera afecta a la toma de decisiones financieras. Los hogares con un menor nivel educativo en materia financiera son menos propensos a invertir en acciones y en otros activos con riesgo (en este sentido se puede examinar el trabajo de Christelis, Jappelli, y Padula, 2010).

La cultura financiera también se relaciona de forma positiva con la planificación financiera de la jubilación, demostrando que el desarrollo de un plan de ahorro incrementa la riqueza de los hogares. En general, la educación financiera, tanto directa como indirectamente, tiene un fuerte vínculo con la riqueza de los hogares.

Siguiendo esta línea de investigación, Choi, Laibson, Madrian y Metrick (2009) estudian el comportamiento de los individuos que suscriben un plan de pensiones, mostrando que determinados individuos extrapolan sus experiencias en materia de inversión a sus decisiones de ahorro durante un horizonte temporal. En este sentido, aquellos inversores que han obtenido buenos resultados en sus inversiones en planes de pensiones (una alta rentabilidad y/o una reducida variación en la misma), incrementan su tasa de ahorro en mayor medida que aquellas personas que no han obtenido tan buena experiencia en su inversión.

Estas actitudes señalan un error significativo en el comportamiento financiero de estas personas, demostrando que siguen una pauta sesgada denominada aprendizaje de refuerzo. Los individuos ponderan las estrategias de inversión con las que han obtenido buenos resultados, aunque el éxito pasado, lógicamente no garantiza el beneficio futuro.

Continuando este tema, Benartzi y Thaler (2007) ponen de manifiesto que ahorrar para la jubilación es una tarea compleja y que la mayoría de los individuos carecen de las capacidades suficientes para la toma de las decisiones pertinentes.

En general, a los inversores de planes de pensiones les resulta difícil suscribir aquellos productos más rentables, porque realizan pocos cambios en su inversión, adoptan técnicas de diversificación simples y siguen estrategias de inversión pasivas. Las soluciones que pueden ayudar a mejorar la toma de decisiones a los ahorradores para incrementar su tasa de ahorro y equilibrar sus carteras de forma automática, suponen el establecimiento de cambios en el diseño de los planes de pensiones y ofrecer opciones de inversión por defecto más razonables a los potenciales ahorradores.

Por tanto, este tipo de trabajos ponen de manifiesto la importancia del papel de la cultura financiera en el comportamiento de los inversores, pero en ausencia de medidas específicas de la educación financiera, se recurre al uso de variables proxy sin modificar (Vissing-Jorgensen, 2004 y Calvet et al., 2007).

La desventaja de este tipo de variables es que no hay manera de separar el efecto de la educación financiera del efecto de la variable proxy. Por ejemplo, mediante el uso de la educación como medida de la educación financiera, no es posible separar el efecto independiente de la cultura financiera del efecto del nivel educativo del hogar per se, ya que la educación también sirve como indicador de los ingresos regulares de la familia.

Por último, la revisión de los trabajos de este campo pone de manifiesto que los sesgos analizados en el comportamiento financiero de los hogares están relacionados con las características sociodemográficas individuales de los hogares.

La naturaleza de estos sesgos es multidisciplinar y tienen la misma probabilidad de estar presentes en diferentes países y en distintos mercados. Sin embargo, las restricciones informativas y las ineficiencias de los mercados son más propensas a ser originadas por los inversores institucionales, en particular, las empresas.

A continuación se examinan los trabajos vinculados con el estudio de las conductas de los inversores, se trata del análisis de las preferencias por el riesgo de los hogares. Los distintos enfoques que tratan de explicar las actitudes frente al riesgo de los hogares se estudian en función de la distribución de su riqueza.

3.2.4. Las Preferencias por el Riesgo de los Hogares

En el campo de las finanzas existen dos líneas de investigación bien definidas que estudian las preferencias por el riesgo de los hogares. La primera de ellas relaciona las preferencias por el riesgo con las finanzas conductuales. La segunda estudia los efectos de la riqueza de las familias en las carteras de inversión, en concreto la proporción de activos con riesgo que los hogares tienen invertidos en sus carteras.

Respecto a las preferencias por el riesgo y las finanzas conductuales, cabe mencionar que hay diversos modelos en los que se apoya la teoría financiera que explican la selección de carteras por parte de los inversores. Sin embargo, tanto el estudio de las preferencias por el riesgo de los individuos, como la toma de sus decisiones financieras, continúa en pleno desarrollo teniendo en cuenta el nuevo punto de vista que aportan los experimentos y modelos procedentes del campo de las finanzas conductuales.

Tal y como se ha mencionado previamente, Kahneman y Tversky (1979) en su teoría prospectiva sobre las decisiones de inversión en ambiente de incertidumbre, ponen de manifiesto que las preferencias de los individuos por el riesgo violan sistemáticamente los axiomas de la teoría de la utilidad esperada.

En este sentido, la teoría prospectiva no acepta la teoría financiera clásica, la cual considera que los inversores que participan en los mercados financieros son racionales (según la definición de J. Von Neumann y O. Morgenstern) y cumplen el modelo de maximización de su utilidad esperada. Tal y como se observa en la revisión de los siguientes trabajos, esta condición no se cumple realmente en todos los casos.

Rabin y Thaler (2001), establecen que la teoría de la utilidad esperada establece una definición en sentido amplio del concepto de aversión al riesgo, y supone una cierta intuición de su significado. Pero esta teoría no es capaz de explicar la mayoría de las actitudes del inversor frente al riesgo.

La teoría de la utilidad esperada implica que los individuos modifican su actitud de neutralidad frente al riesgo únicamente cuando se enfrentan a decisiones que podrían tener un efecto relevante en su riqueza. Sin embargo, Rabin y Thaler (2001) señalan que la teoría de la utilidad esperada convencional no puede ser una explicación plausible de la aversión al riesgo que estudia la teoría financiera convencional en diversos escenarios.

Según Rabin y Thaler (2001) esta teoría puede ser considerada como un modelo racional de selección de inversiones. Pero como queda demostrado por la teoría prospectiva, las preferencias por el riesgo de los individuos pueden modificarse por diversos efectos

derivados del comportamiento de las personas, entre otros, destacan los tres efectos que se explican a continuación (Kahneman y Tversky, 1979 y Tversky y Kahneman, 1992):

1. La aversión al riesgo del inversor puede cambiar dependiendo del planteamiento del problema de decisión y no en función de las características objetivas del problema, es el denominado *framing effect* (este tema se desarrolla en los trabajos de Tversky y Kahneman, 1986 y Barberis, Huang y Thaler, 2006).
2. La aversión a las pérdidas de los inversores, es decir, la tendencia de los individuos a sufrir con mayor intensidad la pérdida, que a disfrutar de una ganancia de igual cuantía, es el denominado *loss aversion effect* (Tversky y Kahneman, 1991 y Thaler, Tversky, Kahneman y Schwartz, 1997).
3. La mentalidad contable de las personas, es el efecto llamado *mental accounting effect*, el cual se refiere a la forma en que los individuos controlan y evalúan sus inversiones financieras. La aversión al riesgo parece que se deriva de la tendencia de las personas a evaluar los riesgos de forma aislada y no a considerarlos desde una perspectiva agregada (Thaler, 1999).

Por tanto, en el campo de la economía en general y en el campo de las finanzas en particular, la teoría financiera se encuentra en un proceso de renovación en este ámbito, prescindiendo de los modelos teóricos tradicionales de carácter normativo. La teoría financiera, apoyándose en el campo de la psicología, se encamina hacia modelos de naturaleza positiva para estudiar cómo las personas y los hogares evalúan el riesgo y qué tipo de preferencias pueden explicar sus actitudes hacia el riesgo.

Respecto al estudio del efecto riqueza en las carteras de inversión de las familias, en el marco del análisis de las finanzas de los hogares, hay una extensa línea de investigación donde se definen y se estiman las diferentes preferencias por el riesgo de los hogares a partir de los datos sobre la asignación de su riqueza. Ésta línea de investigación se centra en el consumo y en la inversión de los hogares:

1. Respecto a la inversión, en general, las familias se enfrentan a la toma de sus decisiones financieras en un ambiente de incertidumbre, por lo que conocer sus actitudes frente al riesgo es relevante para comprender su conducta financiera.
2. En cuanto a la exposición al riesgo de los hogares y sus preferencias por el riesgo, desde que los datos procedentes de las encuestas sobre las finanzas de los hogares

y la composición de la cartera de los mismos son cada vez más accesibles y precisos, se utilizan estos registros para estudiar las relaciones entre las preferencias de riesgo de los hogares y sus características sociodemográficas.

Buccioli y Miniaci (2011) estudian la distribución de las preferencias por el riesgo de los hogares norteamericanos en función de sus características sociodemográficas, estimando las preferencias por el riesgo de los hogares en función de su disposición a tolerar el riesgo. La tolerancia por el riesgo se mide como la variación de la rentabilidad de las carteras (tanto de activos financieros e inmobiliarios, como de capital humano), y consideran una serie de restricciones y limitaciones de las carteras de los hogares.

Las restricciones y limitaciones consideradas son relativas a la definición de la riqueza del hogar, el régimen de propiedad de la vivienda, así como el valor de la vivienda principal y a la operativa del hogar en los mercados financieros. También miden la tolerancia por el riesgo del hogar, sin considerar las restricciones, estimando la varianza de los rendimientos de la cartera observada de cada hogar de la muestra.

El trabajo emplea la encuesta SCF norteamericana del año 2004, para obtener un indicador de la distribución de la tolerancia al riesgo de una muestra representativa de hogares estadounidenses. Las estimaciones obtenidas muestran una gran heterogeneidad entre los individuos e indican que la tolerancia al riesgo disminuye con la edad y aumenta con la riqueza y con la cultura financiera. Respecto a otras variables consideradas como la educación, el sexo, la raza y el tamaño del hogar, no se encuentran relaciones significativas respecto a la actitud de los hogares frente al riesgo.

Los resultados sugieren que para comprender mejor las preferencias por el riesgo de los hogares, se deberían considerar los costes de transacción y las barreras de entrada en los mercados financieros, así como investigar las relaciones entre las actitudes frente al riesgo y otras características observables de los hogares, como el grado de cultura financiera.

También se debería contar con un horizonte temporal superior a un ejercicio económico para mejorar el estudio del efecto riqueza y la edad en las preferencias hacia el riesgo de los hogares. De esta forma, el estudio se aproximaría a un modelo de ciclo vital de selección de carteras y mediría las preferencias por el riesgo de los hogares en función de su horizonte temporal de inversión.

Esta línea de investigación sugiere que un aumento de la riqueza financiera puede incrementar la propensión de los hogares a asumir más riesgo. Los hogares tienen una menor

aversión al riesgo a medida que aumenta su riqueza, considerando tanto las restricciones crediticias, como sin considerar este tipo de limitaciones.

Brunnermeier y Nagel (2008) estudian cómo los hogares cambian la distribución de activos con riesgo en su cartera de inversiones en función de las variaciones en su riqueza. Para ello utilizan el panel de hogares norteamericanos procedentes de la encuesta PSID norteamericana durante un periodo de veinte años, desde el año 1984 hasta el año 2003.

La relación empírica entre la variación en la proporción de activos con riesgo de los hogares se evalúa en función de los cambios en su riqueza financiera y las variables de control. Los resultados obtenidos de la estimación presentan una débil relación entre las variables y un coeficiente negativo en la variación de la riqueza financiera.

Esta relación negativa entre los cambios en la proporción de activos con riesgo en los que invierten los hogares y las variaciones en su riqueza financiera se atribuye al efecto inercia. Cuando un hogar ahorra en efectivo durante el año (en un activo sin riesgo) y modifica su cartera de inversiones parcialmente, la parte de activos con riesgo tiende a reducirse sistemáticamente.

En el trabajo posterior de Calvet et al. (2009a), llegan a las mismas conclusiones con el panel de hogares sueco, y además encuentran una relación empírica positiva entre la riqueza financiera de los hogares y la parte de activos con riesgo en sus carteras de inversión si realizan la estimación con variables instrumentales y con la riqueza financiera retardada.

Por tanto, controlando el problema de la endogeneidad y el efecto inercia de los hogares, los resultados procedentes del panel de hogares suecos muestran evidencias de una relación positiva entre los cambios en la riqueza financiera y la tolerancia por el riesgo.

Tal y como se ha mencionado anteriormente, los organismos supervisores también se han centrado en el estudio de la relación entre la riqueza y la actitud de los hogares frente al riesgo (Guiso et al., 1996, Guiso y Paiella, 2008 y Chiappori y Paiella, 2011).

Esta vez, Guiso, Sapienza y Zingales (2008) relacionan el problema de la participación en los mercados de valores por parte de las familias y la cuestión de la falta de cultura financiera en los hogares, con el tema que ocupa esta sección, las preferencias por el riesgo de los hogares. La confianza se muestra como un factor determinante en la participación en los mercados de valores y en la distribución de los activos de riesgo en sus carteras de inversión.

El estudio analiza si los hogares renuncian a invertir en los mercados bursátiles por falta de confianza en los mismos. A su vez, un aumento de la cultura financiera de los hogares, reduce los costes de información, y por tanto, las barreras de participación en los

mercados de valores, tanto por la falta de conocimiento del funcionamiento de los mercados, como por la ausencia de confianza en la actividad de dichos mercados.

La variable confianza la definen como una particularidad individual, siendo la probabilidad subjetiva de ser engañado. La percepción del riesgo que tienen los inversores medida a través de la confianza depende tanto de las características objetivas de los valores en los que invierte, por ejemplo las que determinan la verosimilitud de fraudes como el de Enron y Parmalat, como por los atributos subjetivos del inversor, por ejemplo su cultura financiera.

Para estudiar los efectos de la confianza en las decisiones de inversión de los hogares utilizan los microdatos procedentes del Banco Nacional de Holanda, donde los hogares participantes en la encuesta sobre las finanzas de los hogares elaborada en 2003, responden a una serie de preguntas sobre la confianza general entre las personas.

Los resultados muestran evidencias de que los hogares con mayor confianza son significativamente más propensos a comprar activos con riesgo. Además, sujetos a la condición de invertir en acciones, estos hogares invierten una parte importante de su riqueza en estos activos. Este hecho tiene efectos económicos relevantes, porque confiar en los demás, aumenta la probabilidad de compra de acciones en un 50% sobre la probabilidad promedio de la muestra y la proporción invertida en estos activos se incrementa en un 3,4% (invirtiendo hasta un 15,5% de la riqueza media muestral).

El trabajo también prueba si la confianza en general de los hogares se relaciona con otros efectos derivados de las actitudes individuales hacia el riesgo. En este sentido, los resultados indican que la confianza no es una variable relacionada con el efecto de aversión a las pérdidas de los individuos, el cual explica la reducida participación en los mercados de valores por parte de los hogares (se pueden revisar los trabajos de Poterba y Samwick, 1995 y Barberis et al., 2006).

Por otra parte, el estudio basado en la confianza de los hogares proporciona una nueva forma de interpretar el efecto familiaridad, el cual puede generar inversiones en los mercados de valores. Hay un número creciente de trabajos y evidencias empíricas donde los inversores comentan el sesgo de invertir en acciones de empresas con las que están más familiarizados (Coval y Moskowitz, 1999 y Massa y Simonov, 2006).

Cabe mencionar que estos estudios son consistentes con el modelo planteado por Guiso et al. (2008), mediante el cual obtienen una fuerte correlación entre la confianza general de los hogares con el conocimiento de la economía local. Por una parte, cuanto más conocimiento se tiene de la economía local, el hogar puede superar más fácilmente las

barreras creadas por la falta de confianza en los mercados de valores. Por otro lado, la confianza facilita la recopilación y difusión de información por parte de los hogares.

El trabajo sugiere que teóricamente la falta de confianza puede explicar los motivos de la falta de participación en los mercados de valores. Además, en la práctica, las diferencias entre la confianza de los hogares y entre los países pueden ayudar a explicar porque unos hogares de determinados países participan en los mercados y otros no lo hacen. En sus estimaciones, un elevado porcentaje de hogares norteamericanos acaudalados no participan en los mercados de valores (coincidiendo con los resultados de Bertaut, 1998) y esta cuota de falta de participación varía entre los países considerados en el estudio.

Por último, los resultados apuntan a que la confianza general de los hogares está muy vinculada al entorno familiar, por lo que un tema de investigación relacionado con el problema de la falta de participación en los mercados podría ser el estudio de los factores sociodemográficos (como el sexo y la raza de los miembros familiares o su nivel educativo) y sus efectos sobre las decisiones financieras, ya que este tipo de decisiones pueden verse afectadas por factores culturales.

Otro tema relacionado con las actitudes que los hogares muestran frente al riesgo y la selección de carteras, es el estudio del comportamiento de los hogares cuando se enfrentan al riesgo del entorno, un riesgo no diversificable, como por ejemplo la incertidumbre que genera el ingreso de la renta laboral, el alquiler de una vivienda o de un negocio.

En este sentido, los resultados de Heaton y Lucas (2000) y Calvet et al. (2007), muestran que aquellos hogares que muestran una exposición mayor a este tipo de riesgo, como las familias numerosas y los emprendedores, tienden a invertir de forma menos agresiva y de forma más eficiente.

En el trabajo pionero, Cohn, Lewellen, Lease y Schlarbaum (1975) estudian la aversión al riesgo de los inversores y la composición de sus carteras estableciendo que uno de los objetivos principales del campo de las finanzas es la conciliación entre los datos empíricos sobre los precios de las acciones y los modelos teóricos de valoración de activos en un entorno de incertidumbre. A su vez, el concepto de aversión al riesgo de los individuos es una restricción básica en la mayoría de estos modelos.

Por una parte, K.J. Arrow y J.W. Pratt desarrollaron los conceptos de aversión al riesgo absoluta y relativa según la riqueza del individuo, como medida de la cuantía y la proporción de la riqueza que invierte una persona en activos con riesgo (cuando la decisión se limita a escoger entre un producto con riesgo y otro sin riesgo). Respecto a los modelos de

valoración de activos, el modelo CAPM desarrollado por W.F. Sharpe, es uno de los más generalizados y de su definición se obtiene que las carteras de inversión consisten en combinaciones de activos con riesgo con otros sin riesgo.

El trabajo se justifica porque hasta el momento se habían desarrollado las principales teorías sobre la selección de carteras, sin embargo, la investigación y el conocimiento acerca de cómo los inversores asignan los activos financieros a su cartera era relativamente escasa.

Cohn et al. (1975), investigan empíricamente el efecto de la riqueza sobre la proporción de activos con riesgo asignados en las carteras de inversión, realizando diferentes pruebas econométricas sobre una muestra de carteras de activos financieros a nivel individual con el fin de dar respuesta al problema planteado.

Los resultados indican una pauta general según la cual, a medida que aumenta la riqueza del hogar, disminuye la aversión al riesgo relativo por parte del inversor de forma consistente. En este punto, la mayor parte de este efecto se asocia a personas que invierten en activos financieros con riesgo.

La reducción de la aversión al riesgo relativa por parte del inversor podría desaparecer si se considerara la riqueza neta en lugar de los activos financieros totales, es decir, si se tuvieran en cuenta los pasivos del inversor. Por último, se concluye que sus resultados pueden ser útiles para el conocimiento y la estructura de precios de los activos con riesgo, así como el volumen y la distribución del riesgo en la economía.

Una vez revisados los trabajos que estudian las preferencias por el riesgo por parte de los hogares, a continuación, se examinan los trabajos que tratan sobre el comportamiento financiero de las familias respecto al ahorro y el consumo, magnitudes fundamentales que pueden afectar a la evolución macroeconómica de un país.

3.3. El Modelo de Ciclo de Vida: El Ahorro, las Restricciones de Liquidez y el Consumo de los Hogares

En el campo de las finanzas, un tema sobre el que han incidido numerosos trabajos ha sido el estudio del comportamiento de los hogares respecto al ahorro, las restricciones de liquidez y el consumo desde distintos puntos de vista. En general, se trata de ampliar el conocimiento acerca del alcance de las restricciones de liquidez a las que se ven sometidos los hogares, así como las medidas del grado de consumo de los hogares y las motivaciones que llevan a las familias a ahorrar a lo largo de su ciclo de vida.

En las últimas décadas, a medida que se han obtenido registros de datos de alta calidad sobre las actitudes financieras de las familias respecto al ahorro y al consumo, un objetivo

común es el estudio sobre cómo se pueden mitigar los efectos negativos en el bienestar y en la riqueza de los hogares, provocados por las perturbaciones en estas magnitudes, las cuales pueden provocar a su vez alteraciones macroeconómicas.

La reciente crisis económica, la cual ha producido un incremento en los precios de determinados activos (en particular, los activos inmobiliarios) ha suscitado un nuevo interés por parte de los economistas para analizar los efectos de las pautas de ahorro y de consumo de los hogares a lo largo de su ciclo de vida sobre la evolución de la economía real.

A lo largo de las últimas décadas se han realizado numerosos trabajos que estudian los motivos por los que los hogares acumulan riqueza y los efectos que tiene la riqueza sobre el consumo y el ciclo de vida de los hogares. A continuación, se expone la línea de investigación centrada en la selección de carteras y su relación con el modelo de ciclo de vida.

3.3.1. La Selección de Carteras de los Hogares

El modelo de ciclo vital está presente en el estudio de las actitudes que muestran los hogares tanto hacia el consumo como al ahorro. En este sentido, un tema clave es el consumo de los hogares, ya que si se produce un incremento en la riqueza, a priori, el consumo aumentaría, porque al disponer de más recursos económicos, las restricciones de liquidez que condicionan a los hogares se suavizarían.

Samuelson (1969) y Merton (1969) mostraron que bajo ciertas condiciones, la selección de carteras óptima entre activos con riesgo y sin riesgo, no depende del horizonte temporal de la inversión, por lo que la combinación óptima de activos con riesgo y sin riesgo, debería de permanecer constante a lo largo del ciclo de vida de los hogares.

Las investigaciones en este campo de las finanzas introducen la hipótesis del ciclo de vida de los hogares con el fin de conocer el comportamiento real de los hogares respecto al ahorro, al consumo y la asignación de activos en las carteras en función de la edad.

Este modelo postula que los hogares jóvenes toman prestado recursos para financiar su consumo, por otra parte, los hogares de mediana edad, en general, ahorran y por último las familias jubiladas, en general, se gastan todo el ahorro que han acumulado hasta llegar a esta etapa (Jappelli, 1999).

Por tanto, la vertiente empírica del estudio del ahorro y el consumo de los hogares está vinculada con la investigación tanto de la asignación de activos en las carteras como con la participación en los mercados de valores por parte de los hogares, dos campos de investigación de las finanzas ya revisados en el presente trabajo.

Así, respecto a la participación en los mercados de valores por parte de los hogares, es decir, la inversión en activos con riesgo, en general, se incluye el modelo de ciclo de vida de los hogares, las restricciones de liquidez a las que se ven sometidas las familias, el riesgo no diversificable asociado al ingreso de rentas laborales y los costes de participación vinculados a los mercados de valores (Gomes y Michaelides, 2003 y 2005).

De igual forma, respecto a la asignación de activos en las carteras de inversión por parte de los hogares, según Poterba y Samwick (2001) el paradigma de la teoría estándar de la selección de carteras que subyace en la economía financiera, el único factor que puede explicar la estructura de las carteras de inversión en función de la edad es el diferencial de aversión al riesgo existente entre los hogares objeto de estudio.

En este sentido, Cocco, Gomes y Maenhout (2005) señalan la importancia que tiene la renta laboral y su riesgo asociado, cuando se considera el problema de selección de carteras a lo largo del ciclo vital de los hogares. La renta procedente del trabajo se puede considerar como un activo sustituto de un activo libre de riesgo, en cuanto que no se correlacione con los rendimientos de los activos con riesgo, por lo que puede estimular la inversión en activos con riesgo, especialmente al comienzo del ciclo.

A medida que el nivel de riesgo y los flujos de renta que perciben los hogares cambian a lo largo de los años, y que la selección de carteras depende de estos factores, la presencia de la renta procedente del trabajo proporciona una base para las estrategias de inversión de los hogares, sin depender de las predicciones sobre la rentabilidad de los activos.

El trabajo estudia los factores que pueden reducir la inversión en activos con riesgo, utilizando los datos procedentes de la encuesta PSID. El trabajo concluye que hay una ligera probabilidad de que los hogares reduzcan su inversión en activos con riesgo cuando se produce una perturbación en los ingresos procedentes de la renta del trabajo. Por tanto, esta variable parece ser relevante en la explicación del comportamiento de los hogares cuando se enfrentan a decisiones de inversión.

En cuanto al patrón del ciclo de vida de los hogares y la selección de carteras, la parte invertida en activos con riesgo disminuye con la edad. Esto hecho se debe a que la función de la renta laboral tiene pendiente negativa. Con el aumento de la edad del hogar, los ingresos derivados de rentas laborales tienen menor relevancia y de igual forma la inversión en activos libres de riesgo. Por tanto, el inversor reacciona de manera óptima ajustando su cartera de inversión, incluyendo activos libres de riesgo.

En este punto, respecto a la diversificación de las carteras de inversión y el ciclo de vida de los hogares, Lambert y Pignatti (2008) comparan los hogares italianos y

norteamericanos, analizando las diferencias entre ambos países acerca del comportamiento de los hogares respecto al ahorro, el consumo y la acumulación de riqueza a lo largo de su ciclo de vida, encontrando algunas diferencias relevantes entre ambos países.

El objetivo del trabajo es evitar el efecto de las fluctuaciones del ciclo económico y el efecto cohorte, con el fin de centrarse en la relación de la edad sobre las decisiones de consumo, ahorro y acumulación de varios componentes de la riqueza de los hogares. Para ello utilizan el panel de datos de sección cruzada procedentes de la SCF norteamericana y la IBF italiana desde el año 1989 hasta el año 2004.

Respecto a las decisiones de ahorro a lo largo del ciclo vital de los hogares no se encuentran diferencias significativas. En ambos países, el consumo sigue la misma pauta que la renta y los perfiles de edad respecto al ahorro son muy similares hasta la edad de jubilación.

Por el contrario, los perfiles de edad respecto a la acumulación de ciertos elementos de la riqueza, presentan diferencias relevantes en cuanto a la composición de la cartera de inversiones de los hogares, diferenciando los activos inmobiliarios y los financieros.

Los hogares norteamericanos incluyen activos con riesgo en una proporción mayor que los hogares italianos. Además, las carteras de inversión de los hogares norteamericanos presentan un grado de apalancamiento más elevado al comienzo del ciclo de vida que las carteras de las familias italianas.

Estos hechos sugieren que tanto el endeudamiento de los hogares como las herencias de bienes inmuebles, son dos mecanismos de transmisión de recursos económicos entre generaciones que aparecen regularmente en ambos países, dando lugar a perfiles de edad similares respecto a la riqueza procedente de activos inmobiliarios, pero diferentes perfiles respecto a los ingresos a lo largo del ciclo de vida de los hogares.

3.3.2. La Riqueza y el Consumo de los Hogares

A continuación se revisan los trabajos que analizan el comportamiento de los hogares respecto la riqueza y el consumo, considerando el modelo de ciclo de vida.

Dynan y Maki (2001) contemplan la posibilidad de que los cambios en la riqueza de las familias provoquen cambios en su consumo directamente, y por otra parte, consideran que los hogares consideren alteraciones en su consumo futuro, ante la previsión de variaciones en sus ingresos futuros.

Durante la década de los noventa, se observa el incremento en el precio de las acciones en los mercados norteamericanos y analizan el denominado efecto riqueza directo, el cual explicaría un aumento del consumo de los hogares durante ese periodo. A su vez, se observa

que la tasa de ahorro de los hogares esta correlacionada negativamente y de forma significativa con su consumo.

Por tanto, se analiza el efecto riqueza directo por el cual, un aumento de la riqueza del hogar incrementaría su consumo. Sin embargo, los resultados sugieren que esta variación se produce con un retardo sustancial y si se considera un horizonte temporal lo suficientemente amplio, la relación entre la riqueza financiera y el consumo podría ser relevante, porque los cambios en el precio de las acciones actuales podrían predecir cambios en los ingresos futuros de los hogares, modificando sus hábitos de consumo, el denominado efecto riqueza indirecto.

El efecto riqueza directo surge con relativa rapidez e impulsa el consumo de los hogares a lo largo de varios trimestres, en línea con las estimaciones realizadas por la Reserva Federal norteamericana (Maki y Palumbo, 2001 y Starr-McCluer, 2002). No obstante, los resultados sugieren que el efecto riqueza indirecto no es un factor tan relevante para el crecimiento del consumo de los hogares como el efecto directo.

Otros trabajos analizan el efecto riqueza indirecto sobre el consumo de los hogares, Poterba y Samwick (1995) y Poterba (2000), estableciendo que el efecto riqueza directo sobre el consumo tiene una relevancia menor, en favor del efecto indirecto. En este sentido, el trabajo de Dynan y Maki (2001) analiza estos efectos diferenciando los hogares que poseen acciones en sus carteras de inversión de aquellos otros que no poseen este tipo de activos.

Dynan y Maki (2001) estiman la relación entre el rendimiento de las acciones y el crecimiento del consumo basándose en los estudios con microdatos previos (Mankiw y Zeldes, 1991, utilizan el registro de datos PSID del año 1984 para diferenciar ambos grupos). La relación es positiva para aquellos hogares que invierten en acciones, y más fuerte cuando el grupo se limita a aquellos hogares con mayor riqueza. Por el contrario, los rendimientos de las acciones parecen tener un efecto negativo y estadísticamente significativo en el crecimiento del consumo de aquellos hogares que no invierten en acciones.

Por último, se estima que aquellos hogares que invierten de forma moderada en los mercados de valores, por cada dólar adicional de su riqueza invertido en acciones, aumentan su consumo entre 5 y 15 céntimos de dólar. Los resultados consideran que el crecimiento más probable de consumo se sitúe en la parte inferior de este rango, porque los hogares que invierten de forma más agresiva en los mercados de valores, podrían responder de forma diferente a las variaciones en su riqueza y por lo tanto tendrían una actitud diferente al modificar su consumo.

A continuación se revisan los estudios que investigan las conductas de las familias ante sus decisiones de ahorro.

3.3.3. El Ahorro de los Hogares

Para finalizar la sección se revisan los trabajos que analizan los motivos principales y las actitudes de los hogares respecto al ahorro y el modelo de ciclo de vida. El estudio del ahorro persigue comprender las actitudes de las familias ante las decisiones de inversión, de tal forma que se pueda dar respuesta a por qué los hogares ahorran.

Esta línea de investigación vinculada a las finanzas de los hogares estudia los diferentes motivos que llevan a las familias a ahorrar recursos financieros. Los motivos que analizan los trabajos de investigación son diversos y no han cambiado de forma significativa desde que John M. Keynes en 1936 enunciara las principales razones que motivan el ahorro.

Estos motivos van desde la acumulación de riqueza para hacer frente a contingencias en el futuro, al ahorro para cubrir las necesidades durante la etapa de jubilación, para emprender un negocio, para consumir bienes duraderos (viviendas, automóviles, etc.), para mejorar financieramente y alcanzar un mayor grado de independencia y finalmente por otros motivos secundarios como amasar una fortuna o por simple avaricia.

Browning y Lusardi (1996), en su extensa revisión bibliográfica sobre el tema, establecen dos vertientes a la hora de explicar el ahorro de los hogares. Primero, la parte teórica del campo, el cual supone una teoría del consumo, porque el ahorro no es más que una variable residual entre la renta y el consumo actual (los modelos sobre la función de consumo y ahorro, en general, se definen mediante las ecuaciones de Euler). Segundo, el estudio empírico del ahorro correspondiente a una parte descriptiva y práctica, la cual no está integrada correctamente con la parte teórica porque, en general, los trabajos empíricos sobre el ahorro se realizan en función de variables sociodemográficas como la edad, la educación, la renta y según el grupo de riqueza al que pertenece la muestra de hogares objeto de estudio.

Respecto a la parte empírica de las investigaciones tratan de dar respuesta a por qué los hogares ahorran y qué afecta a la relación entre el ahorro y la riqueza. Los estudios además de subrayar la importancia de los ingresos familiares, porque el consumo es sensible a los cambios previstos en la renta (Attanasio y Browning, 1995, Alessie y Lusardi, 1997 y Gale y Pence, 2006), señalan la importancia de conocer en profundidad los efectos de la edad de las familias en su ahorro, el denominado efecto cohorte (Carroll, 1997 y Engen, Gale y Uccello, 1999 y Sabelhaus y Pence, 1999), los efectos cíclicos sobre el consumo (la evolución de los precios y de los tipo de interés), la heterogeneidad del ahorro entre las familias (Alessie, Lusardi y Aldershof, 1997), así como la explicación del alcance de los factores sociodemográficos en los modelos de ahorro.

Browning y Lusardi (1996) además de explicar las mejoras que pueden ser introducidas en los modelos estándar sobre el ahorro (modelos basados en el marco de la optimización), apuntan que desde la introducción de la hipótesis de la renta permanente por Milton Friedman en el año 1957 y el desarrollo de la hipótesis del modelo del ciclo de vida por Ando y Modigliani (1963), una de las innovaciones relevantes de la teoría sobre el ahorro ha sido incluir la precaución como uno de los principales motivos de ahorro de los hogares.

Sin embargo, la precaución por sí misma no explica la importancia que tiene el ahorro para las familias, y es complejo encontrar evidencias empíricas que establezcan la relevancia de la precaución como motivo de ahorro de los hogares. Para determinar el papel que tiene la precaución como motivo de ahorro por parte de los hogares, es necesario identificar una fuente de riesgo observable, exógeno y que cambie de forma significativa entre la población.

Según Starr-McCluer (1996), como los hogares están expuestos al riesgo derivado del ingreso de sus rentas, la prudencia puede considerarse un motivo para alentar a los hogares a la acumulación de activos al comienzo de su ciclo de vida para cubrirse frente a las posibles contingencias que puedan ocurrir en el futuro y a la reducción de su consumo cuando el hogar alcanza la etapa de jubilación.

En general, la medida más utilizada es el riesgo procedente del ingreso de las rentas de los hogares. Las evidencias empíricas sobre la relevancia de la precaución cambian sensiblemente de unos trabajos a otros. Por un lado, Guiso, Jappelli y Terlizzese (1992a) y Lusardi (1998) sugieren que hay pocas evidencias a favor de que la precaución sea un motivo del ahorro de las familias. Por otro lado, Carroll y Samwick (1998) ponen de manifiesto que la precaución explica gran parte del ahorro que acumulan los hogares, aunque solo para un grupo determinado de hogares.

En esta línea de investigación también se centran Dynan, Skinner y Zeldes (2004), los cuales establecen que uno de los motivos por el ahorran los hogares más ricos es la precaución. Por otra parte, Hurst, Lusardi, Kennickell y Torralba (2010) estiman que el ahorro motivado por la prudencia no explica la acumulación de riqueza por parte de los hogares y sugieren que aquellos hogares que trabajan por cuenta ajena ahorran por causas distintas a la precaución y están más expuestos a un mayor riesgo por el ingreso de su renta que aquellos hogares que dirigen sus propios negocios.

Sin embargo, Browning y Lusardi (1996) ponen de manifiesto que todavía es complejo evaluar si el riesgo asociado a las rentas que ingresan los hogares es un buen estimador de la distribución de la riqueza y del ahorro de los hogares. Además, la precaución

como motivo para el ahorro puede poner en duda la aplicación del modelo de ciclo de vida para explicar ciertas regularidades tanto en el ahorro y como en el consumo de los hogares.

En su trabajo se recalca la importancia que supondría considerar en los modelos de ahorro todas las decisiones de los hogares vinculadas a su ciclo vital, como por ejemplo, las relacionadas con el matrimonio y la fertilidad, la educación y la carrera profesional de los integrantes de la unidad familiar.

Para concluir su trabajo, Browning y Lusardi (1996) señalan las posibles alternativas a los modelos de optimización sobre el ahorro y establecen que los modelos basados en las conductas y en las actitudes de los hogares parecen ser coherentes con los modelos estándar, pero de forma intuitiva. Estos modelos estudian el ahorro explícitamente, mientras que los modelos teóricos estándar definen el ahorro como una variable residual, como diferencia entre el consumo y los ingresos que obtienen los hogares. Por otra parte, los modelos basados en el comportamiento de los hogares no se obtendrían estimaciones tan precisas como los obtenidos por los modelos estándar.

Browning y Lusardi (1996) señalan que el futuro de la investigación en este campo de las finanzas de los hogares es la conciliación de los modelos basados en el comportamiento de las familias y los modelos de optimización estándar. Para ello, proponen la utilización de variables procedentes de la psicología (Shefrin y Thaler, 1988) con el objetivo de establecer modelos parsimoniosos que expliquen la heterogeneidad del ahorro de los hogares, y que proporcionen una vinculación entre el ahorro y las diferentes decisiones que toman los hogares a lo largo de su ciclo de vida.

En este sentido, los modelos conductuales sobre el ahorro que consideran los aspectos derivados de la psicología para explicar el ahorro de las familias (Thaler, 1990 y 1994 y Laibson, Repetto, y Tobacman, 1998) sugieren que el modelo de ciclo de vida se enfrenta a tres problemas, los cuales podrían poner en duda la aplicación directa del modelo de ciclo de vida estándar del ahorro y del consumo de los hogares. Los denominados modelos de racionalidad limitada⁹ caracterizan la conducta y la actitud de los hogares frente al ahorro.

1. Las finanzas conductuales destacan la complejidad que supone el modelo de optimización dinámica del ahorro al que se enfrentan los hogares.
2. En general, las familias se enfrentan a un problema de falta de autocontrol, porque el ahorro requiere la voluntad de hacerlo efectivo.

⁹ Thaler (1994) establece que los modelos de racionalidad limitada se definen como aquellos modelos que asumen que las capacidades intelectuales de los seres humanos son limitadas.

3. El carácter fungible de ciertos elementos de la riqueza de los hogares, es decir, la propensión marginal a consumir de las familias difiere de unos activos a otros. Los hogares caen en el efecto de la mentalidad contable de los individuos, según el cual, para cada uno de los activos que componen la riqueza le asignan una propensión marginal al consumo en función de sus preferencias, en lugar de afrontar el ahorro desde una perspectiva agregada.

Otros temas relevantes relacionados con el ahorro de los hogares tratan sobre las transferencias de activos *inter vivos* o donaciones, así como las herencias y su relación con la acumulación de riqueza por parte de los hogares. Los trabajos revisados parecen indicar que la riqueza procedente de estas operaciones pueden representar una parte significativa de la riqueza acumulada total de los hogares, un porcentaje que puede llegar a ser más de una cuarta parte de su riqueza total.

Este tema está relacionado con los que se acaban de mencionar en la sección. En este sentido, Dynan, Skinner y Zeldes (2002) establecen que uno de los principales avances en el campo de las finanzas es la incorporación de la incertidumbre en los modelos de ciclo de vida de los hogares. A partir de este hecho, se soluciona la problemática de diferenciar el ahorro procedente del ciclo de vida de la familia y el derivado de las herencias, porque estos dos motivos para el ahorro son difíciles de distinguir en general.

Un dólar ahorrado hoy puede tener dos destinos simultáneamente, primero, como recurso ahorrado para cubrirse ante posibles contingencias futuras. Segundo, como herencia o legado, porque si el hogar no utiliza los recursos ahorrados para protegerse contra los riesgos futuros, estos estarían disponibles para la herencia, legados u otros motivos.

Por otra parte, Gale y Scholz (1994), utilizan la SCF norteamericana de los años 1983 y 1986 para conocer cómo afectan estas operaciones al comportamiento del consumo de los hogares y a su modelo de ciclo de vida. A su vez, Guiso y Jappelli (2002) utilizan los datos de la IBF italiana correspondiente al año 1991 para estimar el efecto de las transferencias intergeneracionales de riqueza y las herencias sobre las pautas de adquisición de vivienda por parte de las familias italianas.

Por último, otro tema relacionado con el ahorro de los hogares y su ciclo de vida es el ahorro que destinan las familias para su jubilación. En este sentido, a lo largo de las últimas décadas, el aumento sin precedentes de la esperanza de vida de las personas, plantea una creciente preocupación sobre el estudio de los recursos destinados para la jubilación.

Cocco y Gomes (2012) estudian el grado de exposición al riesgo de la longevidad al que están sometidos los individuos y el papel que juegan los diferentes instrumentos en su cobertura, incluyendo los activos financieros. Por tanto, se centran en la demanda de este tipo de activos y para ello plantean un modelo de ciclo de vida incluyendo el riesgo de la longevidad, el cual puede ser mitigado mediante decisiones de ahorro endógenas.

El análisis de los beneficios de los activos financieros utilizados en la cobertura de las variaciones en la probabilidad de supervivencia de las personas justifica que si el riesgo está calibrado según las proyecciones futuras de supervivencia, los beneficios de los activos financieros destinados a mitigar el riesgo de longevidad pueden ser sustanciales. Por tanto, los resultados del modelo apoyan la idea de que los planes de pensiones deben considerar la cobertura del riesgo de la longevidad en favor de sus beneficiarios.

Una vez revisados los temas principales relacionados con el ahorro y el consumo de las familias, a continuación se exponen una serie de trabajos que observan el comportamiento de las familias ante la toma de decisiones financiación.

3.4. El Endeudamiento de los Hogares y Otras Restricciones Financieras

En cuanto a los trabajos relacionados con la deuda, las investigaciones tratan de explicar cuál es su distribución según los diferentes niveles de renta y de riqueza de las familias y analizar cómo evoluciona la distribución a través del tiempo, cómo medir las diferencias entre los activos y los pasivos de los hogares en términos de su tamaño, volatilidad y sensibilidad de los hogares a los tipos de interés y cómo evaluar los efectos que tienen las perturbaciones macroeconómicas y financieras sobre el endeudamiento de los hogares.

En este sentido, el reciente crecimiento de los precios de los activos inmobiliarios en economías desarrolladas, se asocia con un aumento del volumen de crédito hipotecario de los hogares y un mayor grado de endeudamiento.

El análisis y la composición de los pasivos de los hogares, la evaluación de los desajustes entre los activos y los pasivos de los mismos, la estimación de aquellos hogares que han acumulado una deuda elevada y la valoración de los riesgos que tal sobreacumulación supone para sus finanzas y en última instancia para la economía, es viable con los datos financieros procedentes de las encuestas de los hogares.

El número de trabajos relacionados con las causas y consecuencias del endeudamiento de las familias es más reducido que los otros temas expuestos anteriormente, aunque se pueden revisar trabajos sobre la deuda y la vivienda principal de los hogares en Campbell y Cocco (2003), Campbell (2006), Beer y Schürz (2007) y Bassanetti y Zollino (2010).

Así, por ejemplo Campbell y Cocco (2003) y Campbell (2006) estudian cómo las familias eligen el tipo de hipoteca que necesitan para financiar la compra de su vivienda principal, en función del tipo de interés, o bien fijo o bien variable. La elección del contrato de la hipoteca es un problema en la gestión del riesgo de los hogares y su objetivo es identificar las características de la familia que deben conducir a que un hogar prefiera un tipo de hipoteca respecto al resto.

Existe una amplia línea de investigación que estudia los efectos de los riesgos a los que se exponen los hogares al financiar su vivienda, tanto en su ahorro como en sus inversiones (se pueden revisar los trabajos ya expuestos de Flavin y Yamashita, 2002 y Cocco, 2005), pero el trabajo se centra en la forma del contrato de la hipoteca, el cual puede tener efectos relevantes en los riesgos que asumen los hogares, en particular el riesgo de liquidez y el riesgo procedente de la renta laboral, ambos riesgos están vinculados con los activos más importantes para los hogares, el capital humano y la liquidez.

La elección del tipo de hipoteca se supone que es compleja porque tiene en cuenta diversas consideraciones que están en la frontera de la teoría de las finanzas: incertidumbre en las tasas de inflación y de tipos de interés, las restricciones crediticias, los activos no líquidos, el riesgo de las rentas laborales no diversificable y la necesidad de planificar en un horizonte a largo plazo.

Por otra parte, Beer y Schürz (2007), realizan un análisis de la deuda de los hogares austriacos, examinando si el incremento del nivel de la deuda de los hogares representa un riesgo para la estabilidad financiera y para ello se apoyan en los datos de la encuesta HFCS realizada por el Banco Nacional de Austria.

El análisis muestra que los hogares de un alto nivel de ingresos, tienden a tener una deuda superior a la de los hogares con rentas más bajas. Sin embargo, estos últimos están más obligados por sus deudas. La demanda de créditos para el consumo tiende a ser mayor entre los hogares de altos ingresos y con pocos activos financieros.

Los resultados apuntan a que el grado de endeudamiento se concentra principalmente en los hogares acomodados, la deuda de las familias austriacas no constituye una amenaza para la estabilidad financiera del país. Por último, se indica que los prestatarios con rentas reducidas y aquellos hogares con un bajo nivel de riqueza son los hogares financieramente más vulnerables.

Una vez expuestas las principales líneas de investigación de las finanzas de los hogares, a continuación se explica la variable objeto de análisis de esta tesis, la conducta financiera de los hogares, cuyo análisis ya se ha incluido en la directiva comunitaria relativa a

la protección de inversores así como en los trabajos científicos sobre las finanzas de los hogares expuestos en la presente revisión bibliográfica.

3.5. Las Finanzas de los Hogares y la Protección de los Inversores

Las crisis y los escándalos financieros producen cambios tanto en el contexto regulador como en el supervisor, como respuesta a la constatación de los fallos en sendas facetas. El entorno financiero europeo no ha sido ajeno a estos cambios y las iniciativas son relevantes en el caso de las entidades financieras, tanto de forma directa, a partir de la directiva MIFID¹⁰, como indirecta, mediante la norma relativa a las Instituciones de Inversión Colectiva (IIC), siendo el objetivo común garantizar una mayor protección del inversor, meta que deriva en limitar los productos en los que pueda invertir una persona.

La normativa establecida en el ámbito financiero europeo para la protección de los inversores, la directiva MIFID, refleja un punto de partida relevante en el estudio de las pautas de conducta financiera de los hogares, porque tanto el ámbito académico como el entorno supervisor, son conscientes de la importancia del conocimiento de la situación financiera de las familias y están tomando medidas para obtener los datos más representativos y precisos posibles sobre sus decisiones financieras.

Como consecuencia de la aprobación de las nuevas regulaciones relativas a la protección de los inversores y a la vista de los sucesos ocurridos en el ámbito financiero, el desarrollo de la investigación en el campo de las finanzas de los hogares también se ha orientado a este marco regulatorio estableciendo un objetivo preventivo: Evitar que los hogares cometan errores en sus decisiones de inversión y que no sean embaucados por intermediarios financieros conscientes de sus limitaciones en el ámbito financiero (Guiso y Sodini, 2012).

La evolución del campo de las finanzas de los hogares aconseja considerar los resultados derivados de la aplicación de las diferentes regulaciones en materia de protección de los inversores, porque actualmente no existe un consenso sobre cuáles son las fuentes de datos y las variables más precisas para evaluar la conducta financiera de los hogares y medir la acumulación de riqueza de las familias a nivel microeconómico.

¹⁰ La directiva MIFID (en inglés, *Markets in Financial Instruments Directive*) corresponde a la Directiva 2004/39/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, relativa a los mercados de instrumentos financieros y la Directiva 2006/73/CE de la Comisión, de 10 de agosto de 2006, por la que se aplica la Directiva 2004/39/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos organizativos y las condiciones de funcionamiento de las empresas de inversión y términos definidos a efectos de dicha Directiva.

Por tanto, como el objetivo de la tesis es analizar la influencia de las variables económicas y sociodemográficas de los hogares en su comportamiento financiero, se seleccionan las variables incluidas en la EFF siguiendo dos criterios. Por un lado, a partir de la revisión bibliográfica realizada se recogen las variables que han resultado relevantes en los trabajos sobre la conducta financiera de los hogares, y por otro, se considera la información solicitada por las entidades financieras en las pruebas de conveniencia e idoneidad a los inversores, con el fin de conocer su formación y experiencia inversora y garantizar su protección a la hora de invertir.

En el caso de las medidas de aplicación directa, la directiva MIFID se aprobó en abril de 2004 y sustituyó a una anterior que regulaba los servicios de inversión en el ámbito comunitario. La introducción de la directiva MIFID pretendía cumplir tres objetivos:

1. Completar el proceso de creación de un mercado único europeo de servicios de inversión.
2. Responder a los cambios e innovaciones en servicios y productos surgidos en los mercados financieros.
3. Proteger a los inversores frente al fraude y el mal uso y lograr mercados más competitivos.

La directiva MIFID se compone de dos niveles, la directiva Nivel I¹¹, la cual establece el marco para un régimen regulador de los mercados financieros en la Comunidad Europea (CE), que rige, en particular, las condiciones de funcionamiento relativas a la prestación de servicios de inversión y servicios auxiliares y a la realización de actividades de inversión por parte de las empresas de inversión.

El objetivo de la directiva Nivel I es alcanzar el grado de armonización necesario para ofrecer a los inversores un nivel de protección elevado y permitir que las empresas de inversión presten servicios en toda la CE, ya que se trata de un mercado único, tomando como base la supervisión del país de origen.

La directiva Nivel II¹² establece tres tipos de requerimientos a las entidades que prestan servicios financieros. El primero de ellos son los requisitos organizativos aplicables a las empresas de servicios de inversión y a los mercados regulados; en segundo lugar los requisitos de información sobre las operaciones con instrumentos financieros, y por último los

¹¹ Directiva 2004/39/CE, de 21 de abril de 2004, aprobada por el Parlamento y Consejo Europeo y el Reglamento 1287/2006 por el que se aplica la Directiva 2004/39/CE.

¹² Directiva 2006/73/CE, de 10 de agosto de 2006, aprobada por la Comisión de las Comunidades Europeas.

requisitos de transparencia de las operaciones con acciones admitidas a negociación en un mercado regulado.

El objetivo de esta norma es ampliar el marco jurídico comunitario, que recoja toda la gama de actividades financieras al servicio del inversor, porque el número de inversores que participan en los mercados financieros se ha incrementado en los últimos años, donde encuentran una gama cada vez más compleja de servicios e instrumentos financieros.

España ha trasladado esta normativa comunitaria al ordenamiento jurídico nacional mediante dos normas, la ley del mercado de valores¹³ (LMV) y el régimen jurídico de las empresas de servicios de inversión y las demás entidades que prestan servicios de inversión¹⁴. Ambas normativas buscan cumplir tres objetivos principales:

1. Adaptar la modernización de los mercados de valores a las necesidades actuales como consecuencia del aumento de la complejidad de los mercados financieros y de la modificación del perfil de los inversores, por un lado, elevando su profesionalidad, y por otro lado, del incremento en el acceso directo por parte del pequeño inversor a los mercados financieros.
2. Reforzar las medidas dirigidas a la protección de los inversores, diferenciando entre los distintos tipos de inversores en función de sus conocimientos.
3. Adecuar los requisitos de organización exigibles a las entidades que presten servicios de inversión para garantizar que la organización se adecúa a la compleja gama de servicios que prestan.

En resumen, el objetivo tanto de la legislación europea como la española es mejorar la protección del inversor y asegurar que los inversores cuenten con toda la información disponible para tomar sus decisiones y comprender la naturaleza y los riesgos de los productos de inversión.

Para alcanzar este objetivo, la normativa pone de relieve tres principios básicos que las entidades financieras deben cumplir cuando presten sus servicios de inversión:

1. Actuar de forma honesta, imparcial y profesional, en el mejor interés del inversor.
Este principio protege al inversor minorista cuando contrata con una entidad financiera, que cómo profesional, está en una posición de ventaja.

¹³ Ley 47/2007, de 19 diciembre, por la que se modifica la Ley 24/1988, de 28 de julio, del mercado de valores.

¹⁴ Real Decreto 217/2008, de 15 de febrero, sobre el régimen jurídico de las empresas de servicios de inversión y las demás entidades que prestan servicios de inversión.

2. Proporcionar información imparcial, clara y no engañosa a los inversores. Este principio ayudará a los inversores a comprender los productos y servicios de inversión y a tomar las decisiones adecuadas.
3. Prestar servicios y ofrecer productos teniendo en cuenta las circunstancias personales del inversor. Se pretende evitar que el inversor contrate productos o servicios no ajustados a su perfil de riesgo o que satisfagan sus necesidades o expectativas.

En España, tras la entrada en vigor de la directiva, las entidades financieras han interpretado la norma de forma práctica y han formalizado cambios en su relación con el inversor y en el desarrollo de su actividad comercial, estableciendo nuevos procedimientos de información al inversor en todas las fases de la inversión, para asegurarse de que el inversor no profesional sea consciente de los riesgos que asume.

Por tanto, este marco normativo establece que el principal canal de gestión de la riqueza de los hogares, las entidades financieras, incorporen un proceso fundamental en su actividad comercial, el estudio del comportamiento inversor de los inversores, para asegurar y ofrecer la protección adecuada a cada uno de ellos.

3.5.1. Ámbito de Aplicación de la Normativa de Protección de los Inversores

La directiva europea MIFID regula la protección de los inversores de las entidades financieras, salvaguardando el proceso de contratación de productos y servicios financieros. Tanto la definición del objetivo como la declaración de los principios básicos de la norma, supone un cambio en la relación entre el inversor y la entidad financiera que presta los servicios financieros, como consecuencia de los nuevos procedimientos y las nuevas herramientas establecidos por este marco normativo.

Las medidas adoptadas por la directiva se aplican sobre determinados productos financieros, denominados productos MIFID, que se corresponden a acciones, valores de renta fija, fondos de inversión y derivados. La norma no se impone a los productos bancarios tradicionales (depósitos, préstamos y seguros), aunque en el trabajo se tendrán en cuenta dichos productos para el análisis del perfil inversor de los hogares.

También se clasifican los servicios de inversión ofertados por las entidades financieras respecto de los productos MIFID, en primer lugar, la compra-venta de productos financieros (la entidad tramita las ordenes del inversor), en segundo lugar, el asesoramiento de inversión

(la entidad ofrece recomendaciones personalizadas de inversión al cliente) y por último, la gestión de carteras (la entidad gestiona las inversiones del cliente).

La normativa establece nuevos procedimientos en la relación existente entre la entidad financiera y el inversor. En primer lugar la norma clasifica a los inversores en dos categorías por la necesidad de establecer diferentes mecanismos de protección, una categoría es la de inversores minoristas, que son los particulares, que recibirán un mayor grado de protección. La segunda categoría es la de inversores profesionales, los cuales reciben un menor grado de protección porque tienen una capacidad superior para comprender la naturaleza y riesgos de los mercados, productos y servicios de inversión (bancos, gobiernos, grandes empresas, etc.).

En general, un inversor calificado como profesional puede acceder a una mayor flexibilidad en los procesos de contratación de servicios y productos financieros, lo que supone un grado menor de protección, siempre y cuando cumpla con dos de los siguientes requisitos.

1. Realizar en los mercados de valores, operaciones de volumen significativo, con una frecuencia media de 10 por trimestre durante un periodo de cuatro trimestres.
2. El valor de su cartera de instrumentos financieros, formada por depósitos de efectivo e instrumentos financieros, sea superior a 500 mil euros.
3. Ocupar o haber ocupado por lo menos durante un año un cargo profesional en el sector financiero que requiera conocimientos sobre las operaciones o los servicios previstos.

El grado de protección del inversor por parte de la entidad financiera depende de dos factores, el primero es la complejidad de los productos y servicios ofrecidos por la entidad o demandados por el inversor. El segundo factor es la capacidad del inversor para comprender la naturaleza y los riesgos de los productos y servicios que va a contratar.

Por tanto, ante una decisión de inversión, la entidad financiera deberá solicitar información al inversor acerca de los siguientes aspectos:

1. Conocimiento del funcionamiento de los productos y servicios a contratar.
2. Conocimiento del funcionamiento de los mercados financieros.
3. Contrataciones de los productos y servicios en el pasado.
4. Cuál es el objetivo de la inversión.
5. Cuánto riesgo se está dispuesto a asumir.
6. Cuáles son los ingresos, gastos, patrimonio y deudas del inversor.

Para alcanzar el objetivo propuesto por la directiva MIFID, la regulación de la protección ofrecida a los inversores, las entidades financieras recurren a la aplicación de los principios, procedimientos y pruebas propuesta en la propia directiva.

Aunque la explicación del grado de protección que las entidades financieras deben ofrecer a los inversores, no supone un objetivo del trabajo, para la explicación de la conducta financiera de los hogares españoles, se consideran los requerimientos de información de las entidades a sus clientes por la normativa MIFID, mediante las pruebas de conveniencia e idoneidad, cuestionarios cuyos elementos se analizan y evalúan de forma objetiva, rigurosa y permanente, tanto por las propias entidades financieras como por los organismos supervisores.

3.5.2. La Protección de los Inversores: Las Pruebas de Conveniencia e Idoneidad

La directiva MIFID, para afianzar la protección del inversor y asegurar que la entidad obtiene los datos necesarios para valorar si el inversor tiene los conocimientos y experiencia necesarios para comprender la naturaleza y riesgos del servicio o producto ofrecido, introduce dos tipos de pruebas en función de la clasificación de los servicios de inversión, por las que la entidad financiera procede a solicitar la información pertinente al inversor.

En primer lugar, la entidad financiera, mediante la realización de la prueba de conveniencia¹⁵, valora los conocimientos y la experiencia del inversor analizando tres factores para determinar si el inversor comprende las características y riesgos que incorporan los instrumentos financieros ofrecidos para su negociación, advirtiendo en aquellos casos en que se juzgue que el producto no es adecuado. En particular, los siguientes factores:

1. La experiencia inversora previa: la naturaleza, el volumen y la frecuencia de las transacciones del inversor sobre instrumentos financieros y el periodo durante el que se hayan realizado.
2. El nivel general de formación y la experiencia profesional: el nivel de estudios, la profesión actual y las profesiones anteriores que resulten relevantes.
3. El nivel general de conocimientos financieros: los tipos de instrumentos financieros con los que esté familiarizado el inversor.

El objetivo del análisis de conveniencia no es el ajuste de los objetivos de inversión del inversor al nivel de riesgo del instrumento sino conseguir la protección adecuada de los inversores en la venta de productos financieros a inversores que no tengan la experiencia o

¹⁵ Tal y como establece el art. 79 bis apartado 7 de la LMV y el art. 74 del RD 217/2008.

conocimientos suficientes para entender las características y riesgos asociados a dichos productos.

En segundo lugar, la entidad financiera mediante la realización de la prueba de idoneidad¹⁶, deberá obtener de sus clientes la información necesaria sobre su situación financiera y sus objetivos de inversión, para determinar razonablemente que las recomendaciones de inversión (asesoramiento en materia de inversión) o las decisiones de inversión (gestión discrecional de carteras), cumplen los siguientes requisitos:

1. Responden a los objetivos de inversión del cliente.
2. Son de naturaleza tal que el inversor puede asumir, desde el punto de vista financiero, cualquier riesgo de inversión que sea coherente con sus objetivos de inversión.
3. Son de naturaleza tal que el inversor cuente con los conocimientos y experiencia necesarios para comprender los riesgos que implican (información recogida por la prueba de conveniencia¹⁷).

Desde la entrada en vigor de la normativa MIFID, es obligatorio que, con anterioridad a la prestación de servicios de gestión de carteras y asesoramiento en materia de inversión, las entidades evalúen la idoneidad. Si el inversor no proporciona la información necesaria para que la entidad valore su idoneidad, la entidad no podrá prestar los servicios de gestión y asesoramiento.

Una vez expuestos los principales atributos de las pruebas de idoneidad y de conveniencia, y explicada la naturaleza de la directiva MIFID, en el capítulo 4 se explicará la selección de las variables explicativas de la situación financiera y sociodemográfica de los hogares españoles para analizar su comportamiento financiero.

3.6. Análisis Bibliométrico

A continuación se presenta un estudio bibliométrico de las publicaciones utilizadas en la bibliografía y las principales conclusiones que se han obtenido de la revisión de la literatura atendiendo a los objetivos planteados en el trabajo. El objetivo principal del estudio

¹⁶ Tal y como establece el art. 79 bis apartado 7 de la LMV y el art. 74 del RD 217/2008.

¹⁷ En 2010, la CNMV establece que la valoración de este aspecto del ámbito de la idoneidad presenta diferencias con su valoración en el ámbito de la conveniencia, porque el grado de exigencia respecto a la valoración del mismo está muy relacionado con el tipo de servicio de inversión prestado al inversor y el contexto en el que se preste, sin embargo este aspecto no es relevante en el presente estudio.

bibliométrico es reflejar la investigación realizada hasta el momento sobre el campo de las finanzas de los hogares, en concreto:

- Qué publicaciones son las más importantes en el campo de las finanzas de los hogares.
- Qué autores han sido los principales precursores en el desarrollo de la investigación en el campo de las finanzas de los hogares, detectando los más prolíficos así como los que han tenido un mayor impacto para la comunidad científica.
- Detectar cuáles han sido los trabajos que han tenido un mayor impacto en la comunidad investigadora.
- Qué temas se han estudiado a lo largo de los años, cuáles son los actuales y determinar cuáles son las líneas de investigación futuras, así como detectar la existencia de nichos de investigación.

Este tipo de análisis es útil para evaluar los estudios realizados en un área de conocimiento concreta y conocer a los autores y las instituciones relacionadas con el campo objeto de estudio. Además un estudio bibliométrico puede ayudar a determinar si la investigación en un área de conocimiento determinado puede ser considerada una disciplina científica y establecer la fase del ciclo de vida en el que se encuentra. En particular, en este análisis bibliométrico realizado se han examinado:

- Los artículos publicados sobre las finanzas de los hogares, basados en microdatos procedentes de encuestas sobre la situación patrimonial de las familias.
- Los investigadores con mayor presencia internacional, así como las líneas de investigación actuales más relevantes de esta disciplina.

El estudio bibliométrico permite evaluar la amplitud y el contenido de las contribuciones realizadas por los autores desde la perspectiva del campo de las finanzas de los hogares. En el trabajo, la metodología empleada en el análisis se centra en la clasificación de las publicaciones, con el objeto de identificar las publicaciones más prestigiosas y evaluar tanto a las instituciones como a los autores.

Entre los métodos empleados en este tipo de análisis se encuentran, las encuestas, el análisis de citas y de contenido, análisis de series temporales, artículos publicados y número de páginas publicadas.

Como existen diversas clasificaciones que atienden a criterios diferentes, por ejemplo los índices de impacto y el número de citas, en la tesis se ha optado por la realización de una clasificación de las revistas empleadas en función de factores de impacto, tratando de delimitar las que tienen más relevancia en el campo de las finanzas de los hogares. Los resultados del análisis en su conjunto, permiten establecer un mapa íntegro de las investigaciones y las áreas destacadas por los investigadores en este campo de las finanzas.

A pesar de que el alcance de la tesis está lo suficientemente delimitado, una de las dificultades que plantea la selección de publicaciones, es la marcada heterogeneidad que presenta el campo de las finanzas de los hogares, de tal forma que una investigación sobre la conducta financiera de las familias, pueda ser difundida o bien por una publicación específica de economía y finanzas, o bien por una revista especializada en psicología aplicada o en el consumo de los hogares.

Respecto a la metodología empleada en este tipo de análisis, los estudios de citación, han originado la aparición de diversas bases de datos que de forma sistemática tratan de calcular diferentes índices que permiten evaluar el impacto que tiene una revista en la comunidad científica.

La base de datos pionera en este tipo de cálculos es la denominada *ISI Web of Knowledge*, que contiene el *Journal Citation Reports* (en adelante JCR), referente en el ámbito de la evaluación de la actividad investigadora. El JCR es accesible a través de *ISI Web of Knowledge* tiene dos ediciones: *JCR Social Science Edition* y *JCR Science Edition* (esta última no incluye humanidades).

El factor de impacto¹⁸ de una revista es el número de veces medio, en términos anuales, que los artículos publicados por una revista se citan durante los dos años previos del año JCR correspondiente, en este caso, la última edición disponible es la del año 2013.

Recientemente, se ha establecido otra base de datos, denominada *Scopus*, la cual constituye una alternativa ampliada y con una metodología de cálculo diferente al JCR. La base de datos *Scopus Journal Analyzer* tiene dos índices métricos básicos:

- Por un lado, el *SCImago Journal Rank*¹⁹ (en adelante SJR), es una clasificación ponderada de publicaciones en función del prestigio de una revista. El tema de

¹⁸ El factor de impacto se calcula dividiendo el número total de citas de una revista en el año JCR por el número total de artículos publicados en los dos años previos. Por ejemplo, un factor de 2,5 significa que por término medio, los artículos publicados hace uno o dos años se han citados 2,5 veces durante el año JCR. Además, la base de datos incluye otros indicadores complementarios que evalúan la relevancia de las publicaciones, tales como el índice H, el índice de inmediatez, cuartil, el factor *Eigen*, y el denominado *Article Influence*.

investigación, la calidad y la reputación de una revista tienen un efecto directo sobre la evaluación de sus citas.

- Por otro lado, el *Source Normalized Impact per Paper*²⁰ (en adelante SNIP) es un indicador que mide el impacto contextual de las citas ponderándolas según el número total de citas en un campo de estudio determinado.

Cabe mencionar una limitación en el análisis bibliométrico presentado, la base de datos *Scopus* no contiene información completa de las citas de los artículos publicados antes del año 1996. Hoy en día, están actualizando la base de datos con los artículos publicados desde el año 1970.

Por tanto, el panel de revistas utilizado en la tesis está enmarcado en las categorías “*economics*” y “*business and finance*” por la base de datos *ISI Web of Knowledge*²¹. El panel de revistas presentado en la bibliografía de la tesis se analiza mediante la clasificación de los artículos en función de su factor de impacto JCR 2013, que tiene cada publicación seleccionada en la comunidad científica.

La Tabla 3.2. presenta la información de las revistas seleccionadas en la tesis, comparando los diferentes índices de impacto que presentan las bases de datos empleadas en el análisis bibliométrico. Los resultados del análisis del panel de revistas muestran la existencia de diferencias entre las bases de datos y los índices de impacto comparados. En concreto, se especifican los índices de impacto que ofrece la *ISI Web of Knowledge*, el JCR 2013 y los índices SNIP 2013 y SJR 2013 procedentes de la base de datos *Scopus*.

En total se han revisado 216 artículos procedentes de 62 fuentes distintas; del total de artículos, casi el 63% se incluyen en las bases de datos utilizadas en el análisis bibliométrico, y aproximadamente el 70% de las fuentes se encuentran disponibles tanto en la *ISI Web of*

¹⁹ EL SJR se calcula ponderando todas las fuentes de información de una red de citas. La metodología de cálculo se apoya en el algoritmo de clasificación de páginas web de Google, el cual no considera a todas las citas por igual. Una revista transfiere su propio prestigio o status a otra revista, a través del acto de citarla. Una cita de una fuente con una SJR elevado, tiene un valor superior que una cita de una publicación con un SJR menor. Además, el SJR estandariza las diferencias existentes en la citación entre los diferentes campos de investigación.

²⁰ El SNIP es la relación entre el número de citas promedio de una fuente por artículo y la cita potencial de su campo de estudio. La cita potencial del campo de estudio de una revista, es el número medio de referencias por artículo citando esta fuente, y representa la probabilidad de una revista ser citada por otros artículos en un campo en particular. Una revista con una cita potencial elevada tiende a tener un alto impacto por artículo.

²¹ Según la *ISI WoK*, el campo “*economics*” comprende los aspectos teóricos y empíricos de la producción, distribución y consumo de bienes y servicios. Este campo incluye los aspectos generales de la economía y los temas más concretos, como la política económica, la macroeconomía, la microeconomía, la econometría, el comercio y la planificación. El campo de estudio “*business and finance*” incluye áreas de investigación relacionadas con la economía y las finanzas, como la contabilidad, la gestión financiera, las estrategias de inversión, el sistema monetario internacional, la fiscalidad, el sector asegurador y el sector bancario.

Knowledge como en *Scopus*. El 30% restante de las fuentes no incluidas en las bases de datos corresponden, en su mayoría, a las publicaciones elaboradas por los órganos supervisores financieros (como la Reserva Federal o el BE), libros y artículos procedentes de conferencias y seminarios sobre las finanzas de los hogares.

Tabla 3.2. Panel de revistas con índices de impacto, número de citas y clasificación por categoría.

Clasif.	Revista	Año de la primera publicación	Índices de impacto			Nº citas de los artículos en la tesis		Nº Artículos en tesis	Clasf. JCR 2013 Cat. "Economics "		Clasf. JCR 2013 Cat. "Business and Finance "	
			JCR	SJR 2013	SNIP 2013	ISI WoK	Scopus					
1	Journal of Economic Literature	1963	6,34	18,5	9,7	598	788	2	1/333	Q1	-	-
2	Journal of Finance	1946	6,03	18,4	5,9	2.561	2.249	14	2/333	Q1	1/91	Q1
3	Quarterly Journal of Economics	1886	5,97	25,2	6,8	2.298	1.219	6	3/333	Q1	-	-
4	Journal of Economic Perspectives	1987	4,23	8,5	5,2	1.075	936	8	4/333	Q1	-	-
5	Journal of Financial Economics	1974	3,77	11,5	4,3	329	389	3	6/333	Q1	2/91	Q1
6	Journal of Political Economy	1892	3,62	18,6	4,5	198	222	2	7/333	Q1	-	-
7	Review of Financial Studies	1988	3,53	12,6	3,8	409	486	4	8/333	Q1	3/91	Q1
8	Journal of the European Economic Association	2003	3,36	7,7	3,1	65	78	2	10/333	Q1	-	-
9	American Economic Review	1911	3,31	9,7	3,6	3.918	3.147	29	13/333	Q1	-	-
10	Brookings Papers on Economic Activity	1970	3,12	5,3	2,7	208	422	7	17/333	Q1	-	-
11	Economic Policy	1985	2,88	5,2	4,0	22	61	1	22/333	Q1	-	-
12	Review of Economics and Statistics	1919	2,72	6,5	3,4	1.744	156	8	26/333	Q1	-	-
13	Economic Journal	1891	2,59	4,6	2,7	341	425	4	27/333	Q1	-	-
14	Journal of Business and Economic Statistics	1983	2,32	5,3	2,5	12	15	1	40/333	Q1	-	-
15	Journal of Behavioral Decision Making	1988	2,08	1,8	1,6	496	562	1	-	-	-	-
16	Journal of Monetary Economics	1975	2,07	4,8	2,1	291	330	2	48/333	Q1	9/91	Q1
17	Corporate Governance: An International Review	1993	1,77	1,2	1,6	4	4	1	-	-	12/91	Q1
18	Review of Economic Dynamics	1998	1,75	4,8	1,9	24	29	1	60/333	Q1	-	-
19	Journal of Population Economics	1988	1,47	2,5	1,7	43	54	1	76/333	Q1	-	-
20	Journal of Risk and Uncertainty	1988	1,40	2,3	1,3	2.660	2.868	1	84/333	Q1	21/91	Q1
21	European Economic Review	1969	1,36	2,4	1,9	70	78	2	87/333	Q2	-	-
22	Journal of Banking & Finance	1977	1,36	1,4	2,0	2	3	2	89/333	Q2	22/91	Q1
23	Journal of Economic Inequality	2003	1,35	0,9	2,2	14	42	2	90/333	Q2	-	-
24	Journal of Economic Surveys	1987	1,28	1,2	2,0	5	1	2	95/333	Q2	-	-
25	Journal of Economic Dynamics and Control	1979	1,06	1,5	1,4	40	44	1	121/333	Q2	-	-
Total Primeras 25 Revistas			-	-	-	17.427	14.608	107	-	-	-	-

Ficha Técnica

Total revistas y fuentes analizadas	62	100%	Total artículos	216	100%	JCR 2013		
Incluidas en ISI WoK y Scopus	43	69%		135	63%	FI Agregado	1,24	1,25
No incluidas en ISI WoK y Scopus	19	31%		81	38%	FI Medio	0,79	0,91

Fuente: Elaboración propia a partir de la *ISI Web of Knowledge (ISI WoK)* y *Scopus*.

Así, las 25 primeras publicaciones del panel en función de la clasificación del JCR 2013 (50% del total de artículos presentados en la bibliografía), se incluyen tanto en la *ISI Web of Knowledge* como en *Scopus*. Se puede comprobar que en el panel de las 25 revistas más relevantes por la base de datos *ISI*, los índices de impacto, JCR, SJR y SNIP toman valores elevados para las revistas seleccionadas, tanto en el valor del índice como en la posición de la clasificación por categoría y cuartil. Sin embargo, la clasificación de las publicaciones en función de los distintos índices de impacto difiere entre ambas bases de datos, manifestando las diferentes metodologías empleadas en el cálculo de los mismos.

Respecto a las publicaciones más relevantes en el campo de las finanzas de los hogares, la Tabla 3.3. presenta la clasificación de las 5 revistas con mayor índice de impacto

de cada una de las bases de datos empleadas en el análisis bibliométrico, teniendo en cuenta como referencia la clasificación de la base de datos JCR 2013.

Tabla 3.3. Clasificación de las 5 primeras revistas en función de su índice de impacto.

Clasf. JCR 2013	Revista	JCR 2013	Clasf. JCR 2013	Revista	SJR 2013	Clasf. JCR 2013	Revista	SNIP 2013
1	Journal of Economic Literature	6,34	3	Quarterly Journal of Economics	25,17	1	Journal of Economic Literature	9,67
2	Journal of Finance	6,03	6	Journal of Political Economy	18,56	3	Quarterly Journal of Economics	6,83
3	Quarterly Journal of Economics	5,97	1	Journal of Economic Literature	18,46	2	Journal of Finance	5,92
4	Journal of Economic Perspectives	4,23	2	Journal of Finance	18,44	4	Journal of Economic Perspectives	5,18
5	Journal of Financial Economics	3,77	7	Review of Financial Studies	12,61	6	Journal of Political Economy	4,48

Fuente: Elaboración propia a partir de la *ISI Web of Knowledge (ISI WoK)* y *Scopus*.

Las revistas más relevantes en el campo de las finanzas de los hogares, con el factor de impacto más elevado, a partir del panel de publicaciones considerado, son las siguientes: *Journal of Economic Literature* (2 artículos incluidos en el trabajo), *Quarterly Journal of Economics* (6 artículos incluidos en el trabajo) y *Journal of Finance* (14 artículos incluidos en el trabajo). Sin embargo, la publicación con más artículos sobre las finanzas de los hogares es la revista *American Economic Review*, con 29 artículos incluidos en la tesis.

Respecto a la dimensión individual del análisis bibliométrico, y dado que se han identificado 204 investigadores en la bibliografía del trabajo, la Tabla 3.4. presenta los 10 autores con más aportaciones en el trabajo, los cuales dan lugar al 28% de las aportaciones totales, así como los que han tenido un mayor impacto para la comunidad científica.

Tabla 3.4. Clasificación de los 10 primeros autores en función del número de artículos.

	Autor	Universidad-Área de Conocimiento	Nº Artículos en la tesis (*)	Nº Artículos (Co-autor)	Nº de Citas (Artículos)
1	Lusardi, Annamaria	George Washington University, Washington, Estados Unidos Economía, Econometría y Finanzas, Negocios, Gestión y Contabilidad	10	39 (26)	1.642 (1.218)
2	Wolff, Edward N.	New York University, Nueva York, Estados Unidos Economía, Econometría y Finanzas, Ciencias Sociales	9	74 (26)	1.065 (944)
3	Thaler, Richard H.	University of Chicago, Chicago, Estados Unidos Economía, Econometría y Finanzas, Negocios, Gestión y Contabilidad	8	59 (39)	6.826 (5.487)
4	Guiso, Luigi	EIEF, Roma, Italia Economía, Econometría y Finanzas, Negocios, Gestión y Contabilidad	8	53 (33)	2.811 (2.319)
5	Kennickell, Arthur B.	Board of Governors of the Federal Reserve System, Seattle, Estados Unidos Economía, Econometría y Finanzas, Ciencias Sociales	6	13 (14)	100 (97)
6	Kahneman, Daniel	Princeton University, Princeton, Estados Unidos Psicología, Economía, Econometría y Finanzas	6	133 (120)	37.952 (28.376)
7	Campbell, John Y.	National Bureau of Economic Research, Cambridge, Estados Unidos Economía, Econometría y Finanzas, Negocios, Gestión y Contabilidad	5	65 (51)	6.817 (5.220)
8	Odean, Terrance	UC Berkeley Haas School of Business, Berkeley, Estados Unidos Economía, Econometría y Finanzas, Negocios, Gestión y Contabilidad	4	25 (18)	4.008 (2.425)
9	Haliassos, Michael	Johann Wolfgang Goethe Universität, Frankfurt am Main, Alemania Economía, Econometría y Finanzas, Negocios, Gestión y Contabilidad	4	16 (16)	388 (316)
10	Lewellen, Wilbur G.	Purdue University, West Lafayette, Estados Unidos Economía, Econometría y Finanzas, Negocios, Gestión y Contabilidad	4	12 (13)	354 (344)

(*) Nota: Los artículos del autor incluyen los trabajos como coautor.

Fuente: Elaboración propia a partir de *Scopus* (<http://www.scopus.com>, acceso el 15-3-2015).

Los datos muestran para esta selección de autores, tanto el número de artículos incluidos en la bibliografía del trabajo, como el número de artículos publicados a lo largo de su carrera hasta la fecha. También se incluye el número de citas y el número de documentos que citan los artículos realizados por cada autor.

La Tabla 3.5. muestra los trabajos que han tenido mayor impacto en el campo de las finanzas de los hogares en función del número de citas tanto en *ISI Web of Knowledge* como en *Scopus*.

Tabla 3.5. Clasificación de los 25 primeros trabajos en función del número de citas.

Clasif.	Autores y Año de publicación	Publicación	Número de citas	
			JCR 2013	SNIP 2013
1	Tversky y Kahneman (1992)	Journal of Risk and Uncertainty	2.660	2.868
2	Atkinson (1970)	Journal of Economic Theory	1.610	1.389
3	Merton (1971)	Journal of Economic Theory	1.594	1.494
4	Kahneman (2003)	American Economic Review	727	821
5	Odean (1998)	Journal of Finance	557	680
6	Thaler (1999)	Journal of Behavioral Decision Making	496	562
7	Barber y Odean (2001)	Quarterly Journal of Economics	483	611
8	Barber y Odean (2000)	Journal of Finance	466	558
9	Odean (1999)	American Economic Review	340	401
10	Coval y Moskowitz (1999)	Journal of Finance	331	433
11	Browning y Lusardi (1996)	Journal of Economic Literature	312	363
12	Croson y Gneezy (2009)	Journal of Economic Literature	286	425
13	Mankiw y Zeldes (1991)	Journal of Financial Economics	245	300
14	Jianakoplos y Bernasek (1998)	Economic Inquiry	237	326
15	Blau y Kahn (2000)	Journal of Economic Perspectives	234	281
16	Campbell (2006)	Journal of Finance	232	265
17	Benartzi y Thaler (2001)	American Economic Review	230	288
18	Carroll (1997)	Quarterly Journal of Economics	217	257
19	Modigliani (1986)	American Economic Review	198	218
20	Rabin y Thaler (2001)	Journal of Economic Perspectives	186	213
21	Thaler, Tversky, Kahneman y Schwartz (1997)	Quarterly Journal of Economics	181	199
22	Lusardi y Mitchell (2007b)	Journal of Monetary Economics	178	209
23	Cocco, Gomes y Maenhout (2005)	Review of Financial Studies	152	179
24	Guiso, Jappelli y Terlizzese (1996)	American Economic Review	140	156
25	Haliassos y Bertaut (1995)	Economic Journal	138	173

Fuente: Elaboración propia a partir de la *ISI Web of Knowledge (ISI WoK)* y *Scopus*.

Se observa que los trabajos que ocupan los primeros puestos de la clasificación son estudios que tratan de dar respuesta a problemas del campo de las finanzas conductuales (como los trabajos de Tversky y Kahneman, 1992, Thaler, 1999 o Kahneman, 2003), tanto a nivel individual como familiar, empleando datos procedentes de pruebas específicas o las bases de datos sobre las finanzas de los hogares, para analizar determinados comportamientos y actitudes frente al riesgo, la inversión o el endeudamiento.

El resto de trabajos se centran en problemáticas específicas del campo de las finanzas de los hogares, algunas de ellas vinculadas con las finanzas conductuales, como el estudio de las preferencias por el riesgo de los hogares o el análisis de sus decisiones financieras, utilizando las encuestas sobre las finanzas de los hogares para estudiar determinados aspectos de la situación financiera de los hogares, como sus inversiones y deudas, así como la distribución y composición de las carteras de los hogares (como el trabajo de Atkinson, 1970, Haliassos y Bertaut, 1995 y Campbell, 2006).

3.7. Resumen

Para concluir el capítulo y atendiendo al estudio bibliométrico y a la revisión de la literatura desarrollados en la tesis, los resultados presentan las líneas de investigación más relevantes actualmente en el campo de las finanzas de los hogares.

Respecto al estudio de la composición, la distribución y la concentración de la riqueza entre los hogares, se trata de un tema novedosos en España, porque la primera publicación de la EFF fue en el año 2002 y los responsables del BE elaboran un análisis exhaustivo de los componentes de la riqueza de los hogares, incluido el capital humano²², cada vez que publican un nuevo estudio de la EFF (Bover, 2010a).

En otros países como Estados Unidos e Italia, llevan muchos años estudiando la distribución de la riqueza entre los hogares y la composición de sus carteras de inversión (Uhler y Cragg, 1971, Avery et al., 1988 y Wolff, 1994 y 1998). Sin embargo, recientemente se está analizando la inversión en determinados activos con riesgo (Guiso et al., 2003) y el endeudamiento de los hogares (Campbell, 2006 y Albacete y Wagner, 2009).

En relación al estudio de las preferencias por el riesgo financiero y el comportamiento financiero de los hogares, este tema es esencial para analizar la demanda de activos y pasivos financieros por parte de las familias (Guiso y Sodini, 2012).

En la actualidad, es un tema de creciente interés y se centra en el estudio de los factores determinantes de las actitudes frente al riesgo de los hogares, proporcionando fundamentos empíricos a nivel microeconómico para modelos que consideran agentes heterogéneos, como la relación entre la aversión al riesgo financiero y la riqueza financiera de los hogares en el tiempo, (Brunnermeier y Nagel, 2008 y Chiappori y Paiella, 2011), la medida de la aversión al riesgo individual (Guiso y Paiella, 2005 y 2008), así como el riesgo

²² Según Guiso y Sodini (2012) el capital humano representa los diferentes atributos individuales, como las habilidades personales, la personalidad y el nivel educativo, que se concretan en la capacidad de obtener una renta laboral.

del entorno y el capital humano (Cocco, Gomes y Maenhout, 2005) y el riesgo del entorno y la riqueza inmobiliaria (Cocco, 2005 y Yao y Zhang, 2005).

También se realizan aportaciones al estudio del coste en bienestar procedente de errores de inversión, como la falta de diversificación de carteras (Campbell 2006 y Calvet et al., 2009a) y al análisis de las preferencia por el riesgo y el nivel educativo de los hogares (Vissing-Jorgensen, 2002 y Calvet et al., 2007).

En esta línea de las finanzas de los hogares también se ayuda a los intermediarios financieros a cumplir con la normativa de protección de inversores (la directiva MIFID), porque para proporcionar asesoramiento financiero se requiere una medida de la preferencia por el riesgo financiero del inversor.

El estudio de las decisiones financieras de los hogares supone una de las líneas de investigación principales de las finanzas de los hogares. Las decisiones de inversión se analizan comparando los modelos normativos establecidos por la teoría financiera y las conductas financieras reales de las familias.

Las finanzas conductuales sugieren que, en general, los hogares no muestran una conducta inversora coherente con la teoría financiera clásica. Un hecho que demuestra esta afirmación, es la falta de participación en los mercados financieros con riesgo por una parte importante de los hogares, de tal forma que los resultados de la revisión de la literatura realizada sugieren la presencia de diferencias entre la homogeneidad esperada en la conducta financiera de los individuos y la heterogeneidad observada en su comportamiento real.

Una de las principales aportaciones de la tesis se enmarca en esta línea de investigación donde se estudia la decisión de los hogares de participar en los mercados financieros con riesgo, problemática denominada *non-participation puzzle*, (Haliassos y Bertaut, 1995, Bertaut, 1998, y Bertaut y Starr-McCluer, 2000, Gomes y Michaelides, 2005). También se aportan soluciones a la falta de participación en estos mercados, como por ejemplo el análisis de los costes asociados a la participación (Vissing-Jorgensen, 2004), la observación de las preferencias atípicas de los individuos y sus creencias (Barberis, Huang y Thaler, 2006 y Guiso, et al., 2008) y el análisis de la cultura financiera y el nivel educativo de los hogares (Guiso y Jappelli, 2005, Christelis et al., 2010 y van Rooij, Lusardi y Alessie, 2011).

También se analizan las decisiones de inversión de los hogares entre los distintos activos financieros con riesgo (Benartzi y Thaler, 2001 y Choi et al., 2009, relativos a los planes de pensiones) así como el grado de diversificación de las carteras de los hogares (Lusardi y Mitchell, 2007a y Calvet et al., 2007),

Otro tema incluido en esta línea de investigación y que lleva desarrollándose durante más tiempo es el estudio de la evolución de las carteras de inversión de los hogares ante los movimientos de los mercados y los cambios en el ciclo vital de las familias (Samuelson, 1969, Merton, 1971, Heaton y Lucas, 2000, Poterba y Samwick, 2001, Gomes y Michaelides, 2003 y 2005 y Cocco, Gomes y Maenhout, 2005 y Calvet et al., 2009a).

La investigación en las finanzas de los hogares se ha orientado al análisis de las decisiones de inversión, tanto de los hogares con una situación patrimonial típica como aquellos hogares con mayor nivel de riqueza (cabe recordar que la riqueza presenta una distribución asimétrica y determinados activos se concentran en un reducido grupo de hogares) y recientemente la investigación en este campo ha mostrado interés por el estudio de las decisiones de endeudamiento de los hogares.

Durante la década de los años 90 esta línea de investigación se ha enfocado en el estudio de la restricción crediticia a los hogares (Browning y Lusardi, 1996). Mientras que durante la última década, el enfoque de este campo se ha ajustado, como consecuencia del elevado crecimiento del endeudamiento de los hogares en las economías de los países desarrollados. Por esta razón, se han revisado los últimos avances teóricos y empíricos sobre el endeudamiento de los hogares. Por una parte, se han desarrollado modelos normativos para la gestión de la deuda, para asesorar a los hogares en sus decisiones de endeudamiento (Cocco, 2005). Por otra, se utilizan los microdatos sobre la situación patrimonial de los hogares para optimizar sus decisiones de endeudamiento (Campbell y Cocco, 2003 y Campbell, 2006).

A continuación comienza el trabajo empírico desarrollado en la tesis, con el planteamiento de los objetivos y la explicación de la metodología utilizada para alcanzarlos.

Segunda Parte: Investigación Empírica de las Finanzas de los Hogares en España

Capítulo 4: Objetivos y Metodología de la Investigación Empírica

4.1. Introducción

Este capítulo comienza la parte empírica de la tesis con el planteamiento de los objetivos y las hipótesis, la descripción de las características de la fuente de información utilizada en el trabajo, la definición de las variables necesarias para el desarrollo de los objetivos y la descripción teórica de las metodologías utilizadas para el tratamiento de la información.

Una vez establecidas las hipótesis principales de la tesis, respecto a los datos utilizados en el trabajo empírico de la tesis, se utiliza la EFF elaborada por el BE, considerando un horizonte temporal comprendido entre los años 2002 y 2011. A continuación, se definen las variables relacionadas con la riqueza de los hogares que se van a utilizar en cada una de las técnicas estadísticas y modelos econométricos planteados, explicando la adaptación de las variables a las necesidades concretas de los objetivos propuestos en la tesis.

En relación a los métodos empleados en esta parte del trabajo, es preciso introducir tanto el objeto como la función desempeñada por cada una de las técnicas y modelos utilizados para contrastar las hipótesis planteadas en la tesis.

Cabe señalar que la metodología empleada en la selección de variables, el análisis factorial, supone una de las aportaciones de la tesis al no encontrarse en otros trabajos de esta naturaleza, con el fin de reconocer los factores que puedan ser más relevantes para explicar las conductas financieras de los hogares. Una vez seleccionadas las variables objeto de estudio, se utiliza el análisis de contingencia y el análisis de correspondencia simple, técnicas novedosas en el campo de las finanzas de los hogares, y mediante los mapas perceptuales se establece la asociación entre los grupos de hogares y la conducta financiera de los mismos, según su preferencia por el riesgo financiero.

El análisis de la participación de los hogares en los mercados financieros con riesgo, la problemática denominada *non-participation puzzle*, supone otra novedad en el campo de las finanzas de los hogares en España, al especificar un modelo logístico binario multivariante para estimar el efecto de las variables económicas y sociodemográficas de los hogares sobre la conducta financiera definida. En este caso, el modelo trata de explicar el comportamiento de los hogares, es decir, la influencia de las variables representativas de la situación patrimonial de los hogares sobre su participación en los mercados financieros con riesgo.

4.2. Objetivos e Hipótesis de la Investigación Empírica

El planteamiento del trabajo empírico, pone de manifiesto la necesidad de profundizar en el conocimiento de las variables representativas de la situación patrimonial de los hogares españoles con el fin de desarrollar determinados análisis que permitan explicar su conducta financiera. En particular, esta tesis analiza la preferencia por el riesgo financiero y la participación de los hogares en los mercados financieros con riesgo.

En este capítulo se desarrolla un análisis estadístico exploratorio de la muestra de hogares con el fin de describir la evolución de la composición y la distribución de la riqueza de los hogares en España durante el periodo considerado, 2002-2011, con un doble propósito:

- Por una parte, medir las variaciones ocurridas tanto en la distribución de la riqueza, como en la composición de las carteras de inversión entre los diferentes activos de los hogares españoles a lo largo del horizonte temporal considerado, donde se han vivido los extremos de un ciclo económico, una primera fase económica expansiva (2002-2007) y una segunda etapa económica de recesión económica (2007-2011).
- Por otra, examinar el grado de concentración de la riqueza entre los hogares españoles con el objeto de identificar y medir la evolución del grado de desigualdad tanto en la distribución de la renta como de la riqueza existente entre las familias.

Para analizar estas cuestiones, se aplican técnicas estadísticas básicas a la muestra de hogares seleccionada, en concreto, análisis de frecuencias, estadísticos descriptivos (cálculo de media, varianza y rango intercuartílico), diagramas de cajas de las variables representativas de la riqueza de los hogares, análisis de las distribuciones según los diferentes activos y deudas, así como la representación gráfica de cada una de las distribuciones.

Respecto al estudio de la concentración de cada uno de los componentes de la riqueza de los hogares, se utilizan las medidas más habituales de esta línea de investigación. En este caso, se calcula el índice de Gini, las curvas de Lorenz y las ratios de concentración, con el fin de medir el grado de desigualdad de la renta y de la riqueza de los hogares.

En el capítulo 6 se desarrolla el análisis del comportamiento financiero de los hogares respecto a las decisiones de inversión en activos financieros desde dos puntos de vista.

Por una parte, se desarrolla un análisis descriptivo incorporando variables cualitativas representativas de la situación económica y sociodemográfica de las familias para explicar la preferencia por el riesgo financiero de los hogares. Una de las aportaciones de la tesis es la

aplicación de técnicas estadísticas descriptivas en el análisis del comportamiento inversor de los hogares, porque para el estudio de este campo de las finanzas, en general, los trabajos revisados utilizan técnicas econométricas de naturaleza explicativa.

Por otra, se expone un análisis explicativo o causal, con el fin de explicar la participación de los hogares en los mercados financieros con riesgo. Respeto al análisis explicativo, se especifica un modelo logístico binario multivariante para el estudio de la participación de las familias españolas en los mercados de activos financieros con riesgo.

Para ello, se plantea un modelo para explicar qué variables influyen en la actitud de los hogares frente al riesgo y estudiar si los cambios en las variables independientes seleccionadas explican algún cambio en su conducta inversora, o si en realidad, después de considerar las variables económicas y sociodemográficas distintivas de su situación financiera, hay cambios en su comportamiento que no se puede explicar por ellas. El desarrollo de los distintos análisis propuestos sigue el siguiente esquema:

- El análisis descriptivo comienza con la identificación de las variables económicas y sociodemográficas que reflejen la situación patrimonial de los hogares mediante un análisis factorial.
- Para conocer el comportamiento inversor de los hogares, definido como la preferencia por el riesgo financiero de las personas de referencia, se recurre al análisis de contingencia de los factores representativos de su situación financiera obtenido del análisis factorial.
- Mediante el análisis de correspondencias simple, se clasifican los hogares en grupos según las características que definen su comportamiento inversor, su preferencia por el riesgo financiero.
- Los mapas perceptuales describen gráficamente las relaciones de dependencia entre la preferencia por el riesgo financiero de los hogares y los factores representativos de su situación patrimonial.
- Por último, se plantea un análisis explicativo de las principales variables que afectan a la riqueza financiera de los hogares, con el fin de conocer las interacciones existentes entre las variables económicas y sociodemográficas que describen la situación patrimonial de los hogares y la participación de los hogares españoles en los mercados financieros con riesgo.

Por tanto, el estudio de las decisiones financieras subyacentes en la composición de las carteras de inversión de los hogares mediante los análisis descriptivo y explicativo mencionado, permiten establecer ciertas pautas en la conducta financiera de las personas de referencia, las cuales resultan en el reconocimiento de un comportamiento inversor de los hogares.

A continuación, se exponen las hipótesis propuestas de forma abreviada para contrastar con los resultados del trabajo empírico desarrollado. La Tabla 4.1. muestra la formulación de las hipótesis realizadas a partir de las proposiciones apuntadas en la revisión de la literatura. El diseño del trabajo empírico se traza siguiendo estas hipótesis y las distintas teorías aportadas por el campo de las finanzas de los hogares.

Tabla 4.1. Análisis del comportamiento inversor de los hogares: Proposiciones e Hipótesis.

	Proposición 1	Proposición 2	Proposición 3
Proposición	La distribución de la riqueza muestra variaciones a lo largo del periodo por diversos motivos (avances tecnológicos, cambios en las expectativas, crisis, etc.), los cuales alteran los precios y el valor de los activos en manos de las familias	Las características económicas y sociodemográficas de las familias representadas en la muestra, definen explícitamente grupos de familias con conductas de inversión heterogéneas	Los hogares invierten gran parte de su riqueza financiera en activos líquidos y seguros, pero con una rentabilidad reducida, es decir, una parte de los hogares no invierte en activos financieros con riesgo
Causa fundamental	La valoración de los cambios ocurridos en la situación financiera de las familias españolas y el estudio de los efectos en la distribución de la riqueza los hogares	Las variables de naturaleza financiera y sociodemográfica identifican diferentes comportamientos financieros de los hogares y definen ciertas pautas de inversión	La heterogeneidad de las inversiones de las familias implica la falta de participación en los mercados financieros con riesgo por una parte de los hogares
Hipótesis	H 1.1. La composición y la distribución de la riqueza han cambiado durante el periodo considerado (2002-2011) H 1.2. El grado de desigualdad entre las familias españolas se ha incrementado durante el horizonte temporal objeto de estudio (2002-2011)	H 2.1. Los factores principales que describen la situación patrimonial de las familias son la riqueza financiera, el patrimonio inmobiliario, la deuda de los hogares y la vida laboral de las personas de referencia de los hogares H 2.2. La preferencia por el riesgo financiero de los hogares se relaciona con ciertas variables financieras y sociodemográficas explicativas de su situación patrimonial	H.3.1. Tanto las variables económicas como las sociodemográficas relativas a la situación patrimonial de los hogares influyen en sus decisiones de inversión H 3.2. La inversión en activos financieros con riesgo por parte de los hogares se relaciona de forma predecible con su edad (modelo de ciclo de vida)

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Características de la Encuesta Financiera de las Familias (EFF)

En esta tesis y con el fin de dar respuesta a las hipótesis planteadas se utiliza la EFF, elaborada por el BE los años 2002, 2005, 2008 y 2011. Esta encuesta permite obtener información directa sobre las condiciones financieras de las familias españolas. Actualmente, está disponible la cuarta edición de la EFF correspondiente al año 2011, cuya referencia temporal es el último trimestre del año 2010.

El BE señala que la información desagregada proporcionada por la EFF permite analizar cuestiones relacionadas con la distribución de la renta y la riqueza de nuestro país, el régimen de tenencia de viviendas, la tipología de las familias que poseen fondos de pensiones o los determinantes financieros y socioeconómicos del ahorro.

Para asegurar la representatividad de los datos, la muestra seleccionada al azar, incluye observaciones de todos los estratos económicos. De esta forma se cuenta con una muestra representativa del conjunto de la población y de la riqueza agregada de la economía, por lo que el estudio del comportamiento financiero de las familias resulta viable.

Las características más relevantes de la fuente de datos utilizada en el presente trabajo de investigación son, por una parte, la muestra de la EFF contiene hogares con un alto nivel de riqueza, de tal forma que cuenta con una muestra no solo representativa del conjunto de la población, sino también de la riqueza agregada en España. Por otra, la EFF introduce un componente longitudinal en la muestra de hogares, que incluye hogares que colaboraron todos los estudios de la encuesta, de tal forma que el componente de panel permite estudiar la situación financiera de una muestra de hogares estable desde el año 2002 hasta el año 2011.

Por tanto, la EFF facilita el estudio del comportamiento financiero de un conjunto de hogares situados en el tramo superior de la distribución de la riqueza a lo largo de un horizonte temporal determinado. A continuación, se describen de forma abreviada las principales características metodológicas de esta encuesta.

4.3.1. El Contenido del Cuestionario

El cuestionario de la EFF incluye una amplia batería de preguntas sobre activos, pasivos, rentas, gastos y características socioeconómicas referidos al sector de hogares. La disponibilidad de información sobre estas variables para cada unidad familiar colaboradora permitirá perfeccionar los análisis financieros de la economía española.

La utilización de los datos obtenidos por la EFF se justifica porque es la única fuente estadística en España que permite relacionar, las rentas, los activos, las deudas y el gasto de cada unidad familiar.

Respecto al contenido del cuestionario, tal y como se indica en el primer capítulo, el estudio se divide en nueve secciones principales, que reflejan los siguientes objetivos de la EFF:

1. Las características demográficas de los hogares.
2. Los activos reales y las deudas asociadas a los mismos.
3. Otras deudas.
4. Los activos financieros.
5. Los seguros y los planes de pensiones.
6. La situación laboral e ingresos relacionados de todos los miembros del hogar.
7. Las rentas no relacionadas con la actividad laboral percibidas en el año natural anterior.
8. El uso de instrumentos de pago.
9. El consumo y el ahorro.

Las preguntas relativas a los activos y a las deudas se refieren al conjunto del hogar, mientras que las relativas a la situación laboral y a los ingresos relacionados se enuncian para cada uno de los miembros del hogar mayores de 16 años. La mayoría de la información se refiere al momento de la entrevista, aunque la información relativa a las rentas está referida al año natural anterior a la realización de la encuesta. La EFF recoge información sobre la renta de los hogares bruta, es decir, antes de impuestos.

Según Bover (2004), el cuestionario de la EFF contiene un elevado número de preguntas similares a las incluidas en las encuestas sobre la riqueza de otros países (en especial, Italia y Estados Unidos), aunque existen algunas diferencias. Por ejemplo, dado que la obtención de información sobre el endeudamiento es una de las motivaciones principales de la EFF, se presta mayor atención a los pasivos de los hogares que la IBF italiana.

Por otra parte, en línea con esta última encuesta, la categorización de los activos es menos detallada que en el SCF. Además, en España (al igual que en Italia y a diferencia de los Estados Unidos) es relevante considerar todas las personas que viven en el mismo hogar, por lo que fue necesario aumentar el número de preguntas sobre la situación laboral y los ingresos de todos los miembros familiares.

Tal y como indica el Banco de España (2010), cada una de las olas de la EFF actualiza información sobre las finanzas de los hogares y, de esta manera, permite una valoración de los cambios ocurridos en la situación financiera de las familias españolas durante el período considerado, a la vez que ofrece una imagen representativa actualizada de la estructura de los activos y deudas de los hogares.

La utilidad de la información contenida en una encuesta de las características de la EFF ha llevado a tomar la decisión por parte del sistema de bancos centrales, la realización de una encuesta financiera en todos los países de la zona euro, siguiendo una metodología similar a la EFF, lo que permitirá una comparación armonizada con las nuevas encuestas europeas acerca de la situación financiera de los hogares (en concreto la encuesta HFCS).

En la sección siguiente se resumen las principales características del diseño muestral elaborado por los responsables del BE.

4.3.2. El Diseño Muestral

El diseño de la EFF, además de proporcionar una muestra representativa de la población, cuenta con una particularidad que también se encuentra en otros estudios de naturaleza similar. Siguiendo el ejemplo del SCF, el diseño se ha realizado con un sobremuestreo de los hogares con un mayor nivel de riqueza, porque la distribución de la riqueza es asimétrica, como consecuencia de que algunas clases de activos solo están en poder de una pequeña fracción de la población (Bover, 2004; 2008b y 2011b).

Para asegurar la representatividad del estudio, la muestra, seleccionada al azar, incluye observaciones de todos los estratos económicos y cuenta con la colaboración del Instituto Nacional de Estadística²³ (INE) y de la Agencia Tributaria²⁴ (AT) para su elaboración, a través de un mecanismo de coordinación que permitía respetar los compromisos de confidencialidad de esta última. En concreto, la AT confeccionó una muestra aleatoria por estratos de riqueza a partir del Padrón Continuo proporcionado por el INE, siguiendo las directrices del diseño muestral elaborado por este último.

²³ El Instituto Nacional de Estadística es un organismo autónomo de carácter administrativo adscrito al Ministerio de Economía, que tiene encomendada la actividad estadística pública.

²⁴ La Agencia Tributaria es una entidad de derecho público adscrita al Ministerio de Economía que tiene encomendada la aplicación efectiva del sistema tributario estatal y aduanero, así como de aquellos recursos de otras Administraciones Públicas nacionales o de la Unión Europea cuya gestión se le encomiende por ley o por convenio.

Respecto a la base para el sobremuestreo de la riqueza, la existencia en España de un impuesto sobre el patrimonio, ha permitido que el sobremuestreo en la EFF de los hogares con un mayor nivel de riqueza se basara en declaraciones individuales de su riqueza.

Por ejemplo, en la ola correspondiente al año 2008, las personas que estaban obligadas a presentar la declaración de patrimonio en España en 2006, que es el ejercicio fiscal utilizado para seleccionar la muestra de hogares, fueron aquellas con un patrimonio superior a 108.000 euros. En 2006, en torno a un millón de individuos (correspondientes a 728.000 hogares aproximadamente) presentaron declaración de patrimonio.

Por otra parte, la definición de los estratos de riqueza se apoya en los intervalos que utiliza el estudio SCF norteamericano y en la distribución de los hogares por percentiles del impuesto sobre el patrimonio en España.

Se definieron ocho estratos con un sobremuestreo creciente con el nivel de riqueza de los estratos. Cabe indicar que no hubo sobremuestreo de los hogares con un mayor nivel de riqueza en Navarra y el País Vasco, porque la AT no dispone de datos fiscales de carácter personal para esas dos Comunidades Autónomas.

Este diseño permite que la EFF cuente con un marco único de población para su muestra, lo que asegura la representatividad de la información obtenida, a la vez que se logra información precisa sobre el comportamiento del segmento de hogares con mayores recursos.

El marco muestral es el Padrón Continuo del año en que se realiza la encuesta, en el que las unidades son hogares definidos por su domicilio. Con esta información, enviada por el INE a la AT, esta última construye, para cada uno de los domicilios, tres variables basadas en la información procedente del impuesto sobre la renta y del impuesto sobre el patrimonio, constituyendo estos datos el punto de partida del muestreo.

El indicador del estrato de riqueza, se basa en el patrimonio total declarado por el hogar, que se obtuvo sumando las declaraciones de todos sus miembros, en los casos pertinentes. La segunda variable, para aquellos que presentan declaración del impuesto sobre la renta, pero no sobre el patrimonio, indica a qué cuartil pertenece el hogar en la distribución nacional de la renta imponible. Por último, la tercera variable contiene la renta per cápita declarada del hogar.

El muestreo se ha realizado en función del tamaño del municipio correspondiente, y es diferente, dando lugar a los tres casos siguientes:

1. Municipios con más de 100 mil habitantes. Para ellos, el muestreo fue aleatorio dentro de los ocho estratos de riqueza.

2. Municipios con 100 mil habitantes o menos. En este caso, se realizó un muestreo bietápico, para el que se seleccionaron en primer lugar las secciones censales, siendo la probabilidad proporcional a su población. Luego, dentro de cada sección censal, la selección de hogares depende del número de declarantes de patrimonio.
3. Navarra y el País Vasco. En estas comunidades no fue posible efectuar un sobremuestreo de los hogares con mayor nivel de riqueza, por lo que la muestra se seleccionó según un muestreo bietápico estratificado, con seis estratos definidos de acuerdo con el tamaño del municipio.

Finalmente, en el diseño muestral se introduce un procedimiento de reposición de los hogares titulares no colaboradores que garantiza el mantenimiento de las características deseadas de la muestra. Para tratar de preservar el sobremuestreo de la riqueza en la medida de lo posible, se diseña un procedimiento de reposición de hogares, proporcionando inicialmente hasta cuatro hogares de reserva por cada hogar titular.

El objetivo de este proceso es mitigar las consecuencias de no disponer de información sobre el estrato de riqueza al que pertenece cada hogar de la muestra, lo cual impide supervisar durante el trabajo de campo las tasas de respuesta por estratos y expandir la muestra según conviniera.

Es preciso señalar otra característica relevante de la encuesta. La EFF introduce un componente longitudinal, que incluye hogares que colaboraron en todas las olas de la encuesta (2002, 2005, 2008 y 2011). Esta propiedad es importante porque proporciona información estadística sobre los movimientos entre los estados y los cambios en las magnitudes financieras individuales. La incorporación del componente panel es destacable, porque permite realizar el análisis de la situación financiera de una muestra de hogares estable desde el año 2002 hasta el año 2011.

Para conseguir estos objetivos, se diseñó una muestra de refresco para complementar el componente longitudinal (hasta un tamaño muestral total de siete mil hogares) y asegurar que, al ser utilizada junto con la parte longitudinal, la muestra global cumpliría los requisitos de representatividad y sobremuestreo.

Según la información facilitada en los boletines económicos que publica regularmente el Banco de España (2004, 2007, 2010 y 2014a) el número total de hogares en la muestra de la EFF de 2002 es de 5.143, en la de 2005 es de 5.962, en la de 2008 es de 6.197 y en la de 2011 de 6.106. Por ejemplo, en la encuesta del año 2005 se pudo entrevistar a la mitad de los hogares que colaboraron en el año 2002, lo que supone una muestra de 2.580 hogares de panel

estables. La Tabla 4.2. resume el tamaño de la muestra utilizada entre el año 2002 y el año 2011 y el número de hogares que han sido entrevistados en más de una ocasión.

Tabla 4.2. Tamaño muestral y componente longitudinal de la EFF.

Año de la Encuesta	EFF 2002	EFF 2005	EFF 2008	EFF 2011
Año 1ª Entrevista				
2002	5.143	2.580	1.925	1.666
2005	-	3.382	2.042	1.182
2008	-	-	2.230	863
2011	-	-	-	2.395
Tamaño de la muestra total	5.143	5.962	6.197	6.106
Panel de Hogares (% sobre el Total de hogares)	-	43,3%	64,0%	60,8%

Fuente: Elaboración propia.

En el estudio del año 2011, el número total de entrevistas válidas conseguidas fue de 6.106 hogares, de los cuales 3.711 corresponden a hogares que ya colaboraron en la encuesta del año 2008. De estos 3.711 hogares, 1.666 colaboran desde 2002, 1.182 hogares desde 2005 y 863 desde el año 2008. El número de hogares entrevistados por primera vez en 2008 ascendió a 2.395. El tamaño de la muestra para la encuesta de 2005 y 2008 es 5.962 y 6.197 hogares respectivamente, con un panel de familias estable que representa el 43,3% del total en 2005 y el 64,0% en 2008. El tamaño de la muestra para la encuesta de 2011 es de 6.106 hogares, con un panel de familias estable que alcanza el 60,8% del total de hogares.

A continuación, se resume la información básica del trabajo de campo realizado por los responsables del BE a la hora recopilar toda la información de la encuesta a partir de las entrevistas realizadas a los hogares participantes.

4.3.3. El Trabajo de Campo

Una de las características de las encuestas sobre la riqueza y la renta es el elevado porcentaje de hogares que no responden a la encuesta, debido a la naturaleza o a la dificultad de las preguntas. En esta sección se describe la situación de la EFF, y en la siguiente se abordan las correcciones adoptadas para minimizar los problemas de selección muestral.

El número de hogares en los que el entrevistador no pudo contactar con nadie (tras confirmar in situ que la dirección era la correcta) es muy elevado, a pesar de haberlo intentado, por lo menos en cinco ocasiones.

En 2011 el porcentaje de hogares que no pudieron ser contactados fue de un 2,0% del total (5,4% en 2008) y la tasa de cooperación²⁵ fue del 50,8% en conjunto (61,9% en 2008). Esta tasa disminuye a medida que aumenta el estrato de riqueza. Sin embargo, para el componente longitudinal la tasa de colaboración fue del 78,1% en 2011 (76,6% en 2008) y no apunta signos de reducción para los hogares situados en los estratos de riqueza más altos.

Según Bover (2004), en general, las tasas de cooperación o de respuesta no son informativas en el caso de sobremuestreo, ya que dependen del grado en que éste se practique. Para poder realizar comparaciones, se construyen tasas de cooperación por estratos. Por ejemplo, en el SCF de 1992 las tasas de cooperación oscilaron entre el 52,6% para el estrato 1 y el 20,1% para el estrato 7 (Kennickell y McManus, 1993).

Finalmente, los contrastes de calidad realizados utilizando la información contenida en otras estadísticas nacionales y encuestas similares realizadas en otros países arrojan resultados satisfactorios (Banco de España, 2004). Este hecho asegura la representatividad de la información obtenida, tanto en los datos de corte transversal como en su componente longitudinal, a la vez que se logra información precisa sobre el comportamiento del segmento de hogares con mayores recursos.

En la sección siguiente, se trata una limitación recurrente en la elaboración de las encuestas sobre las finanzas de los hogares: la falta de respuesta a las preguntas sobre valor de los distintos activos y deudas considerados. Para hacer frente a este problema, los responsables de las encuestas recurren a procesos de imputación global de datos.

4.3.4. La Imputación de Datos

Una característica inherente de las encuestas sobre la riqueza de las familias es que durante la realización de la encuesta, hay hogares que responden a las cuestiones, pero dejan sin contestar algunas preguntas. Este tipo de no respuesta se produce cuando un hogar acepta responder a la encuesta, pero deja sin contestar una o varias preguntas.

Además, junto con la falta de respuesta a determinadas preguntas sobre la riqueza, hay un nivel elevado de negativas a participar en la encuesta. Según Bover (2004) ambos tipos de falta de respuesta están relacionados. La no respuesta a algunas preguntas dependerá, en parte,

²⁵ La tasa de cooperación se define como la ratio entre el número de entrevistas cumplimentadas y la suma del número de entrevistas cumplimentadas y de las negativas a participar.

de la rigurosidad de las condiciones definidas en la encuesta (en términos de cantidad de preguntas relevantes a contestar) para validar una entrevista, y este hecho, a su vez, afectará la tasa de respuesta general a la encuesta.

En general, se suele responder fácilmente a las preguntas relativas a si el hogar posee un activo concreto. Sin embargo, a los hogares les resulta difícil proporcionar información sobre el valor de los activos mantenidos o sobre el importe de las fuentes de ingresos. Al diseñar el cuestionario se consideró la posibilidad de recoger sistemáticamente datos por rangos mediante preguntas sucesivas con intervalos abiertos en los casos de respuestas “no sabe/no contesta” a las preguntas sobre importes monetarios en euros, como ocurre en la SCF.

Sin embargo, en la EFF se consideró que plantear a los entrevistados una batería de preguntas con respuesta abierta podría inducirles a no cooperar en la encuesta, ya que, a priori, la mayor parte de las respuestas “no sabe/no contesta”, estarían reflejando en realidad una negativa a facilitar información. En ese sentido, la evidencia en la SCF sobre las tasas de respuesta a algunas preguntas por tipo de información suministrada (es decir, valor preciso o rango) indica que la información obtenida utilizando preguntas con respuesta abierta es mínima (Kennickell, 2000). Por tanto, en el cuestionario se incluyen rangos cerrados para ayudar a los entrevistados a proporcionar la información.

Según Bover (2004), la imputación de datos en la EFF se realiza porque dadas las tasas de no respuesta a algunas preguntas aisladas, no sería posible trabajar solo con los casos en que se dispone de información e ignorar los casos con falta de respuesta. Esto supondría que los casos completos son una submuestra aleatoria de la muestra original, lo que probablemente no es válido, y el análisis podría dar lugar a importantes sesgos en los resultados. En los análisis multivariantes, trabajar sólo con las observaciones para las cuales todas las variables de interés se han completado produciría muestras demasiado pequeñas. La imputación de datos persigue un doble propósito:

1. La imputación para analizar la EFF con métodos de datos completos: Se pueden realizar inferencias correctas de un conjunto de datos incompletos utilizando, por ejemplo, métodos de máxima verosimilitud basados en modelos estadísticos. Sin embargo, esto no está técnicamente al alcance de todos los usuarios potenciales de los datos. Según Bover (2004), resulta conveniente proporcionar a los usuarios de los datos algunas imputaciones, es decir, “rellenar” los datos que faltan, que, por supuesto, los analistas pueden ignorar si lo desean.

El objetivo de la imputación no es generar información artificialmente ni ofrecer un conjunto de datos con más información de la que realmente tiene, sino explotar exhaustivamente la información existente.

2. La imputación como responsabilidad del proveedor de los datos: La imputación es un proceso que requiere muchos recursos, que no están a disposición de la mayoría de los usuarios y que se considera, correctamente, responsabilidad de los proveedores de datos.

Por tanto, las imputaciones realizadas por el BE de los valores no observados sirven para facilitar el análisis de los datos y se basan en técnicas estadísticas avanzadas, obteniéndose varias estimaciones para cada valor no observado, con el fin de tener en cuenta la incertidumbre asociada a la imputación²⁶.

4.3.5. Definición y Características del Hogar

En esta sección se define la unidad objeto de análisis en la presente investigación, debido a las numerosas definiciones de hogar procedentes de otros campos de investigación tales como la sociología o la psicología, además del campo de las finanzas. Es preciso distinguir los términos de hogar y familia, porque aun siendo conceptos diferentes están relacionados en el campo que nos ocupa.

En general, el concepto de familia se define como un grupo de personas relacionadas por lazos de sangre y que comparten un hogar, mientras que por el concepto de hogar (en inglés, *household*) se entiende a la persona o grupo de personas que conviven en una vivienda, con independencia de su vínculo sanguíneo.

Por tanto, el término hogar es más amplio que el concepto de familia. Por una parte, la familia exige lazos de parentesco entre sus miembros, mientras que el hogar sólo requiere que sus miembros compartan la vivienda de residencia y los gastos que conlleva. Por otra parte, el hogar puede estar formado por un único miembro, y en la familia al menos tiene que existir una pareja o un padre y un hijo.

²⁶ En la EFF se proporcionan cinco imputaciones para cada valor no observado. En el trabajo empírico de la tesis se utiliza una imputación de datos, en concreto, el primer fichero de datos de cada ola de la EFF (denominado *otras_secciones_imp1.dta* y *seccion6_imp1.dta*), porque por una parte, se ofrece al analista la libertad de utilizar la imputación de datos (Bover, 2004), y por otra, se sugiere que para el análisis exploratorio básico de datos, la utilización de un único fichero de datos imputados es suficiente (Banco de España, 2008). Por tanto, para mantener un grado de homogeneidad básico en cada uno de los análisis realizados en la tesis, se ha optado por usar un único fichero de datos imputados de cada ola de la EFF.

En la tesis, el concepto de familia y de hogar se consideran sinónimos, ya que hacen referencia a la idea de familia nuclear, formada por un matrimonio o una pareja de hecho, e hijos si los hubiera, así como los hogares de un único miembro, tal y como hacen la mayoría de los estudios del campo de las finanzas de los hogares.

La EFF define un hogar como el grupo de personas que conviven en el mismo alojamiento y comparten gastos. El concepto de hogar incluye a los miembros del hogar ausentes temporalmente (por ejemplo, personas de vacaciones o temporalmente estudiando fuera) y no se considera las personas que componen el servicio doméstico.

La EFF se centra en la persona de referencia del hogar, y esta la define como aquella persona responsable del alojamiento y que maneja los temas económicos principalmente. Se consideran las personas de referencia con edad superior a los 18 años.

La metodología aplicada en la EFF es análoga a la empleada por la SCF, y ésta encuesta define a la familia (*primary economic unit*) como el grupo de personas que viven juntas en la misma vivienda y que están relacionadas por matrimonio, sangre o adopción, así como cualquier individuo que vive solo o en pareja con personas con las que carece de parentesco, y que dependen económicamente de este individuo (Bricker et al., 2011).

La SCF define al cabeza de familia o persona de referencia del hogar, como el miembro de hogar que toma las decisiones económicas y en su defecto a la persona con edad más cercana a los 45 años. La encuesta considera que un miembro es adulto si cuenta con una edad igual o superior a los 18 años (Avery y Elliehausen, 1986).

Una vez comentadas las características básicas de la fuente de datos utilizada en la tesis, para finalizar la sección, se explican brevemente las diferencias entre la EFF y otras encuestas realizadas sobre las finanzas de los hogares.

4.3.6. Diferencias con otras Encuestas sobre las Finanzas de los Hogares

Tal y como se ha comentado en la sección anterior, la EFF tiene similitudes considerables con otras encuestas sobre las finanzas de los hogares realizadas en países como Estados Unidos (SCF) e Italia (IBF). No obstante, como indica el Banco de España (2004) existen diferencias técnicas relevantes, como las que se apuntan a continuación:

1. La IBF no incorpora sobremuestreo alguno, mientras que el de la SCF se realiza sobre la distribución de renta y no sobre la distribución del patrimonio de los hogares, como en la EFF.

2. La muestra de la EFF, a pesar de incluir sobremuestreo de los hogares con mayor riqueza, mantiene un marco único de población. Por el contrario, en la SCF la información procede de dos muestras separadas, una aleatoria no estratificada y otra estratificada, procedente de las declaraciones impositivas individuales.
3. A diferencia de la SCF, la EFF incluye preguntas sobre el gasto de los hogares, tal y como hace la IBF.
4. Por último, la IBF, a diferencia de la EFF y de la SCF, no incluye un proceso de imputación global, al no contemplar, en general, como parte de la muestra a los hogares que dejan de contestar a ciertas preguntas clave.

Respecto a la comparación de las encuestas sobre las finanzas de los hogares, y debido a las diferencias culturales e institucionales existentes entre los países, la HFCS realizada por el BCE a nivel nacional, plantea cierta flexibilidad en la formulación de las preguntas en los diferentes países con el fin de obtener datos homogéneos de los hogares participantes (ver sección 2.4.4.).

Una vez comentadas las características básicas de la fuente de datos utilizada en la tesis, a continuación se explica la selección de las variables objeto de estudio en la tesis.

4.4. Definición y Selección de Variables

En el análisis del comportamiento financiero de los hogares, para la selección de variables se adopta el esquema recogido en la prueba de idoneidad introducida por la directiva MIFID²⁷, así como las variables que han resultado relevantes en los trabajos relativos al estudio del comportamiento financiero de los hogares.

Por tanto, uno de los criterios precursores de este trabajo es la prueba de idoneidad establecida por la directiva MIFID, básicamente porque esta prueba estudia la viabilidad de una inversión para un inversor. Si mediante la aplicación de esta prueba, se puede corroborar que una inversión es apropiada para un inversor en función de sus peculiaridades, las variables utilizadas en la prueba pueden servir para explicar la conducta inversora de las personas de referencia colaboradoras en la EFF.

Mediante el análisis de las variables contenidas en la prueba, la normativa establece que una operación es adecuada para un inversor siempre que, este último pueda asumir cualquier riesgo asociado a la inversión, desde el punto de vista financiero, que la inversión

²⁷ La directiva MIFID, en inglés, *Markets in Financial Instruments Directive*.

sea coherente con sus objetivos y que el inversor cuente con el conocimiento y la experiencia suficiente para comprender la naturaleza de los riesgos de la inversión.

Aunque es obligatorio que las entidades evalúen los tres bloques de la prueba, según la CNMV (2010) la valoración conjunta de los tres bloques dificulta la evaluación de la idoneidad, porque el nivel de riesgo máximo señalado por el inversor puede verse aumentado por el hecho de que una persona cuente con una elevada experiencia y conocimientos financieros, o una situación patrimonial que permita asumir elevados riesgos financieros.

Por tanto, en la tesis se utilizan las variables de la EFF que hacen referencia a las variables incluidas en la prueba de idoneidad propuesta por MIFID, a saber, los objetivos de inversión, la situación financiera y los conocimientos y la experiencia del inversor, y también se seleccionan aquellas variables de la EFF que han resultado relevantes en la literatura sobre el comportamiento financiero de los hogares.

La Tabla 4.3. resume las variables que las entidades financieras incluyen en la prueba de idoneidad en general, para evaluar el perfil inversor de sus clientes. También se indica si en la EFF se hace referencia a las variables contempladas en la prueba de idoneidad y, por tanto, si pueden ser utilizadas en la contrastación de las hipótesis formuladas en la tesis.

Tabla 4.3. Descripción de las variables incluidas en la prueba de idoneidad.

Variables	Bloques de la prueba de idoneidad			Variable EFF
	i. Situación financiera	ii. Objetivos de inversión	iii. Experiencia y formación	
Fuente de ingresos	*			SI
Renta anual (en euros)	*			SI
Activos (patrimonio en euros)	*			SI
Pasivos (deudas pendientes en euros)	*			SI
Finalidad de la inversión		*		NO
Horizonte temporal de la inversión		*		NO
Comportamiento ante las pérdidas		*		NO
Conocimiento de los instrumentos financieros			*	NO
Riesgo asociado a las operaciones			*	SI
Volumen de las operaciones del último año			*	NO
Edad (en años)			*	SI
Nivel educativo			*	SI
Profesión			*	SI
Antigüedad laboral (en años)			*	SI

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la situación financiera, incluye la información relativa al nivel de renta, a los activos del inversor y las deudas financieras periódicas. La evaluación de estos factores debe servir para formarse una opinión sobre la importancia que tiene una inversión realizada sobre el patrimonio total de un inversor y para conocer si un inversor puede asumir los riesgos financieros potenciales de la misma.

Respecto a los objetivos de inversión, incluye el horizonte temporal de la inversión, las preferencias por el riesgo del inversor y la finalidad de la inversión. La evaluación de estos factores sirve para establecer el nivel de riesgo de los objetivos de la inversión. La EFF no dispone de información asociada a las variables mencionadas, sin embargo, sí se incluye información sobre los objetivos de las deudas contraídas por los hogares, pero no incluye el objetivo de inversión de los activos financieros en manos de las familias, por lo que estas variables no se consideran en la tesis.

Respecto a los conocimientos y la experiencia del inversor, se incorporan los conocimientos financieros generales los inversores, considerando si cuentan con una experiencia real o profesional o un grado de formación elevado. Esta información sirve para saber si el inversor comprende los riesgos que incorpora el patrimonio gestionado.

En las secciones siguientes se explica en detalle la naturaleza de las variables seleccionadas que se van a emplear en la tesis.

4.4.1. Variables Relativas a la Situación Financiera

Respecto a la situación financiera del hogar, la EFF dispone de la información asociada a las variables mencionadas. Respecto la situación laboral de la persona de referencia plantea cuatro casos: Las personas empleadas por cuenta ajena, cuya fuente de ingresos es el salario. Los trabajadores por cuenta propia²⁸, cuya fuente de ingresos son los recursos generados por la actividad profesional que desarrollan. Las personas jubiladas o con una incapacidad permanente para trabajar, cuya fuente de ingresos es la pensión por jubilación o incapacidad. Por último, el resto de casos que contemplarían a los desempleados, estudiantes, a las personas dedicadas a las labores del hogar y a las personas inactivas laboralmente.

²⁸ Trabajador por cuenta propia hace referencia a las siguientes situaciones laborales:

- Profesional liberal, propietario único de un negocio, autónomo.
- Propietario o miembro de una empresa familiar.
- Socio gestor de una sociedad de propiedad compartida no familiar.

En relación a los ingresos periódicos anuales, es decir, la renta anual del hogar, en la EFF se calcula como la suma de rentas laborales y no laborales de todos los miembros del hogar del año correspondiente. En el caso de que el hogar encuestado no proporcione el valor de alguno de estos componentes, se lleva a cabo una imputación directa de esta renta total.

Respecto a los elementos que componen el patrimonio de los hogares, se distinguen entre los activos financieros e inmobiliarios y el resto de activos reales que configuran el patrimonio del hogar. En la Tabla 4.4. se clasifican los activos financieros en cuatro categorías en función de su disponibilidad o liquidez.

Tabla 4.4. Descripción y componentes de la variable activo.

Bloque i. Situación Financiera Variable: Activos en euros (Patrimonio)	Descripción
1. Activos líquidos	
1. Cuentas corrientes 2. Depósitos	Incluye las cuentas y los depósitos disponibles y no disponibles (como por ejemplo, las cuentas ahorro vivienda)
2. Activos Financieros	
1. Acciones cotizadas y no cotizadas	Se considera el valor de mercado las acciones cotizadas en bolsa y el valor realizable estimado de las acciones no cotizadas
2. Participaciones en empresas	
3. Fondos de inversión	Se considera el valor de cada uno de los fondos de inversión que posee el hogar, si el número de estos fondos es menor o igual a diez, y el valor total de los fondos de inversión del hogar si posee más de diez fondos
4. Valores de renta fija	Se consideran los valores de renta fija públicos (letras del tesoro, bonos y obligaciones del estado, valores emitidos por otras administraciones públicas, etc.) y los valores de renta fija privados (pagarés, bonos y obligaciones emitidos por empresas privadas, etc.)
5. Planes de pensiones	Se considera el valor actualizado de los planes, sin incluir las mutualidades
6. Seguros de vida	Se considera el valor de cada uno de los seguros de vida suscritos por decisión propia del tipo <i>unit linked</i> y mixtos
7. Carteras gestionadas	Se considera el dinero gestionado por una persona especializada en inversiones de una entidad de crédito, sociedad y agencia de valores y sociedad gestora de carteras. El gestor toma la mayoría de las decisiones del día a día o consulta con el propietario de la cuenta
8. Otros activos financieros	Se considera el importe que deben a los distintos miembros del hogar
3. Activos Inmobiliarios	
1. Inmuebles (vivienda principal y el resto de propiedades inmobiliarias)	Se considera el valor de la propiedad más importante para la persona de referencia del hogar según su valor económico, aparte de su vivienda principal
4. Activos Reales	
1. Joyas, obras de arte y antigüedades	Se considera el valor de las joyas, muebles, antigüedades y obras de arte
2. Negocios por cuenta propia en manos de las familias.	Se considera el valor actual del negocio (maquinaria y vehículos) una vez descontadas las deudas pendientes asociadas a dicho negocio y el valor de los activos inmobiliarios (descontando el valor de los activos ya declarados como propiedades inmobiliarias) relacionados con el negocio

Fuente: Elaboración propia.

Primero, los activos líquidos que contemplan el saldo total de las cuentas corrientes y depósitos, considerando tanto las cuentas no utilizables para realizar pagos como las cuentas utilizables para realizar pagos.

Segundo, los activos financieros en valores, los cuales incluyen el valor de mercado de las acciones cotizadas en bolsa, el valor realizable estimado de las acciones no cotizadas en bolsa y participaciones en empresas, el valor de los valores de renta fija, el valor de la cartera de fondos de inversión, el valor actualizado de los planes de pensiones, el valor de los seguros de vida, el valor de las carteras gestionadas y otros activos financieros.

En tercer lugar, los activos inmobiliarios consideran el valor de la vivienda principal y el valor del resto de propiedades inmobiliarias (hasta tres inmuebles). Por último, la categoría de activos reales incluye, joyas, obras de arte y antigüedades y el valor de los negocios del hogar relativos a trabajos por cuenta propia.

La cuarta y última variable hace referencia a las obligaciones financieras periódicas del hogar, y esta variable se asocia a las deudas pendientes que tiene contraídas cada uno de los hogares.

La Tabla 4.5. muestra la clasificación de los pasivos en función del objetivo al que se destina la deuda, por ejemplo, la adquisición de activos inmobiliarios, considerando todos los tipos de deudas.

Tabla 4.5. Descripción y componentes de la variable deuda.

Bloque i. Situación Financiera Variable: Deudas (pasivos en euros)	Descripción
1. Pasivos inmobiliarios	Se consideran las deudas pendientes de préstamos solicitados para la adquisición de la vivienda principal y otras propiedades inmobiliarias diferentes de la vivienda principal
2. Resto de pasivos	Se consideran deudas pendientes no asociadas a la adquisición de activos inmobiliarios por préstamos hipotecarios y otros préstamos con garantía real

Fuente: Elaboración propia.

Primero, los pasivos inmobiliarios considera el valor de la deuda pendiente del préstamo solicitado para la adquisición de vivienda (tanto vivienda principal como otras propiedades inmobiliarias) y el valor de la deuda pendiente del préstamo con garantía hipotecaria solicitado para la adquisición de la vivienda principal.

Segundo, la variable resto de pasivos incluye el valor de las deudas pendientes por préstamos hipotecarios y otros préstamos con garantía real, el valor de las deudas pendientes

por préstamos personales, el valor de las deudas pendientes de tarjetas de crédito y el valor de otras deudas pendientes.

4.4.2. Variables Relativas a la Experiencia del Inversor y otras Variables Demográficas

Respecto a la experiencia del inversor, la encuesta dispone de la mayoría de las variables. Aunque no están disponibles la variable que hace referencia al volumen de operaciones realizadas durante el último año y la variable relativa al conocimiento de los instrumentos financieros que componen la cartera del inversor, porque la EFF no informa sobre el conocimiento real de los productos financieros que componen las carteras de los hogares encuestados.

El resto de variables quedan identificadas claramente en la EFF y recogen las características socioeconómicas del hogar. La prueba de idoneidad incluye la edad, el nivel educativo (referido al grado de formación más alto que ha alcanzado la persona de referencia), la ocupación o profesión y la antigüedad laboral de la persona de referencia del hogar (variable medida como el número de años cotizados a la Seguridad Social).

La variable edad toma cuatro valores correspondientes a los siguientes grupos, primero los jóvenes, con edades comprendidas entre los 18 y los 35 años. Segundo los adultos, con edades entre los 36 y los 50 años. En tercer lugar, los maduros, con edades entre los 51 y los 65 años y por último los jubilados con edades superiores a los 65 años.

La variable nivel educativo toma tres valores, primero aquellas personas que tienen una formación inferior al bachillerato, un segundo grupo que alcanzan un nivel de formación que incluye desde bachillerato hasta estudios universitarios y un tercer grupo de personas que tiene un grado de formación universitario o un nivel superior (máster o doctorado).

Respecto al riesgo asociado a las operaciones, la EFF realiza una pregunta acerca de cuanto riesgo financiero está dispuesto a asumir cada uno de los hogares cuando ahorran o invierten. En relación a la preferencia por el riesgo financiero de los hogares, se describen cuatro situaciones posibles.

De menor a mayor grado de preferencia por el riesgo, la primera corresponde a aquellas personas que no están dispuestas a asumir riesgos financieros de ningún tipo, por lo que define un perfil con aversión al riesgo por parte del cabeza de familia. En segundo lugar, se diferencian aquellas personas que están dispuestas a asumir riesgos medios a la espera de obtener beneficios medios, a estas personas les define un perfil conservador. En tercer lugar, se distinguen aquellas personas que están dispuestas a asumir bastante riesgo a la espera de obtener un beneficio por encima de lo normal, a los que se definen con un perfil moderado.

Por último, se encuentran aquellas personas que están dispuestas a asumir mucho riesgo a la espera de obtener mayor beneficio, este perfil incluye las personas tolerantes al riesgo.

También se seleccionan otras variables sociodemográficas que han resultado relevantes en los trabajos que estudian el comportamiento financiero de los hogares como son el tamaño del hogar, que toma cinco valores en función de número de miembros que componen el hogar, desde uno hasta cinco o más miembros. El estado de la vivienda principal, distinguiendo entre los propietarios y no propietarios de su vivienda y el estado civil de la persona de referencia diferenciando la persona que está casada, de la persona que se encuentra en otra situación personal.

Una vez descritas las variables representativas de la situación financiera de los hogares, en esta sección se explican las diferentes técnicas estadísticas y econométricas utilizadas en el trabajo empírico desde un punto de vista teórico.

4.5. Metodologías de Tratamiento de los Datos

En esta sección se comenta brevemente el análisis exploratorio básico de las variables utilizadas en el trabajo. A continuación, se exponen las técnicas estadísticas utilizadas en el análisis descriptivo sobre el comportamiento financiero de los hogares, el análisis factorial, el análisis de asociación y el análisis de correspondencias simple y los mapas perceptuales. Por último, se explica desde un punto de vista teórico el modelo econométrico utilizado en el análisis explicativo de la conducta financiera de las familias, la regresión logística binaria.

La Tabla 4.6. recoge las metodologías de análisis de datos empleadas en el trabajo en función de los objetivos formulados en la tesis.

El análisis del comportamiento financiero de los hogares respecto a las decisiones de inversión en activos financieros se desarrolla desde dos perspectivas. Para estudiar la preferencia por el riesgo financiero de los hogares, se desarrolla un análisis de interdependencia incorporando variables cualitativas representativas de la situación económica y sociodemográfica de las familias.

La aplicación de técnicas estadísticas descriptivas en el análisis del comportamiento financiero de los hogares, desarrollado a partir del análisis factorial, el análisis de contingencia y el análisis de correspondencias simple, supone una de las aportaciones novedosas de la tesis porque para el estudio de este campo de las finanzas, en general, los trabajos revisados utilizan técnicas econométricas de naturaleza explicativa.

Tabla 4.6. Tratamiento de los datos en función de los objetivos del trabajo.

Objetivos del trabajo	Metodología	Tratamiento de datos	Periodo	Nº de años
1. Valoración de los cambios ocurridos en la situación financiera de las familias y estudio de la concentración de la riqueza de los hogares (proposición 1)	1. Estadística descriptiva: - Estadísticos descriptivos - Diagramas de caja 2. Concentración de la riqueza de los hogares: - Índice de Gini - Análisis intercuartílico	Corte transversal	2002-2011	4
2. Las variables de naturaleza financiera y sociodemográfica identifican diferentes comportamientos financieros de los hogares (proposición 2)	1. Análisis de interdependencia: - Análisis factorial - Análisis de contingencia - Análisis de correspondencia simple	Corte transversal	2011	1
3. Estudio de la heterogeneidad en las inversiones de las familias, mediante el estudio de la falta de participación de los hogares en los mercados financieros con riesgo (proposición 3)	1. Estudio de significatividad: - Regresión logística binaria	Corte transversal	2011	1

Fuente: Elaboración propia.

Con el fin de explicar la participación de los hogares en los mercados financieros con riesgo, se expone un análisis explicativo o causal. Respeto al análisis explicativo, se especifica un modelo logístico binario multivariante para el estudio de la participación de las familias españolas en los mercados de activos financieros con riesgo.

En esta línea de investigación de las finanzas de los hogares, se está comenzando a utilizar otras metodologías novedosas con el fin de estudiar el perfil inversor de los hogares. En este sentido, mediante el análisis de conglomerados (análisis cluster) se puede clasificar a los hogares en grupos en función de su semejanza, es decir, se forman clusters en los que los hogares presentan valores similares respecto a sus características socioeconómicas, como por ejemplo, la edad, el nivel educativo y la riqueza del hogar (Beer et al., 2006 y Ispuerto y Villanueva, 2010).

4.5.1. Análisis Exploratorio de los Hogares

En el capítulo 5, se desarrolla el análisis exploratorio básico de los datos utilizados en la tesis, y tiene por objeto conocer la información que contiene la muestra de hogares sobre la naturaleza de la población, es decir, sintetizar la información relativa a las características sociodemográficas contenida en el conjunto de datos de la EFF.

En el análisis exploratorio de los datos se utilizan las técnicas y pruebas apropiadas vinculadas a la estadística descriptiva para detallar la muestra (media, mediana, desviación típica, mínimo, máximo, análisis intercuartílico, análisis de frecuencias e histogramas). En este análisis se examinan las variables consideradas del hogar por edad y sexo. Los cuadros que resumen los estadísticos descriptivos de las variables representativas de su situación financiera de los años 2002 a 2011, se proporcionan en euros de 2011 para las variables relativas al valor de los activos, pasivos y la renta anual del hogar.

Además se estudia la composición y la distribución de la riqueza de los hogares, valorando las variaciones ocurridas en la situación financiera de las familias a lo largo del periodo considerado, entre el año 2002 y el 2011, y se analiza el grado de concentración de la riqueza de los hogares. Para ello, se ha considerado el grupo de variables de naturaleza cuantitativa y cualitativa seleccionados que, a priori, pueden ser relevantes para la estudiar el comportamiento financiero de los hogares.

4.5.2. Análisis de Interdependencia: La Preferencia por el Riesgo de los Hogares

En el capítulo 6 comienza el estudio de la conducta financiera de los hogares en el trabajo. Inicialmente se plantea la identificación de las variables de naturaleza financiera y sociodemográfica representativas del comportamiento financiero de los hogares con un doble propósito, por un lado el reconocimiento de las variables características de la situación patrimonial de los hogares, y por otro, la clasificación de los hogares en función de la declaración de su preferencia por el riesgo financiero.

Para desarrollar este análisis se plantean diversas técnicas para analizar las variables seleccionadas. En primer lugar, el análisis factorial para estudiar la correlación o interdependencia entre las variables identificadas. En segundo lugar, el análisis de asociación o de contingencia, con el fin de clasificar los hogares en función de su conducta inversora. Por último, el análisis de correspondencias mediante el mapa perceptual muestra la asociación entre las variables cualitativas, en este caso la preferencia por el riesgo financiero del hogar y los factores y variables representativas de su situación patrimonial.

a. Análisis factorial

El análisis de interdependencia comienza con el planteamiento de un análisis factorial con el fin de identificar la existencia de información redundante, así como patrones comunes o subyacentes que expliquen el conjunto de variables inicial a través de un número menor de

factores. La aplicación de esta técnica permite determinar las variables que puedan explicar en mayor grado la situación patrimonial de los hogares, y además permite estudiar las correlaciones, al considerar un elevado número de variables en el trabajo.

Por tanto, el análisis factorial de variables supone una aportación de la tesis porque es una técnica cuya utilización es novedosa en este campo. El análisis propuesto trata de identificar las dimensiones subyacentes, denominados factores, que expliquen la configuración de las correlaciones dentro de un conjunto de variables observadas.

Este análisis se basa en la matriz de correlaciones y el método de extracción utilizado es el análisis de componentes principales, porque presenta los coeficientes de correlación de Pearson entre cada par de variables seleccionadas de la muestra. El procedimiento de un análisis factorial consta de cinco fases características:

1. El análisis de conveniencia determina si procede realizar el análisis factorial.
2. La extracción del número óptimo de factores.
3. La rotación de la solución para facilitar su interpretación.
4. La estimación de las puntuaciones de los sujetos en las nuevas dimensiones.
5. Por último, la validación del modelo.

El requisito más importante para proceder con un análisis factorial es que las variables estén correlacionadas, por lo que en la primera etapa, se comprueba la conveniencia de realizar un análisis factorial, que también es una forma de determinar la existencia de multicolinealidad. El análisis factorial realizado en la tesis considera la estructura de las interrelaciones entre las 8 variables de la EFF del año 2011 siguientes:

1. Activos financieros.
2. Activos inmobiliarios.
3. Resto de activos reales.
4. Deuda inmobiliaria.
5. Resto de deudas.
6. Renta anual.
7. Edad de la persona de referencia.
8. Antigüedad laboral de la persona de referencia.

En la primera fase, el análisis descriptivo, primero se determina la conveniencia de llevar a cabo el análisis factorial. Para ello se realizan tres pruebas para asegurar la viabilidad de su aplicación, que se explican a continuación:

- La matriz de correlación y su determinante prueba si existe dependencia lineal entre las variables seleccionadas.
- La medida de adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin²⁹ sirve para medir la multicolinealidad.
- La prueba de esfericidad de Bartlett³⁰, contrasta la independencia entre las variables objeto de estudio.

La matriz de correlación reproducida muestra la tendencia estimada de las relaciones entre las variables seleccionadas, asumiendo que la solución inicial del análisis factorial es correcta. La diagonal principal de la matriz reproducida muestra las communalidades finales, que se comentaran a continuación. Las correlaciones residuales, como diferencia entre la correlación observada y la reproducida o estimada, también indica si el análisis es válido.

La segunda fase del análisis procede con la extracción de factores. En esta etapa del análisis se decide el método de extracción de los factores, en qué matriz de datos basar el análisis, y el criterio que permitirá determinar el número de factores finales retenidos.

El método empleado para especificar la extracción factorial es el análisis de componentes principales, mediante el cual se extraen los factores formando combinaciones lineales independientes de las variables observadas. El primer componente muestra el porcentaje de varianza explicada por el factor respecto al total de varianza contenida en las 8 variables originales, mientras que los componentes sucesivos explican progresivamente proporciones menores de la varianza y que no están correlacionados unos con otros.

En concreto, este análisis comprende las siguientes pruebas e indicadores, a partir de los cuales se obtiene la solución del análisis factorial:

- El gráfico de sedimentación muestra la varianza asociada a cada factor. Se utiliza para determinar cuántos factores deben retenerse. El corte en la tendencia descendente sirve de regla para la determinación del número óptimo de factores que deben estar presentes en la solución.
- La varianza total explicada permite una mejor interpretación, así como un reparto más equilibrado en el porcentaje de varianza explicada por los factores retenidos.

²⁹ La medida de la adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) contrasta si las correlaciones parciales entre las variables son pequeñas.

³⁰ La prueba de esfericidad de Bartlett contrasta, bajo el supuesto de que los datos provienen de una distribución normal multivariante, si la matriz de correlaciones es una matriz identidad, lo que indicaría que el modelo factorial es inadecuado.

- Las comunalidades del análisis factorial proporcionan una medida del grado de explicación de cada variable a través de los factores retenidos, es decir, refleja el porcentaje de la varianza explicada de cada variable por el conjunto de los factores.
- Por último, se obtiene la matriz de componentes sin rotar o solución inicial, la cual muestra variables que tienen relación positiva o negativa con los factores.

La tercera etapa del análisis consiste en la rotación de factores a partir de la solución inicial. La rotación busca obtener una mejor interpretación económica de los factores retenidos y un mejor reparto del poder explicativo de cada factor obtenido en el análisis.

A la matriz de componentes inicial se le realiza una rotación varimax, la cual minimiza el número de variables que tienen saturaciones altas en cada factor y simplifica la interpretación de los factores. La matriz de componentes rotados muestra como la rotación logra que cada variable esté saturada en un único factor y como aparecen reflejadas las correlaciones de cada variable con cada factor.

La denominación asignada a cada uno de los factores seleccionados debe ser acorde con las variables con las que el factor presenta una mayor correlación en valor absoluto. Por tanto, en función de los valores de las cargas factoriales de cada una de las variables que se quieren estudiar, se denominan los componentes o factores.

Una vez determinados los factores rotados, en la cuarta fase del análisis factorial se obtiene una estimación de las puntuaciones factoriales, los valores que tomarían las nuevas variables (factores) en cada observación. Las puntuaciones factoriales están tipificadas, presentan una media igual a cero y una desviación típica igual a uno. Por lo que una puntuación de cero se corresponde con una puntuación factorial igual a la media, puntuaciones positivas son puntuaciones superiores a la media y puntuaciones negativas son puntuaciones inferiores a la media.

El análisis de las puntuaciones factoriales ayuda a detectar casos atípicos, a conocer dónde se ubican ciertos grupos o subgrupos de la muestra y a reconocer en qué factor sobresalen unos sujetos y en qué factor no, asimismo realizar análisis exploratorios de los factores que permitan poner a prueba la homogeneidad entre diferentes grupos.

Por último y a fin de determinar la bondad de ajuste del modelo, se analizan las diferencias entre las correlaciones observadas (matriz de correlación de entrada) y las correlaciones reproducidas (las estimadas a partir de la matriz de componentes).

Por tanto, el análisis factorial realizado sobre las variables originales representativas de la situación patrimonial de las familias deben encontrar rasgos comunes en ellas que permitan identificar características de cada factor y consigan otorgar una denominación a estos atributos, reduciendo la dimensión del problema y desvelando la naturaleza de las interrelaciones existentes entre las variables originales, o lo que es lo mismo, el patrón de comportamiento subyacente a las mismas.

Por último, la solución del análisis factorial puede ser el paso previo para realizar otros análisis como la regresión múltiple, el análisis de asociación y el análisis de conglomerados, en los que se sustituye el conjunto de variables originales por los factores retenidos.

b. Análisis de asociación o de contingencia

El análisis de contingencia permite el estudio de la asociación entre variables cualitativas, en este caso entre el comportamiento inversor de la persona de referencia de cada hogar, definido como el riesgo financiero que el cabeza de familia está dispuesto a asumir y las variables representativas de su situación patrimonial, en este caso los factores categorizados obtenidos del análisis factorial. Esta técnica plantea, de forma análoga al coeficiente de correlación en el caso de las variables cuantitativas, medidas que indican la intensidad de la asociación y el sentido de la misma, si procede.

El análisis de contingencia se basa en tablas de clasificación y, además, proporciona una serie de pruebas y medidas de asociación para cada una de las tablas de doble entrada. Los estadísticos de las tablas de contingencia y las medidas de asociación que se calculan para cada una de las tablas son los siguientes: Chi-cuadrado de Pearson, gamma y tau-b de Kendall.

Una vez obtenidos los resultados del análisis factorial, se realiza un análisis de contingencia a los componentes principales categorizados obtenidos del análisis factorial y la variable que define el comportamiento financiero de la familia, la preferencia por el riesgo financiero de la persona de referencia (variable incluida en la EFF).

Este análisis descriptivo permite clasificar los hogares comparando los factores categorizados obtenidos en el análisis factorial y la variable preferencia por el riesgo financiero de la persona de referencia, la cual define su comportamiento inversor, de tal forma que se pueden conocer ciertas pautas en la conducta financiera de los hogares.

c. *Análisis de correspondencias simple y mapas perceptuales*

El objeto del análisis de correspondencias simple es describir las relaciones de dependencia o asociación entre las categorías de dos variables cualitativas sobre un espacio bidimensional, a partir de la información recogida en la tabla de frecuencias cruzada. La ventaja del análisis de correspondencias reside en la presentación de patrones para tablas de contingencia. Si hay una asociación entre las variables fila y columna, y el valor del estadístico chi-cuadrado es significativo, el análisis de correspondencias simple ayuda a revelar la naturaleza de la relación.

Por tanto, este análisis permite describir las relaciones entre las categorías de cada variable, en este caso la variable dependiente conducta financiera del hogar, definida a partir de la preferencia por el riesgo financiero declarado por la persona de referencia de cada hogar, y las variables independientes de naturaleza sociodemográfica y económica explicativas de la situación patrimonial de los hogares.

En el estudio planteado, a partir del resultado del análisis de contingencia, mediante el análisis de correspondencia simple se representa un mapa perceptual, consistente en un diagrama cartesiano basado en la asociación entre el comportamiento inversor de los hogares y cada una de las variables analizadas. En este gráfico figuran conjuntamente las diferentes categorías de las variables incluidas en cada una de las tablas de contingencia.

En dicho mapa se posicionan las diferentes categorías de la tabla de contingencia, de forma que la proximidad entre dos puntos, está relacionada con el nivel de asociación entre dichas categorías.

En la tesis, se representa el comportamiento inversor de los hogares, definido como la preferencia por el riesgo financiero del hogar y cada uno de los factores y variables representativas de la situación patrimonial obtenidas tanto del análisis factorial como de la EFF del año 2011.

4.5.3. Análisis Explicativo: La Participación de los Hogares en los Mercados Financieros con Riesgo

Por último, se estudia otra característica típica del comportamiento inversor de las familias, la falta de participación en los mercados financieros con riesgo. Para analizar esta conducta, se plantea un modelo econométrico que incluya las principales variables económicas y sociodemográficas identificadas y permita ampliar el conocimiento respecto a la inversión en activos financieros con riesgo por parte de los hogares.

Para el estudio del comportamiento inversor de los hogares, se propone la especificación de un modelo logístico binario multivariante. Mediante este modelo, se pretende predecir la presencia o ausencia de una característica, en este caso la participación en los mercados financieros con riesgo según los valores de un conjunto de predictores y trata de calcular la aportación relativa de cada variable explicativa a la decisión de invertir en activos financieros con riesgo por parte de los hogares.

Para la contrastación de las hipótesis planteadas, se realiza la estimación de un modelo lineal de probabilidad (logit) para explicar la frecuencia (o la probabilidad) con la que los hogares seleccionan sus opciones de inversión, en este caso, el estudio de la problemática de la falta de participación en los mercados financieros con riesgo.

Para ello se consideran las variables explicativas que pueden influir en el comportamiento financiero de los hogares españoles, con el objeto de conocer si dichas variables son relevantes a la hora de reconocer ciertas pautas en el comportamiento financieros de los hogares.

A continuación se exponen las principales características del modelo desde un punto de vista teórico, exponiendo las razones por las que se emplea el logit y explicando el alcance y las limitaciones del modelo.

Para realizar este análisis se utiliza el modelo de regresión logística, según Berlanga-Silvente y Vilà-Baños (2014) modelo estadístico con el que se pretende conocer la relación entre una variable dependiente cualitativa dicotómica (regresión logística binaria) y una o más variables explicativas independientes, ya sean cualitativas o cuantitativas.

El objetivo principal que resuelve el modelo de regresión logística es el de modelizar cómo influye en la probabilidad de ocurrencia de un suceso, habitualmente dicotómico, la presencia o no de diversos factores y/o su valor o nivel. Por sus características, los modelos de regresión logística tienen dos finalidades:

1. Cuantificar la significatividad de la relación existente entre cada una de las variables independientes y la variable dependiente, por lo que implícitamente también se determina la existencia o ausencia de interacción entre variables respecto a la variable dependiente, es decir, conocer la *odds ratio* para cada covariable.
2. Clasificar los casos de la muestra en categorías (presente/ausente) de la variable dependiente, según la probabilidad que tenga de pertenecer a una de ellas dada la presencia de determinadas variables independientes o covariables.

Considerando si la variable dependiente tiene dos categorías o más, se distingue entre la regresión logística binaria, o la regresión logística multinomial. En el trabajo para el estudio de tenencia de activos financieros con riesgo en los hogares se utiliza la primera de ellas. El modelo de regresión logística resulta útil para los casos en los que se desea predecir la presencia o ausencia de una característica o resultado (por ejemplo, la tenencia de activos con riesgo) según los valores de un conjunto de variables independientes.

Este modelo es similar a un modelo de regresión lineal, pero está adaptado a modelos en los que la variable dependiente es dicotómica. El modelo de regresión logística binaria³¹ es un tipo de modelo lineal generalizado que extiende el modelo de regresión lineal, vinculando el rango de números reales y el rango de valores 0-1.

La regresión logística se distingue del modelo de regresión lineal múltiple en el hecho de que las variables no deben ser necesariamente cuantitativas, y en el caso de ser cuantitativas tampoco tienen que cumplir el supuesto de normalidad, aunque la solución puede ser más estable si los predictores tienen una distribución normal. Por tanto, el modelo se ve afectado en menor medida por incumplimientos de los supuestos teóricos necesarios en el modelo de regresión lineal.

La variable dependiente del modelo de regresión logística binaria debe tomar exactamente dos valores, en este caso los valores 0-1. A su vez, el modelo permite incorporar variables independientes categóricas o no métricas (pueden estar a nivel de intervalo). Si son categóricas, deben ser variables ficticias (*dummy*) y deben estar codificadas como indicadores.

Una vez definido el modelo de regresión logística, denominado logit, a continuación se especifica el modelo de regresión de forma teórica. Se considera la existencia de una variable dependiente observada, A , la cual representa la propensión de un hogar a invertir en activos financieros con riesgo, a mayores valores de A existe una mayor probabilidad de participación. En el modelo de regresión logística, la relación entre A y la probabilidad de que un hogar invierta en activos financieros con riesgo se establece a partir de la siguiente función logística (1):

$$\pi_i = P(A_i = 1|x) = \frac{e^{A_i}}{1+e^{A_i}} = \frac{1}{1+e^{-A_i}} \quad (1)$$

³¹ En la estadística actual, este tipo de modelos se desarrollan a través de una transformación monótona no lineal de una función lineal de los coeficientes de regresión. La inversa de esa transformación se conoce como función de enlace. Las funciones de enlace disponibles dependen de la naturaleza de la variable dependiente. Así, para el caso de las variables de distribución binomial, la función de enlace por defecto es la función logit, pero también existen otras funciones habituales como el probit, la log-log y la complementaria de la log-log.

Donde π_i es la probabilidad de que cada hogar i posea activos financieros con riesgo. La función calcula la probabilidad de que un individuo pertenezca a una subpoblación, en nuestro caso, hogares que tienen activos financieros con riesgo. Si la probabilidad es inferior al punto de corte, 0,5, el hogar será clasificado en la categoría de los que no invierte en activos con riesgo, en caso contrario será clasificado en la primera categoría.

Por lo que los resultados del modelo admiten su explotación en términos de probabilidad. El modelo también asume que la variable dependiente A está linealmente relacionada con las variables independientes, de tal forma que:

$$A_i = b_0 + b_1 x_{i1} + b_2 x_{i2} + \dots + b_j x_{ij} + u_i \quad (2)$$

Donde x_{ij} es cada una de las j variables explicativas para cada hogar i , b_j es cada uno de los j coeficientes y por tanto, si A fuera observable, se ajustaría la regresión lineal respecto a la variable dependiente A , pero en la práctica, como la variable no es observable, entonces se deben relacionar las variables independientes con la probabilidad de ocurrencia de cada suceso, sustituyendo (2) en la ecuación (1), se obtiene la siguiente función (3):

$$\pi_i = \frac{1}{1+e^{-A_i}} = \frac{1}{1+e^{-(b_0 + b_1 x_{i1} + b_2 x_{i2} + \dots + b_j x_{ij} + u_i)}} \quad (3)$$

En este tipo de modelos debe observarse que el valor estimado de A para la regresión poblacional será la probabilidad p del suceso $A=1$. A modo de recordatorio, el modelo de regresión lineal múltiple refleja el valor esperado de la variable dependiente A condicionado a unos determinados valores de los regresores de las variables independientes x_{ij} :

$$A_i = b_0 + b_1 x_{i1} + b_2 x_{i2} + \dots + b_j x_{ij} = E(A|x) \quad (4)$$

Por otro lado, se observa que cuando la variable dependiente A sólo toma valores 0 y 1 (variable tipo Bernoulli³²) su valor esperado (o valor medio) es la probabilidad p del suceso 1, porque si una variable dicotómica 0-1, toma el valor 1 para la ocurrencia del evento y 0 para la no ocurrencia, la media es el número de sucesos con valor 1 entre el número total de casos, o sea, la frecuencia relativa del evento (p):

$$E(A) = P(A = 1) = p \quad (5)$$

³² Una variable tipo Bernoulli es un caso especial de binomial con $n=1$, es decir, toma sólo dos valores 0-1 con probabilidades p y $1-p$.

De tal modo que, considerando que en la regresión, el valor esperado de la variable dependiente A esta condicionado por el valor de las variables explicativas x_{ij} tenemos que:

$$E(A|x) = P(A = 1|x) = b_0 + b_1 x_{i1} + b_2 x_{i2} + \dots + b_j x_{ij} \quad (6)$$

O bien, alternativamente:

$$E(A|x) = [1 \times P(A = 1|x) + 0 \times P(A = 0|x)] = P(A = 1|x)$$

$$P(A = 1|x) = b_0 + b_1 x_{i1} + b_2 x_{i2} + \dots + b_j x_{ij} \quad (7)$$

Es decir, que en el caso de una variable dependiente dicotómica, el resultado de un modelo de regresión logística expresa la probabilidad de que $A=1$ (suceso analizado) dados unos valores de los regresores de las variables independientes x_{ij} .

La regresión verifica los valores esperados (o valores medios) de las variables independientes y de la variable dependiente $(\bar{x}, \bar{A})$, es decir $(\bar{x}, p)$, asignando el valor de la probabilidad del suceso de valor 1 a la media del regresor estimado b_j .

Por último, respecto a la especificación teórica del modelo, cabe señalar que los parámetros estimados b_j representan la variación en la probabilidad de que la variable dependiente $A=1$, condicionada a las variables independientes x ante una variación unitaria de x_{ij} . A partir de la ecuación (6):

$$b_j = \frac{\partial P(A=1|x)}{\partial x_j} = \frac{P(A=1|x=x_j+\Delta x_j) - P(A=1|x=x_j)}{\Delta x_j} \quad (8)$$

Donde los coeficientes de regresión b_j se estiman mediante el método de máxima verosimilitud iterativo³³, de tal modo que los coeficientes estimados por el modelo hacen que los datos sean lo más verosímiles posible (Berlanga-Silvente y Vilà-Baños, 2014). Éste método tiene en cuenta la información completa sobre la distribución de la variable dependiente condicionada a las variables explicativas y por lo tanto, sobre el término de error del modelo.

³³ Los coeficientes b_j del modelo logit se estiman por el procedimiento de máxima verosimilitud, realizando múltiples iteraciones con el fin de encontrar el mejor ajuste de la función de probabilidad a la nube de puntos que representan los datos de la muestra de estudio. Además de los distintos coeficientes de cada variable, también existe otro coeficiente independiente (β_0). Este coeficiente es una constante y representa aquella parte de la nube de puntos que no se puede explicar a través de las variables del modelo.

Para estimar los parámetros de un modelo no lineal como los expuestos en el caso del modelo logit, el método de estimación por mínimos cuadrados ordinarios no resulta útil por su carácter lineal. Una primera posibilidad consiste en utilizar el método de mínimos cuadrados no lineales. Los parámetros obtenidos serían consistentes y normalmente distribuidos (asintóticamente), sin embargo no serían eficientes, es decir, habría estimadores alternativos igualmente consistentes pero con menor varianza.

En la estimación de un modelo logit es preciso garantizar una estimación eficiente. Cuando se utiliza información completa sobre la distribución de los valores de la variable dependiente dados los valores de las independientes (tipo de distribución, varianza condicionada a los regresores, etc.) en general se obtienen estimadores eficientes.

Sin embargo, cuando alguna parte de la información no se verifica o está definida de forma imprecisa (por ejemplo si se supone normalidad en la distribución para la estimación de un determinado estimador máximo verosímil y sin embargo esa normalidad no se verifica) esta limitación supone una pérdida de robustez del modelo (sesgo y/o inconsistencia).

Desde un punto de vista teórico, también es preciso señalar algunas de las limitaciones que presenta el modelo de regresión logística utilizado en el trabajo:

1. Las estimaciones del modelo lineal de probabilidad pueden quedar fuera del rango correcto para una variable que representa una probabilidad. Esto supone un problema menor desde el punto de vista práctico puesto que, observando la incoherencia conceptual, se puede asignar a posteriori una probabilidad $P(A = 1|x) = 0$ a los casos con probabilidades negativas y $P(A = 1|x) = 1$ para aquellos casos con probabilidad superior a 1.
2. En los modelos con variables dependientes dicotómicas, la varianza de la variable dependiente es: $Var(A) = p \times (1 - p)$. Así, considerando que en el caso de una regresión lineal, la probabilidad p del suceso $A=1$ está condicionada al valor de los coeficientes de regresión, la varianza de A no es constante para todo i (presencia de homocedasticidad), sino que está determinada por el valor de las variables explicativas x_{ij} (de tal forma que, $Var(A|x) = xb \times (1 - xb)$).

Por tanto, la especificación de un modelo sobre una variable dependiente dicotómica es heterocedástico, en tanto que el carácter eficiente de un modelo de regresión lineal exige homocedasticidad. No obstante, este hecho no dificulta la interpretación de los coeficientes de regresión estimados por el modelo, b_j , pero reduce la eficiencia del estimador utilizado y dificulta la interpretabilidad de los

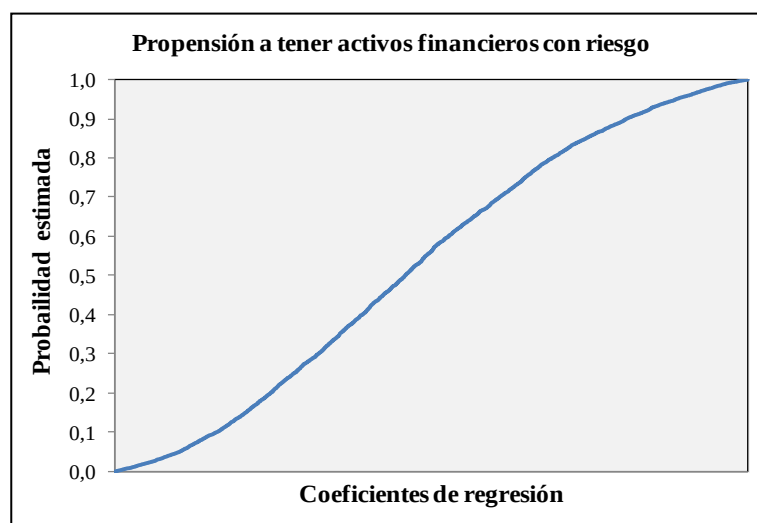
contrastes de significación (presencia de sesgo en la varianza de los parámetros estimados). Para evitar esta limitación, se pueden utilizar los errores estándar robustos a la heterocedasticidad.

3. Por último, una limitación relacionada con la linealidad, es que el modelo asume que los incrementos en la probabilidad son constantes, y esto en general es poco realista. La probabilidad de ocurrencia de un fenómeno condicionado a los cambios en las variables independientes evoluciona progresivamente desde el valor 0, cuando las variables explicativas toman valores positivos y del mismo modo se aproxima progresivamente al valor 1 para valores mayores de x .

Así, el modelo resulta conveniente cuando el objetivo de la regresión es aproximar los efectos parciales de las variables independientes seleccionadas sobre la probabilidad de un suceso promedio para todo el rango de variación de los coeficientes de regresión, esto es, comprobar si las variables explicativas son o no significativas. En este sentido, tal y como se presenta en la Figura 4.1. parece razonable especificar un modelo acotado en valores 0-1 con una evolución progresiva.

También debe tenerse en cuenta que esta linealidad no deseada en la variación de $P(A=1|x)$ no resulta problemática si las variables independientes son dicotómicas (con valores 0-1) porque, en ese caso, el único cambio posible para el regresor es el paso de 0 a 1, un paso que producirá una variación promedio en la probabilidad del suceso que sí puede medirse convenientemente con un modelo logit.

Figura 4.1. Modelo de regresión logística binaria (logit).



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Por tanto, mediante el modelo logit se pretende observar en términos promedio la variación de la probabilidad del suceso analizado a variaciones en los coeficientes de regresión estimados en torno al valor medio, por las siguientes razones teóricas:

1. Los valores estimados de la probabilidad están entre 0 y 1.
2. La variación de la probabilidad no es una función lineal de las variables explicativas, sino una función no lineal de una expresión lineal (el modelo de regresión planteado) de las variables independientes.
3. El modelo no precisa homocedasticidad (por definición, no puede ocurrir con una variable dependiente dicotómica con valores 0-1).
4. Por último, el modelo no impone una restricción del modelo de regresión lineal múltiple: no supone la normalidad de los errores (que no puede darse más que asintóticamente cuando nuestra variable dependiente es binomial 0-1).

De esta forma, mediante el planteamiento de este modelo econométrico se pueden identificar las características comunes de los hogares que afectan a la tenencia de activos financieros con riesgo con mayor probabilidad, reconociendo ciertas pautas en el comportamiento financiero de los hogares con la mayor fidelidad posible.

Por último, respecto a la selección de variables explicativas que contribuyan de manera significativa al modelo, en la especificación del modelo se ha optado por el método de selección de los predictores por pasos hacia adelante³⁴. El método de selección de variables por pasos (selección mediante la razón de verosimilitud) parte de un modelo que no incluye ningún predictor, únicamente estima la constante.

En cada paso, el predictor con el valor del estadístico mayor y cuya significatividad sea menor que un valor especificado del estadístico (por defecto un valor p de 0,05) se añade al modelo. Las variables que no se incluyen en el modelo en el último paso, tienen una significatividad superior al valor especificado del estadístico (un valor p superior a 0,05), por lo que no se añaden más variables al modelo.

Como medida de verificación del modelo, también se ha especificado el modelo utilizando el método de eliminación de predictores por pasos hacia atrás³⁵. El método hacia

³⁴ El método de selección por pasos hacia adelante contrasta la entrada en función de la significación del estadístico de puntuación y contrasta la salida en función de la probabilidad del estadístico de la razón de verosimilitud, que se basa en estimaciones de máxima verosimilitud parcial.

³⁵ El método de eliminación por pasos hacia atrás, el contraste para la salida de variables se fundamenta en la probabilidad del estadístico de la razón de verosimilitud, el cual se basa en estimaciones de máxima verosimilitud parcial.

atrás comienza con un modelo que incluye todas las variables explicativas seleccionadas. En cada paso, el predictor que menos aporta se descarta del modelo, hasta que todos los predictores del modelo son significativos.

Una vez explicadas las técnicas estadísticas aplicadas al tratamiento de los datos socioeconómicos que se va a emplear en el trabajo, a continuación, en los capítulos 5 y 6 se presentan los análisis y resultados obtenidos siguiendo la secuencia que se acaba de exponer.

Capítulo 5: Análisis Estadístico Descriptivo de la Riqueza de los Hogares.

5.1. Introducción

El capítulo 5 expone y desarrolla el estudio empírico con el fin de responder a las cuestiones planteadas en la investigación. La aportación principal de la tesis es la identificación de las variables económicas y sociodemográficas que permitan conocer las tendencias en la conducta financiera de las familias a lo largo de un periodo determinado.

También se examinan las relaciones entre las variables seleccionadas previamente con el objetivo de estudiar la heterogeneidad de la inversión por parte de las familias, en concreto, la tesis se centra en el análisis de la problemática de la falta de participación de las familias españolas en los mercados de activos financieros con riesgo.

Antes de afrontar los objetivos del trabajo, se plantea un análisis exploratorio básico de las variables representativas de las características socioeconómicas de la muestra de hogares de la EFF, con el fin de mostrar las medidas de las principales características de las unidades objeto de análisis.

En el trabajo empírico se pretende, además de exponer las características de la muestra de hogares españoles, valorar los cambios ocurridos en su situación patrimonial desde el año 2002 hasta 2011 y estudiar los efectos que los cambios existentes en el ciclo económico hayan podido tener en la distribución de la riqueza de los hogares en España.

5.2. Análisis Exploratorio de los Hogares

El análisis exploratorio permite ordenar, visualizar y sintetizar la información, de cara a poner de relieve las características más importantes de la muestra de datos y detectar posibles errores en los datos, mediante la tabulación y representación gráfica de las medidas de los datos más relevantes en el estudio de la situación patrimonial de los hogares.

La EFF facilita el estudio del comportamiento financiero de aquellos hogares que se encuentran en el tramo superior de la distribución de la riqueza, debido al sobremuestreo de los hogares con mayor nivel de riqueza, y, a priori, permite estudiar cuestiones específicas, como la evolución de la distribución y la concentración de la renta y la riqueza de los hogares.

También cabe recordar que los datos procedentes de la renta y la riqueza de las familias son registros individuales, es decir, microdatos de cada uno de los hogares que conforman la muestra de cada uno de los estudios de la EFF.

A continuación, el trabajo se centra en la descripción de la composición y la distribución de la renta y de la riqueza neta de las familias españolas, para lo que se utilizan los datos de corte transversal de la EFF del año 2002 al 2011.

5.3. Variables de Naturaleza Cualitativa

El análisis exploratorio básico de las finanzas de los hogares comienza con el análisis de las variables de naturaleza cualitativa que representan las características sociodemográficas de las personas de referencia de los hogares. Para el estudio de este tipo de variables se recurre a la ordenación de la información de las variables seleccionadas de la EFF mediante tablas y se calculan las frecuencias con el objetivo de evaluar los diferentes valores de cada variable respecto al total de hogares que compone cada muestra.

La Tabla 5.1. muestra las frecuencias de las variables de naturaleza cualitativa relacionadas con las características demográficas de los hogares, en concreto, la edad, el sexo, el tamaño del hogar, el nivel educativo, la situación laboral y las preferencias por el riesgo financiero del cabeza de familia.

La variable edad del cabeza de familia se presenta agrupada en cuatro categorías, y la frecuencia muestra un aumento de las personas en estado de jubilación hasta alcanzar el 40,4% de los hogares analizados en el año 2011 (+7,7 puntos porcentuales respecto a 2002) en detrimento del grupo de hogares más jóvenes durante el periodo considerado (5,7% en el año 2011 versus 11,1% en el año 2002).

Los hogares cuyas personas de referencia cuentan con una edad comprendida entre los 36 y los 65 años representan el 53,9% de las familias en el año 2011. Este hecho tiene sentido, teniendo en cuenta que la muestra de la EFF contiene un número elevado de hogares con un elevado nivel de riqueza, y ésta se concentra en los hogares con cabezas de familia incluidos en este tramo de edad.

Según el modelo de ciclo de vida (Modigliani, 1986), la motivación principal para ahorrar de una familia, es la acumulación de riqueza durante la etapa laboral de la misma, con el fin de disponer de los recursos suficientes para afrontar los gastos necesarios durante la etapa de jubilación. Por tanto, el mayor número de hogares se concentra en el intervalo de los 36 a los 65 años, porque el ahorro de una familia debe ser positivo hasta la edad de jubilación y negativo a partir de entonces.

La frecuencia de la variable sexo de la persona de referencia evidencia una representación más elevada de hombres que de mujeres, 60,0% del total de hogares versus

40,0% en el año 2011, aunque la representación masculina se reduce durante el periodo considerado a favor de las mujeres (+5,2 p.p. respecto al año 2002).

Tabla 5.1. Frecuencias de las características sociodemográficas de los hogares.

	Frecuencia (%)				
EDAD DEL CABEZA DE FAMILIA	2002	2005	2008	2011	Variación (pp) 2002-2011
Joven [18-35 años]	11,1	10,2	7,0	5,7	(5,4)
Adulto [36-50 años]	25,1	25,8	24,7	21,8	(3,3)
Maduro [51-65 años]	31,1	29,7	30,3	32,1	+1,1
Jubilado [>65 años]	32,7	34,3	38,0	40,4	+7,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
Nº de observaciones	5.143	5.962	6.197	6.106	

	Frecuencia (%)				
GENERO	2002	2005	2008	2011	Variación (pp) 2002-2011
Hombre	65,2	58,7	55,4	60,0	(5,2)
Mujer	34,8	41,3	44,6	40,0	+5,2
Total	100,0	100,0	100,0	100	
Nº de observaciones	5.143	5.962	6.197	6.106	

	Frecuencia (%)				
MIEMBROS EN EL HOGAR	2002	2005	2008	2011	Variación (pp) 2002-2011
1 miembro	18,4	17,5	19,9	19,9	+1,6
2 miembros	31,2	33,7	36,2	36,1	+4,9
3 miembros	21,3	22,1	20,9	20,9	(0,4)
4 miembros	20,1	18,8	16,7	16,7	(3,4)
5 o más miembros	9,1	8,0	6,4	6,4	(2,7)
Total	100,0	100,0	100,0	100	
Nº de observaciones	5.143	5.962	6.197	6.106	

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al tamaño de las familias, los hogares con dos miembros son los que están más representados en la muestra, hasta alcanzar el 36,1% del total de hogares en el año 2011. Además este tipo de hogares junto con las familias unipersonales, son los que han aumentado durante el periodo considerado (+4,9 p.p. y +1,6 p.p. respectivamente). Por otra parte, los hogares con cinco o más miembros son los que tienen un peso menor respecto al total de hogares, y alcanzan un 6,4% del total de hogares en el estudio del año 2011.

La evolución de la variable formación, definida como el mayor nivel educativo alcanzado por la persona de referencia del hogar, muestra que las familias con estudios universitarios (incluye enseñanza universitaria de primer y segundo ciclo, estudios oficiales

de especialización profesional y enseñanza universitaria de tercer ciclo) han aumentado su representación hasta alcanzar el 27,4% de los hogares en 2011 (+3,9 p.p. respecto al año 2002) en detrimento de los hogares con un nivel educativo más bajo. Sin embargo, las familias con un nivel educativo inferior (hasta el grado de Bachillerato) cuentan con la mayor representación en la muestra, alcanzado el 72,6% de los hogares en el año 2011 (76,6% en el año 2002).

Tabla 5.1. Frecuencias de las características sociodemográficas de los hogares (continuación).

	Frecuencia (%)				
FORMACIÓN	2002	2005	2008	2011	Variación (pp) 2002-2011
Estudios inferiores a Bachillerato	52,8	51,0	49,6	49,7	(3,1)
Bachillerato	23,7	22,7	23,0	22,9	(0,8)
Estudios Universitarios	23,4	26,3	27,4	27,4	+3,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
Nº de observaciones	5.143	5.962	6.197	6.106	

	Frecuencia (%)				
SITUACIÓN LABORAL	2002	2005	2008	2011	Variación (pp) 2002-2011
Empleado por cuenta ajena	35,1	36,6	32,5	28,8	(6,3)
Empleado por cuenta propia	13,6	13,8	13,7	14,0	+0,4
Jubilado	34,7	35,0	36,3	39,9	+5,2
Inactividad económica o desempleado	16,5	14,6	17,6	17,2	+0,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
Nº de observaciones	5.143	5.962	6.197	6.106	

	Frecuencia (%)				
PREFERENCIA POR EL RIESGO	2002	2005	2008	2011	Variación (pp) 2002-2011
Tolerante	1,0	1,1	0,5	0,5	(0,5)
Moderado	3,1	3,2	2,5	2,5	(0,6)
Conservador	20,6	20,4	17,6	17,5	(3,1)
Aversión al Riesgo	75,2	75,3	79,4	79,5	+4,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
Nº de observaciones	5.143	5.962	6.197	6.106	

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

La variable situación laboral de la persona de referencia presenta cuatro categorías que definen la realidad profesional del cabeza de familia. El estado de jubilación junto con la inactividad económica es la categoría más representada de la muestra de hogares con un

57,1% de los casos en 2011, mientras que los hogares con cabezas de familia empleados por cuenta propia es la situación con menor peso, con un 14,0% de hogares.

Los hogares en situación de jubilación o de inactividad económica han aumentado en el año 2011 respecto al año 2002 (+5,9 p.p.) en detrimento del grupo de hogares con las personas de referencia empleados por cuenta ajena, los cuales alcanzan un 28,8% de hogares en el año 2011. El porcentaje de hogares con cabezas de familia empleados por cuenta propia se ha incrementado ligeramente desde el estudio del año 2002 (+0,4 p.p.).

Por último, se muestra la frecuencia de la última variable de naturaleza cualitativa considerada en el análisis de las características sociodemográficas de los hogares, la preferencia por el riesgo financiero del cabeza de familia.

La frecuencia presenta que los hogares con aversión al riesgo es la categoría más representada, con un 79,5% de los casos, seguida de los hogares que adoptan una postura conservadora frente al riesgo, con un 17,5% de los hogares considerados en 2011. Ambas categorías agrupan el 97,0% de las personas de referencia de los hogares de la muestra en 2011, por lo que únicamente el 3% de los hogares adopta una postura de preferencia por el riesgo (aquellos hogares definidos como tolerantes o moderados frente al riesgo). Además, los hogares con aversión al riesgo financiero son los que más han crecido desde el año 2002 en detrimento del resto de categorías (+4,2 p.p.).

5.4. Variables de Naturaleza Cuantitativa

Una vez comentadas las características sociodemográficas de los hogares, a continuación se presentan los principales estadísticos descriptivos de las variables de naturaleza cuantitativa representativos de la situación patrimonial de las familias. Por un lado, la edad y la antigüedad laboral de la persona de referencia del hogar, ambas medidas en años. Por otro, las variables relacionadas con la riqueza neta de los hogares, la renta anual, los activos y los pasivos que componen el patrimonio de los hogares españoles de forma agregada durante el periodo considerado, desde el año 2002 hasta el año 2011.

La mayor parte de las variables financieras, como las referidas a activos y deudas, muestran distribuciones con valores muy elevados para un número relativamente reducido de familias. En este caso, la mediana supone una mejor aproximación a los valores típicos de la distribución que la media, por lo que este estadístico se incluye en los cuadros correspondientes. Todas las variables relativas a los valores de renta y riqueza de cada uno de

los estudios de la EFF, se expresan en euros de 2011 utilizando el índice de precios de consumo (IPC) como deflactor³⁶.

La Tabla 5.2. muestra los resultados del análisis exploratorio básico de las variables seleccionadas correspondientes a la muestra de hogares. El análisis comienza con la comprobación del cumplimiento de las hipótesis de normalidad e igualdad de varianzas.

Así, la hipótesis de normalidad de los datos se comprueba mediante el estadístico Kolmogorov-Smirnov, el cual permite contrastar que las muestras obtenidas de cada una de las variables proceden de una población normal. Esta prueba resulta en valores poco significativos, por lo que la distribución de cada una de las variables cuantitativas seleccionadas para analizar la riqueza de las familias difiere de una distribución normal, considerando todos los hogares de la muestra durante el periodo. Este hecho también se confirma mediante la representación de los histogramas de las variables (ver Anexo 1, de la Figura a1.1. a la Figura a1.9.).

A continuación, mediante el estadístico de Levene se comprueba la hipótesis de igualdad de varianzas. Esta prueba no requiere el cumplimiento de la hipótesis de normalidad y el estadístico contrasta la hipótesis de la homogeneidad de la varianza de las variables cuantitativas seleccionadas en función de la edad, es decir, si los grupos definidos en función de los factores mencionados proceden de poblaciones con la misma varianza. El estadístico presenta valores poco significativos, por lo que la varianza de las variables cuantitativas difiere de forma significativa entre los grupos de personas segmentados en función de la edad durante el periodo analizado.

Por tanto, los resultados de las pruebas realizadas confirman la ausencia de normalidad en la distribución de las variables representativas de la riqueza, y la desigualdad de la varianza entre los grupos de hogares segmentados en función de la edad.

A lo largo de la tesis se indicarán las transformaciones de las variables necesarias cuando las pruebas estadísticas a realizar requieran la condición de normalidad en la distribución de los datos.

³⁶ Según los datos del IPC publicados por el Banco de España, para ajustar los activos y las deudas a euros del primer trimestre de 2011, los datos de la EFF de 2008 se han multiplicado por 1,074, los del año 2005 se han multiplicado por 1,153 y los del año 2002 por 1,266. Para ajustar la renta del hogar del año natural anterior a la EFF a euros del primer trimestre de 2011, los factores aplicados han sido 1,296 para el año 2002, 1,197 para el año 2005, 1,078 para el año 2008 y 1,024 para el año 2011.

Tabla 5.2. Estadísticos descriptivos de las variables de naturaleza financiera.

EFF 2002 (en miles de € de 2011)	Edad (Años)	Ant. Laboral (Años)	Renta Anual	Activos Financieros	Bienes Inmuebles	Activos Reales	Deuda Inmobiliaria	Resto de Deudas
Nº de Observaciones	5.143							
Media	56	23	50,4 €	172,0 €	315,4 €	103,0 €	14,1 €	5,0 €
Desv. Típica	16	16	95,1 €	1.634,4 €	612,2 €	3.880,3 €	52,6 €	64,6 €
Asimetría	-0,1	0,0	22	35	10	70	17	43
Curtosis	-0,8	-1,1	772	1.581	177	4.988	570	2.115
Mínimo	17	0	0,0 €	0,0 €	0,0 €	0,0 €	0,0 €	0,0 €
Máximo	98	70	3.981,6 €	85.100,3 €	16.022,5 €	276.201,6 €	2.133,9 €	3.500,6 €
Cuartiles								
25	44	10	17,0 €	1,9 €	76,0 €	0 €	0 €	0 €
50	58	24	30,8 €	10,8 €	167,2 €	0 €	0 €	0 €
75	68	35	56,0 €	51,3 €	342,5 €	2,3 €	0 €	0 €
Kolmogorov-Smirnov ⁽¹⁾								
Valor p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Levene								
Edad (Valor p)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,000	0,006

EFF 2008 (en miles de € de 2011)	Edad (Años)	Ant. Laboral (Años)	Renta Anual	Activos Financieros	Bienes Inmuebles	Activos Reales	Deuda Inmobiliaria	Resto de Deudas
Nº de Observaciones	6.197							
Media	59	22	55,8 €	220,9 €	695,9 €	342,2 €	29,4 €	15,7 €
Desv. Típica	15	16	158,6 €	1.318,8 €	3.917,1 €	4.101,8 €	156,7 €	210,9 €
Asimetría	-0,2	0,1	34	16	34	39	32	33
Curtosis	-0,8	-1,2	1.815	328	1.378	2.043	1.503	1.161
Mínimo	18	0	0,0 €	0,0 €	0,0 €	0,0 €	0,0 €	0,0 €
Máximo	85	73	9.194,5 €	37.754,6 €	178.660,8 €	241.875,0 €	8.500,0 €	8.592,8 €
Cuartiles								
25	47	8	17,0 €	2,7 €	142,0 €	0 €	0 €	0 €
50	60	22	31,1 €	16,1 €	277,6 €	0 €	0 €	0 €
75	72	35	56,0 €	83,9 €	613,3 €	6,4 €	3 €	5 €
Kolmogorov-Smirnov ⁽¹⁾								
Valor p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Levene								
Edad (Valor p)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,013	0,000	0,000	0,009

EFF 2011 (en miles de €)	Edad (Años)	Ant. Laboral (Años)	Renta Anual	Activos Financieros	Bienes Inmuebles	Activos Reales	Deuda Inmobiliaria	Resto de Deudas
Nº de Observaciones	6.106							
Media	60	24	58,2 €	379,4 €	641,1 €	364,8 €	46,1 €	29,6 €
Desv. Típica	15	15	174,1 €	2.480,7 €	2.070,2 €	2.963,0 €	472,0 €	1.041,3 €
Asimetría	-0,2	-0,1	31	21	25	15	38	74
Curtosis	-0,8	-1,1	1.393	621	951	303	1.720	5.702
Mínimo	19	0	0,0 €	0,0 €	0,0 €	0,0 €	0,0 €	0,0 €
Máximo	85	70	9.220,0 €	101.139,7 €	96.500,0 €	80.000,0 €	24.540,0 €	80.000,0 €
Cuartiles								
25	49	11	16,8 €	3,6 €	120,2 €	0 €	0 €	0 €
50	61	25	30,6 €	23,9 €	252,4 €	0 €	0 €	0 €
75	72	37	57,8 €	119,0 €	601,0 €	9,0 €	9 €	0 €
Kolmogorov-Smirnov ⁽¹⁾								
Valor p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Levene								
Edad (Valor p)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033

(1) Nota: Corrección de la significación de Lilliefors.

Fuente: Elaboración propia.

5.4.1. La Edad y la Antigüedad Laboral de la Persona de Referencia

El análisis descriptivo de los datos prosigue con la explicación de los estadísticos de las variables de naturaleza cuantitativa relacionadas con la riqueza de las familias. Primero, las medidas de tendencia central, como la media, la mediana y otras medidas de posición no central (cuartiles y percentiles). Segundo, medidas de dispersión como la desviación típica, para analizar la representatividad de las medidas de tendencia central. Por último, medidas de la distribución, en particular los coeficientes de asimetría y la curtosis, los cuales indican cuánto varía la distribución de la variable respecto de una distribución normal³⁷ y permiten establecer la clase de distribución que tienen las variables consideradas, según la prueba de normalidad y el histograma.

Considerando todos los hogares de la muestra de cada uno de los estudios de la EFF, respecto a la edad de la persona de referencia del hogar, se observa que su valor medio se sitúa entre los 56 años del estudio de 2002 y los 60 años de la encuesta realizada en 2011. La edad mínima es de 17 años en 2002 y la edad máxima es de 98 años en ese mismo año. El percentil 50 se encuentra entre los 58 años (2002) y los 61 años (2011).

Respecto a las medidas de distribución, los valores del coeficiente de asimetría de la variable edad del cabeza de familia son negativos en todos los estudios de la EFF, por lo que la distribución de la edad del cabeza de familia es asimétrica hacia la izquierda (ver Anexo 1, Figura a1.1.). Este hecho significa que la distribución de la variable difiere de una distribución normal, como ya se había constatado con anterioridad, y cabe mencionar que tanto la renta como la riqueza neta del hogar aumentan con la edad respondiendo al perfil del ciclo de vida esperado.

Respecto a la antigüedad laboral de la persona de referencia del hogar, variable que indica el número de años que cada individuo ha cotizado a la Seguridad Social, se sitúa por término medio entre los 22 años (2008) y los 24 años (2011). El número máximo de años que se ha reportado ha sido de 73 años (2008). Respecto al valor mediano de la antigüedad laboral, el percentil 50 se sitúa entre los 22 años (2008) y los 25 años (2011).

En cuanto a las medidas de distribución de la antigüedad laboral, la asimetría presenta un coeficiente positivo en 2008 y valores negativos para el resto de años considerados, por lo que la distribución es asimétrica hacia la derecha para el año 2008 y asimétrica hacia la izquierda para los años 2002 y 2011. Esto significa que para los tres estudios analizados la

³⁷ La distribución normal es simétrica y tiene un valor de asimetría igual a 0. Una distribución que tenga una asimetría positiva significativa tiene una larga cola hacia la derecha. Una distribución que tenga una asimetría negativa significativa tiene una extensa cola hacia la izquierda.

distribución de la variable antigüedad laboral difiere de una normal, como ya se había constatado anteriormente.

Para completar la muestra, 635 personas de referencia, lo que supone un 10,4% de la muestra de hogares de 2011 nunca han cotizado a la Seguridad Social. Este número aumenta hasta el 15,3% de los hogares de la muestra en el año 2008 y es ligeramente inferior al 2008, situándose en un 14,3% de las personas de referencia en el año 2002.

Los histogramas de la variable edad y antigüedad laboral (ver Anexo 1, Figura a1.1. y Figura a1.2.) revelan una distribución apuntada hacia la cola derecha respecto a la variable edad y una distribución plana y apuntada hacia la cola izquierda en el caso de la variable antigüedad laboral, por lo que gráficamente se comprueba que ambas variables no se distribuyen normalmente.

5.4.2. La Renta de los Hogares

El análisis descriptivo de los datos prosigue con el estudio de las variables componentes de la riqueza de los hogares, donde se explican las características básicas de la renta anual de los hogares y a continuación se comentará la naturaleza de los activos, tanto financieros como reales, que poseen los hogares participantes en la EFF.

El reconocimiento inicial de los datos muestra evidencias de la existencia de valores atípicos y de valores extremos, es decir, un reducido número de casos tienen una riqueza integrada por la renta anual y un conjunto de activos financieros y reales por un valor significativamente superior al valor medio observado en la muestra de hogares.

Respecto a los ingresos anuales de los hogares, las familias disponen de una renta anual media que oscila entre los 50 mil euros (2002) y los 58 mil euros (2011) y un valor mediano que se sitúa en los 31 mil euros (cuartil 50). En este caso los datos presentan una diferencia significativa entre el valor mediano y la media, lo cual indica la presencia de valores atípicos (que afectan al valor medio, pero no a la mediana).

Por otra parte, el percentil 95 de la renta se sitúa entre los 149 mil euros (2002) y los 166 mil euros (2011), valores que distan de forma significativa de los valores medios de la renta. Este hecho, junto con la representación gráfica del histograma de la renta, advierten sobre la existencia de valores atípicos y extremos, es decir, un reducido número de familias tienen una renta anual muy superior al valor medio observado en cada una de las muestras de hogares de los estudios de la EFF.

Respecto a las medidas de distribución, el histograma de la variable renta anual (ver Anexo 1, Figura a1.3.) muestra que no se distribuye normalmente, presentando una

distribución apuntada, con un valor de la curtosis que no es próximo a cero, y con una extensa cola hacia la derecha, resultado de una asimetría positiva (ver Tabla 5.2., página 213).

La Figura 5.1. presenta el diagrama de cajas que muestra la mediana, el rango intercuartílico (calculado como la diferencia entre el tercer cuartil y el primer cuartil), los valores atípicos y el promedio de la variable renta anual del hogar en función de la edad agrupada y el sexo del cabeza de familia³⁸. Además, se presenta la situación inicial del año 2002 y la situación actual de 2011.

A través de los diagramas de cajas de la renta anual del hogar, se observa como la variable es creciente con la edad del cabeza de familia, hasta llegar a la edad de jubilación, a partir de la cual disminuye. Las familias acumulan renta y activos a lo largo de su vida laboral con el fin de hacer frente a sus gastos una vez que se han jubilado.

Este hecho confirma la hipótesis del ciclo de vida de los hogares, propuesta por Ando y Modigliani (1963) y Modigliani (1986), en el estudio del comportamiento de las familias frente al ahorro y el consumo. Este modelo se utiliza de forma recurrente para estudiar cuales son los motivos principales que explican las decisiones de ahorro por parte de los individuos y determinados grupos de personas en función de sus características demográficas (por ejemplo, la edad y el nivel educativo).

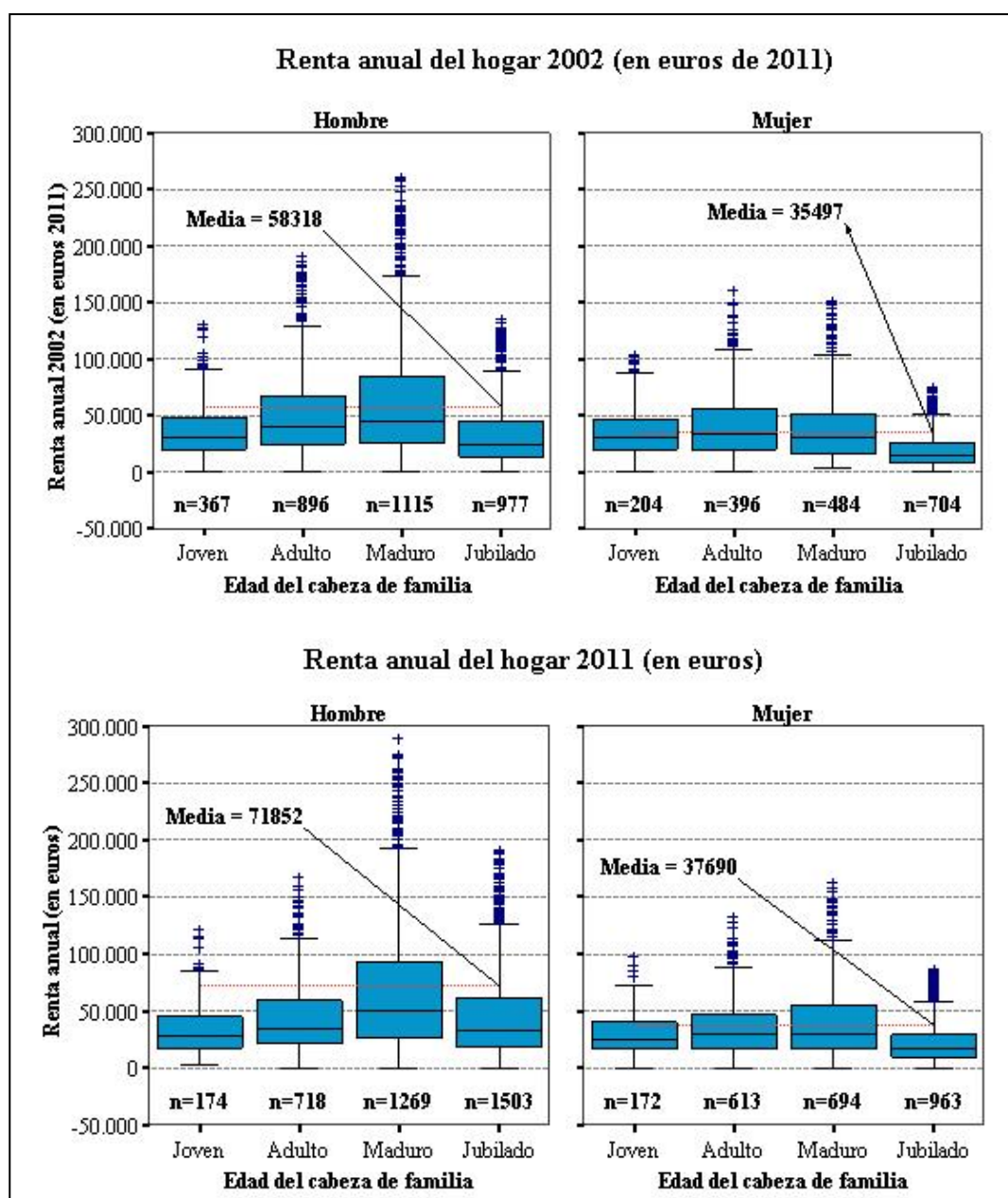
Los trabajos que estudian las conductas de los hogares frente al consumo, el ahorro y la inversión, en general, sugieren que a partir del modelo del ciclo de vida se pueden explicar ciertas actitudes y motivos por los que las familias acumulan riqueza, entre otros, los más relevantes son los siguientes:

1. El ahorro destinado por las familias para su jubilación (motivo de ciclo de vida).
2. El ahorro dedicado a las contingencias que surgen a lo largo de la vida de los hogares (motivo de la precaución).
3. El ahorro reservado para mitigar los riesgos a los que una familia está expuesta (motivo psicológico).

Además, en los hallazgos más recientes sobre el ahorro y el consumo de los hogares, subyacen evidencias generales respecto a su comportamiento financiero.

³⁸ Los valores extremos se han omitido en el gráfico para la correcta visualización del gráfico, aunque se pueden consultar en el Anexo 2 del trabajo. Los estadísticos descriptivos de la renta anual que ingresan los hogares en función de la edad agrupada del cabeza de familia y el sexo de la persona de referencia de cada hogar se pueden consultar en el Anexo 3.

Figura 5.1. Diagrama de cajas de la Renta anual del hogar en función de la edad y el sexo.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Nota: Datos en euros. Los valores atípicos se representan en la figura mediante aspas de color azul. El gráfico incluye un ajuste promedio y las etiquetas de frecuencia en función de la edad.

Por una parte, existe una considerable heterogeneidad entre los hogares analizados a la hora de invertir y ahorrar (Browning y Lusardi, 1996, Alessie et al., 1997 y Jappelli, 1999). En general, los hogares analizados en las encuestas sobre las finanzas de los hogares (EFF, IBF, SCF, entre otras) poseen algún tipo de activo común a todos ellos (por ejemplo, la vivienda principal), sin embargo se observan cambios sustanciales en sus conductas entre los diferentes grupos de familias en función de sus características demográficas (por ejemplo,

Browning y Lusardi, 1996 establecen que los hogares más ricos tienen motivos para ahorrar diferentes de aquellos hogares más humildes).

Por otra parte, existen evidencias de que no todos los hogares actúan de forma racional frente a las decisiones de inversión (Thaler, 1994, Browning y Lusardi, 1996, Engen et al., 1999 y Dynan et al., 2004). Los trabajos relacionados con este tema señalan que existe una incertidumbre significativa subyacente respecto a las variables que tratan de explicar cuál es el volumen de ahorro conveniente para cada grupo familiar (por ejemplo, la riqueza del hogar, las contingencias relativas a los gastos médicos y a la esperanza de vida, entre otros factores).

Respecto a las medidas de tendencia central del año 2011 según la edad, el grupo de personas de referencia maduras (51-65 años) tiene el valor mediano de la renta anual más elevado (41 mil euros), mientras que el grupo de jóvenes (18-35 años) y jubilados presentan los valores medianos de renta anual más reducidos (26 mil euros y 24 mil euros respectivamente). De igual forma, el rango intercuartílico más elevado en función de la edad del cabeza de familia corresponde a los maduros (55 mil euros) mientras que el más reducido recae sobre los jóvenes (25 mil euros).

En el año 2002, los valores medios y medianos de la renta anual de los hogares no muestran cambios relevantes respecto a las medidas de tendencia central. Los hogares con personas de referencia más jóvenes y jubilados son los grupos que presentan un menor nivel de renta anual y el grupo de hogares formado por cabezas de familia maduros son los que tienen mayor renta disponible. La renta anual media disponible de los hogares ha crecido un +15,5% durante el periodo considerado 2002-2011 (+1,8% en términos anuales).

La renta anual disponible en función del sexo muestra un desequilibrio entre hombres y mujeres a lo largo del periodo considerado. El diagrama de cajas muestra que los hombres tienen una renta anual media superior a las mujeres en un +90,6% en el año 2011 (72 mil euros/año de los hombres versus 38 mil euros/año de las mujeres).

Esta diferencia se ha incrementado respecto al año 2002, donde los hombres contaban con un +64,3% más de renta anual que las mujeres, porque la renta ha crecido en mayor grado entre los hombres (+23,2% respecto a 2002, +2,6% en términos anuales) que entre las mujeres (+6,2% respecto a 2002, +0,8% en términos anuales), por lo que la disparidad entre hombres y mujeres continúa siendo significativa.

Este hecho se repite en otros países desarrollados, por lo que el estudio de la diferencia en los ingresos entre hombres y mujeres es un problema que tratan numerosos trabajos (Goldin y Polachek, 1987, Blau y Kahn, 2000 y de la Rica et al., 2008) así como el análisis

del grado de participación de la mujer en las decisiones financieras del hogar (Bajtelsmit y Bernasek, 1996, Schubert et al., 1999 y Bernasek y Bajtelsmit, 2002).

Una vez presentadas las características básicas de la renta anual de los hogares, a continuación se expone la naturaleza de los activos, tanto financieros como reales, que componen la riqueza de los hogares participantes en la EFF.

5.4.3. El Patrimonio de los Hogares: Activos Financieros y Activos Reales

Uno de los principales componentes de la riqueza de los hogares son los activos, diferenciándose tres tipos, los financieros, los inmobiliarios y otros activos reales. Estas variables introducen uno de los objetivos de la tesis, que se enmarca en el estudio de la diversificación de las carteras de los hogares, en concreto, el análisis de la evolución de la composición y la distribución de las carteras de inversión de los hogares.

Las medidas de tendencia central de todos los activos revelan que a nivel agregado los valores medianos de los activos han crecido respecto al año 2002. El patrimonio de las familias españolas se ha incrementado gracias al aumento del valor de los activos financieros de las carteras de inversión de los hogares (+122,0%, +10,5% en términos anuales) y de los bienes inmuebles propiedad de los hogares (+51,0%, +5,3% en términos anuales).

Sin embargo, los hogares incluidos en la muestra presentan en el año 2011 una reducción del -9,1% en el valor mediano de los activos inmobiliarios respecto a 2008 (-4,6% en términos anuales), pasando de los 278 mil euros reportados en 2008 a los 252 mil euros en 2011. Esta caída pone de manifiesto la intensa recesión que se inició en España en el año 2007 y que continuó hasta el año 2011. Durante este periodo, el patrimonio de las familias experimentó una reducción importante como consecuencia del retroceso del valor de activos inmobiliarios.

Por su parte, los activos financieros presentan un aumento del valor mediano en un +48,3% respecto al año 2008 (+21,8% en términos anuales), pasando de 16 mil euros en 2008 a 24 mil euros en 2011. Por último, el valor mediano del resto de activos reales es cero para cada una de las muestras de hogares de la EFF.

Por tanto, el análisis exploratorio de los datos evidencia que los activos inmobiliarios representan un elevado porcentaje de la cartera de inversiones del conjunto de hogares en España. Así, aunque el valor medio de las propiedades inmobiliarias se ha reducido durante el periodo 2008-2011, el valor de los bienes inmuebles representa cerca de la mitad del valor de los activos que poseen las familias en España (46,3% del total de los activos en 2011 y un 53,4% del total de los activos en 2002).

Ispierto y Villanueva (2010) establecen que el grado de concentración del patrimonio de las familias en activos reales, se debe al elevado importe invertido tanto en vivienda principal como en otras propiedades inmobiliarias. A su vez, Ispierto y Villanueva (2011) en su comparativa de los hogares españoles con los estadounidenses e italianos, indican que en Italia al igual que en España, gran parte del patrimonio de las familias se concentra en la vivienda principal mientras que los hogares norteamericanos invierten en menor grado en este tipo de activos.

Los valores medios de los activos también muestran diferencias entre cada uno de los elementos considerados. Los activos inmobiliarios presentan un valor medio de 641 mil euros (+103,3% sobre 2002 y -7,9% respecto a 2008), mientras que los activos financieros se sitúan en un valor medio de 379 mil euros en el año 2011 (+120,5% respecto el año 2002 y +71,7% respecto a 2008). Estos activos constituyen los elementos más representativos de la riqueza de las familias.

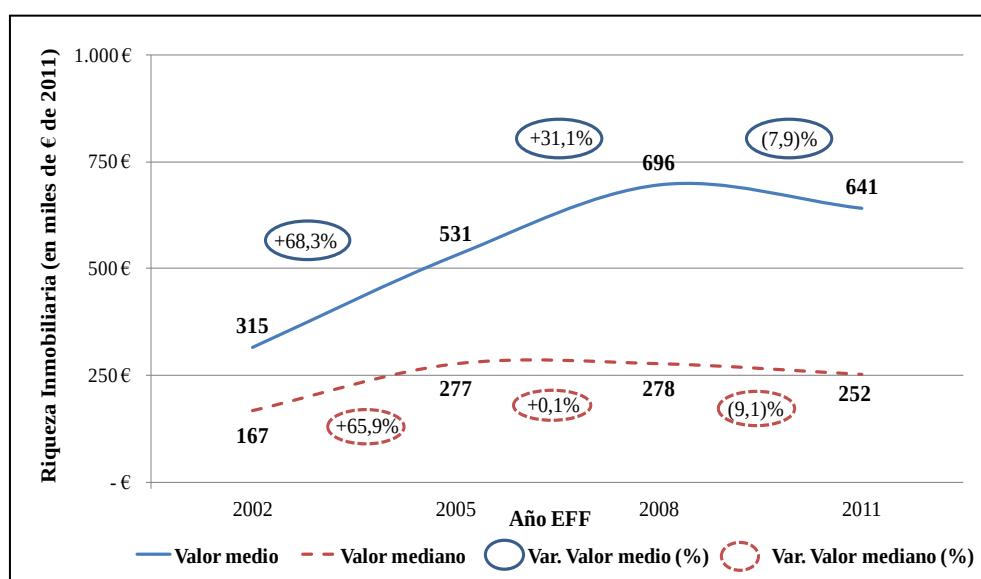
El valor medio del resto de activos reales (referido al valor de las joyas y antigüedades y de los negocios por cuenta propia en manos de las familias) se incrementa en un +254,1% respecto a 2002 y en +6,6% respecto a 2008, pasando de 103 mil euros en 2002 y 342 mil euros en 2008, a un valor medio de que asciende a 365 mil euros para este tipo de activos. Esta variación durante el periodo 2002-2011, se debe al incremento de la inversión en los negocios por cuenta propia de los hogares en inmuebles y edificios (descontando el valor de los activos ya declarados como propiedades inmobiliarias), y en maquinaria y vehículos.

A partir de los datos presentados, en la Figura 5.2. se observa cómo a partir del año 2007, los hogares españoles han tenido una mayor exposición a las variaciones significativas en el precio de los activos inmobiliarios, inicialmente, desde el año 2002, los datos muestran fuertes incrementos en los precios de los activos inmobiliarios, hasta el año 2008, donde se produce el cambio de tendencia con reducciones en los mismos.

Las Figuras 5.3., 5.4. y 5.5 presentan los diagramas de cajas que muestran la mediana, el rango intercuartílico, los valores atípicos y el promedio de las variables representativas de los activos inmobiliarios, activos reales y activos financieros respectivamente, en función de una agrupación de edad y el sexo de la persona de referencia de cada uno de los hogares participantes en la EFF de los años 2002 y 2011³⁹.

³⁹ Los valores extremos se han omitido en cada uno de los gráficos para su correcta visualización, aunque se pueden consultar en el Anexo 2 del trabajo. Los estadísticos descriptivos de cada uno de los activos que poseen los hogares en función de la edad agrupada del cabeza de familia y del sexo de la persona de referencia de cada hogar se pueden consultar en el Anexo 3.

Figura 5.2. Evolución del valor de la riqueza inmobiliaria de los hogares.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Respecto a los activos inmobiliarios, la evolución del valor medio verifica el modelo de ciclo de vida, donde desde el año 2002 es creciente con la edad hasta llegar a la etapa de jubilación, a partir de la cual disminuye. Sin embargo, en el año 2011, en el caso de los hombres incluidos en el 75% de hogares con menor nivel de riqueza inmobiliaria, la evolución es diferente al de otros grupos de hogares y las diferencias en los valores medios declarados son mínimas, situándose en los 890 mil euros para aquellos hogares con un cabeza de familia maduro (51-65 años) y un valor medio situado en los 901 mil euros para aquellas familias con un jubilado al frente (mayor de 65 años).

De igual forma sucede con el valor medio de los activos financieros y otros activos reales (los cuales incluyen el valor de las joyas, las obras de arte y las antigüedades, así como el valor de los negocios que poseen las familias), en el año 2002, el valor medio es creciente con la edad, hasta llegar a la edad de jubilación, a partir de la cual disminuye.

Respecto a los activos financieros, el valor medio declarado por los hombres incluidos en el 75% de hogares con menor nivel de riqueza financiera, tiene el mismo comportamiento que el valor medio de los activos inmobiliarios. La evolución es diferente al de otros grupos de hogares y las diferencias en los valores medios declarados son mínimas, situándose en los 255 mil euros tanto para aquellos hogares con un cabeza de familia maduro (51-65 años) como para aquellas familias con un jubilado al frente (mayor de 65 años).

A su vez, en el caso de los hombres, en el año 2011, el valor medio de los activos financieros es creciente hasta llegar a la etapa de jubilación, mientras que para las mujeres el

valor medio es creciente hasta la etapa de madurez, a partir de la cual se reduce. En el caso de los hombres maduros (51-65 años), el valor medio de los activos financieros asciende a 430 mil euros y 472 mil euros para el caso de los hombres jubilados (mayor de 65 años), mientras que para las mujeres, el valor medio declarado por las mujeres maduras (51-65 años) se sitúa en 296 mil euros y en 142 mil euros para las mujeres jubiladas (mayor de 65 años).

Respecto a los valores medios del resto de activos reales (joyas, antigüedades y los negocios en manos de los hogares), en el año 2011, cumplen la hipótesis del modelo de ciclo de vida, en el caso de los cabezas de familia maduros declaran el mayor valor de estos activos, declarando los 500 mil euros, mientras que este valor se reduce hasta los 386 mil euros para los cabezas de familia jubilados.

Las medidas de tendencia central del año 2011 en función de la edad, muestran que el grupo de personas de referencia maduras (51-65 años) tiene el valor mediano de sus activos inmobiliarios y financieros más elevados (320 mil euros y 40 mil euros respectivamente), mientras que el grupo de hogares jóvenes (18-35 años) presenta el valor mediano más reducido (134 mil euros y 5 mil euros respectivamente).

Así, el rango intercuartílico más elevado en función de la edad del cabeza de familia corresponde a las personas maduras (51-65 años), respecto a todos los tipos de activos considerados, inmobiliarios, 608 mil euros, financieros, 171 mil euros, y resto de activos reales, 24 mil euros. Por otra parte, el rango más reducido recae sobre las personas de referencia más jóvenes (18-35 años) para los activos financieros y resto de activos reales, 19 mil euros y mil euros respectivamente, mientras que para bienes inmuebles, los adultos presentan el rango más bajo situándose en los 231 mil euros.

Los valores medios y medianos de los bienes inmuebles, activos financieros y otros activos reales de los hogares no muestran cambios relevantes respecto a las medidas de tendencia central calculadas en el año 2002 en función de la edad de la persona de referencia del hogar. En general, en el año 2002, los hogares con personas de referencia más jóvenes (18-35 años) son el grupo que declara el valor de los activos más bajo, mientras que el grupo de hogares formado por cabezas de familia maduros (51-65 años) son los que declaran el mayor valor medio de sus activos. Esta tendencia se repite con los hogares de la muestra de hogares de la EFF del año 2011.

Las medidas de tendencia central de los activos en función del sexo, reflejan el pronunciado desequilibrio existente entre hombres y mujeres, al igual que sucede con la renta anual. Este hecho implica la necesidad de analizar las decisiones de inversión de los hogares, porque en las encuestas sobre las finanzas de los hogares, aunque la persona que responde al

cuestionario debe ser el responsable de las decisiones financieras de la familia, la encuesta no identifica realmente quien es la persona que gestiona y toma las decisiones respecto del patrimonio del hogar en última instancia.

Respecto a los activos inmobiliarios, mientras que los hombres declaran tener unos activos inmobiliarios con un valor medio situado en los 798 mil euros en el año 2011, las mujeres declaran un valor medio por el mismo concepto que apenas superan los 400 mil euros (405 mil euros, un 49,2% menos que el valor declarado por los hombres). Esta diferencia se acrecienta respecto al año 2002, donde las mujeres declaraban un valor medio de sus bienes inmuebles un 32,5% inferior al valor medio informado por los hombres.

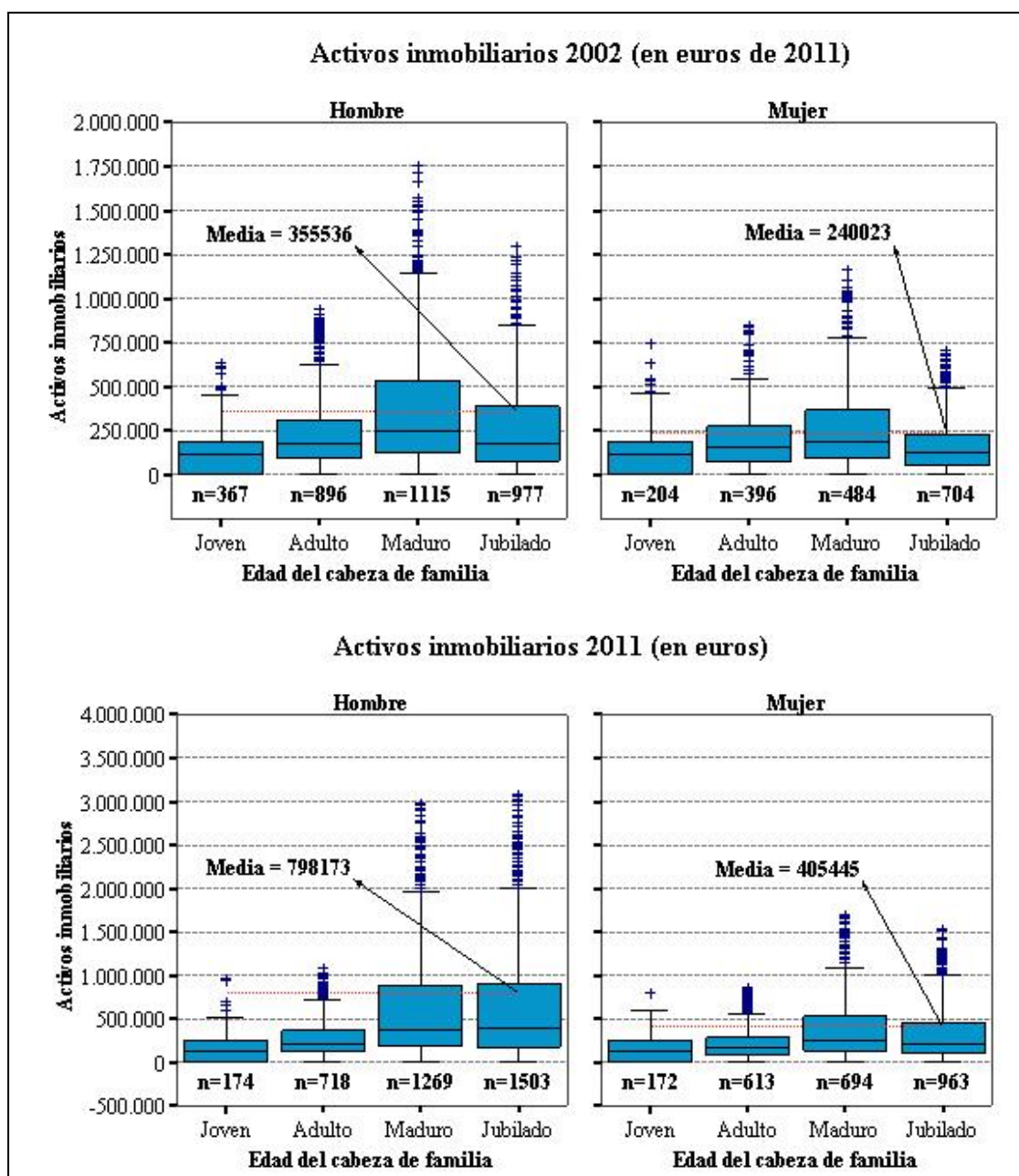
Si se consideran los activos financieros, mientras que las personas de referencia masculinas declaran tener unos activos financieros medios de 548 mil euros en el año 2011, las mujeres informan de un valor medio de estos activos que asciende a 127 mil euros, un 76,8% menos que el valor declarado por los hombres. Al igual que sucede con los bienes inmuebles, la diferencia se incrementa respecto al año 2002, donde las mujeres declaraban un valor medio de sus propiedades inmobiliarias un 69,1% inferior al valor medio informado por los hombres (226 mil euros), alcanzando los 70 mil euros.

Respecto al resto de activos reales en función del sexo de la persona de referencia del hogar, mientras que los hombres declaran tener estos activos por un valor medio de 510 mil euros en el año 2011, las mujeres informan de un valor medio de estos activos que asciende a 147 mil euros (un 71,1% menos que el valor declarado por los hombres el mismo año). De la misma forma ocurre con el resto de activos, la diferencia entre ambos sexos se mantiene respecto al año 2002, donde las mujeres declaraban un valor medio de los otros activos reales un 85,4% inferior al valor medio informado por los hombres (146 mil euros), alcanzado los 21 mil euros.

5.4.4. Las Deudas de los Hogares

Una vez expuesto el análisis descriptivo de los activos de los hogares, a continuación se elabora el análisis estadístico descriptivo de las deudas que corresponden a los hogares de la muestra diferenciando dos tipos de pasivos, aquellos pasivos vinculados con la adquisición de activos inmobiliarios y el resto de deudas en las que han incurrido los hogares.

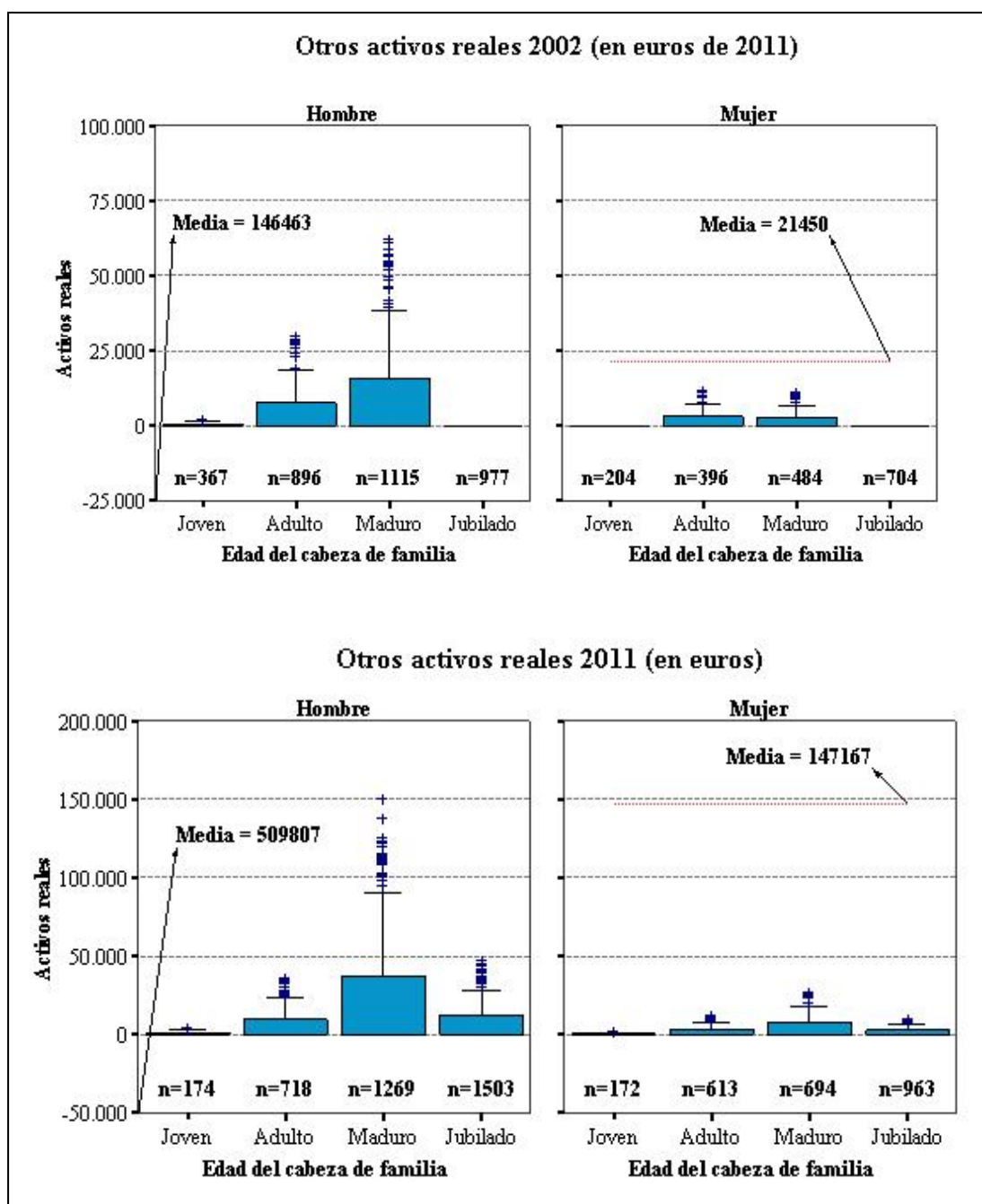
Figura 5.3. Diagrama de cajas de los Activos inmobiliarios del hogar según la edad y el sexo.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Nota: Datos en euros. Los valores atípicos se representan en la figura mediante aspas de color azul. El gráfico incluye un ajuste promedio y las etiquetas de frecuencia en función de la edad.

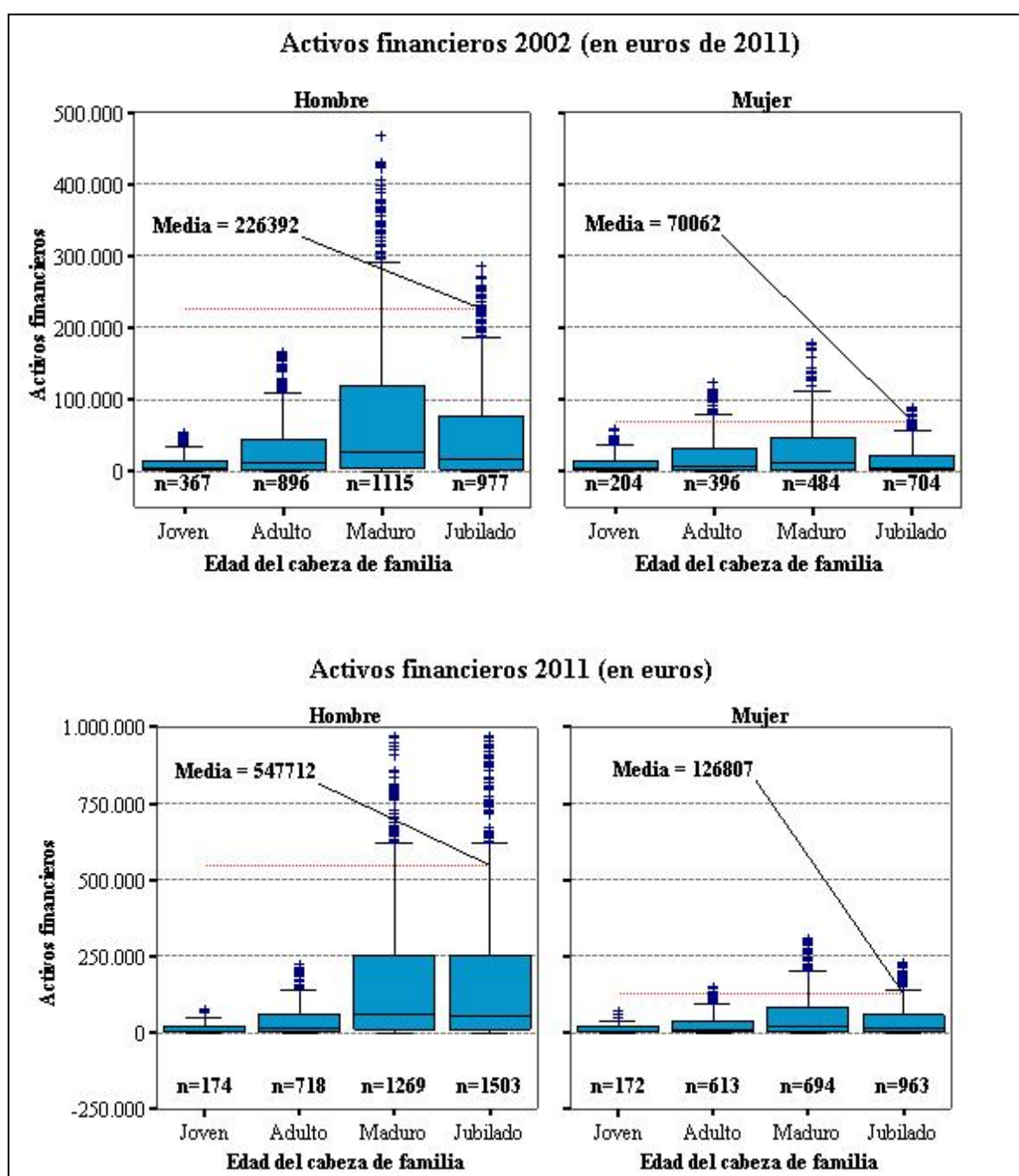
Figura 5.4. Diagrama de cajas de Otros activos reales del hogar según la edad y el sexo.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Nota: Datos en euros. Los valores atípicos se representan en la figura mediante aspas de color azul. El gráfico incluye un ajuste promedio y las etiquetas de frecuencia en función de la edad.

Figura 5.5. Diagrama de cajas de los Activos financieros del hogar según la edad y el sexo.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Nota: Datos en euros. Los valores atípicos se representan en la figura mediante aspas de color azul. El gráfico incluye un ajuste promedio y las etiquetas de frecuencia en función de la edad.

El grado de endeudamiento de las familias en España ha crecido durante el periodo considerado de forma significativa, tanto la deuda para la adquisición de vivienda cuyo valor medio agregado alcanza los 46 mil de euros en 2011 (+227,6% respecto 2002), como el resto de las deudas cuyo valor medio agregado es de 30 mil euros (+494,5% respecto 2002). Los valores medianos agregados son cero para ambos tipos de deuda (ver Tabla 5.2., página 213).

Las Figuras 5.6. y 5.7. presentan los diagramas de cajas de las variables representativas de los pasivos en función de una agrupación de edad y del sexo de los cabezas de familia participantes en la EFF de los años 2002 y 2011⁴⁰.

Las medidas de tendencia central revelan que a nivel agregado, los hogares no hacen uso frecuente de financiación ajena para la adquisición de vivienda. Este hecho puede explicarse tanto en términos absolutos, ya que el valor medio de la deuda pendiente para la adquisición de vivienda no supera los 50 mil euros en el 2011, como en términos relativos, porque la ratio promedio entre el importe de la deuda pendiente para la adquisición de bienes inmuebles⁴¹ no supera el 7,7% del valor estimado de los inmuebles proporcionado por cada uno de los hogares participantes en la EFF (5,4% en el año 2008).

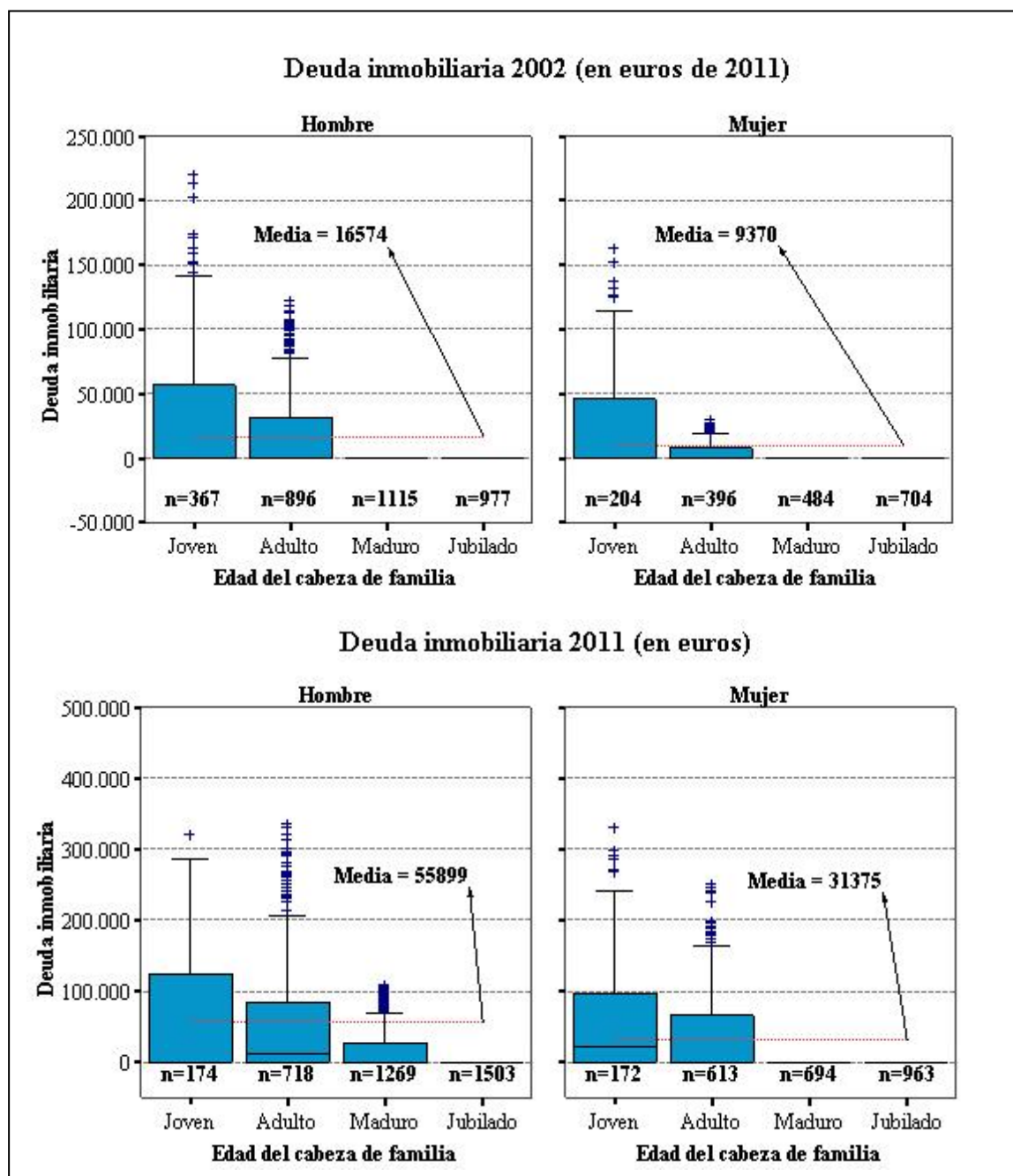
Por otra parte, el hecho de que los valores medios de las deudas pendientes de los hogares para la adquisición de vivienda sean tan reducidos puede explicarse según indica el Banco de España (2004), porque el diseño de la muestra incorpora un sobremuestreo de los hogares con un mayor nivel de riqueza, y en general, los datos sugieren que este tipo de hogares no recurren de forma intensiva a la financiación ajena para la adquisición de sus propiedades inmobiliarias.

Respecto a las deudas relacionadas con activos inmobiliarios en función de la edad, la Figura 5.6. muestra que los mayores volúmenes de deuda pendiente por compra de vivienda principal o segundas viviendas corresponden a las personas jóvenes (18-35 años) y adultas (36-50 años). En general, el valor medio de la deuda por este concepto decrece con la edad hasta llegar a la etapa de jubilación, cumpliendo las hipótesis del modelo del ciclo de vida de las familias.

⁴⁰ Los valores extremos se han omitido en cada uno de los gráficos para su correcta visualización, aunque se pueden consultar en el Anexo 2 del trabajo. Los estadísticos descriptivos de cada uno de los pasivos que poseen los hogares en función de la edad agrupada del cabeza de familia y del sexo de la persona de referencia de cada hogar se pueden consultar en el Anexo 3.

⁴¹ Para el cálculo de la ratio se consideran tanto el valor actual total de la vivienda principal, como el valor actual total de las tres propiedades inmobiliarias principales pertenecientes a cada una de las familias participantes en la EFF. El denominador incluye la deuda para la adquisición de vivienda.

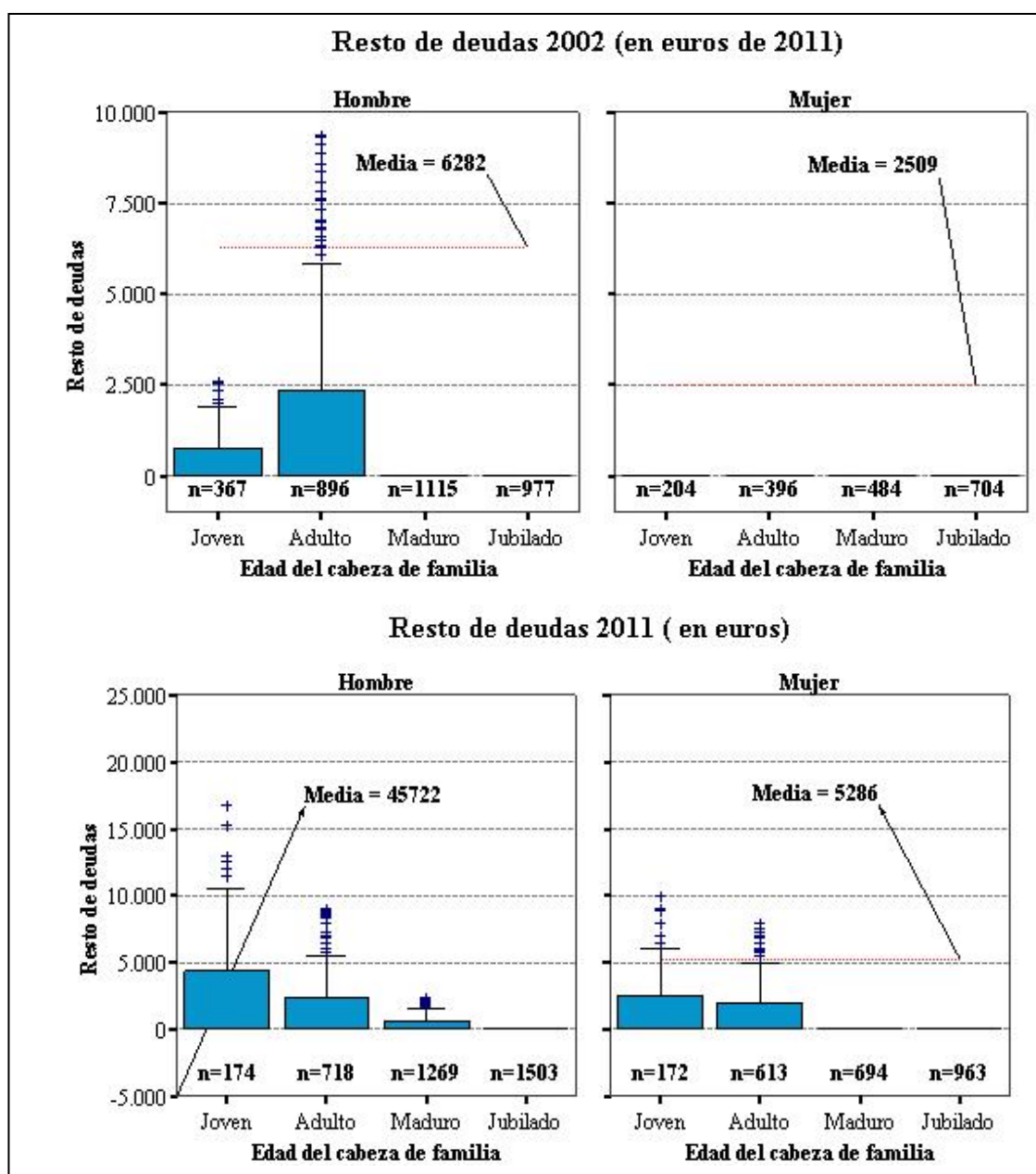
Figura 5.6. Diagrama de cajas de los Pasivos inmobiliarios del hogar según la edad y el sexo.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Nota: Datos en euros. Los valores atípicos se representan en la figura mediante aspas de color azul. El gráfico incluye un ajuste promedio y las etiquetas de frecuencia en función de la edad.

Figura 5.7. Diagrama de cajas del Resto de pasivos del hogar según la edad y el sexo.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Nota: Datos en euros. Los valores atípicos se representan en la figura mediante aspas de color azul. El gráfico incluye un ajuste promedio y las etiquetas de frecuencia en función de la edad.

En función de la edad de la persona de referencia, el rango intercuartílico más elevado corresponde al grupo de hogares más jóvenes para ambos tipos de deudas. El rango de las deudas para la adquisición de bienes inmuebles alcanza los 110 mil euros en 2011, mientras que el rango del resto de deudas del hogar se sitúa en los 4 mil euros ese mismo año. Por otra parte, el rango intercuartílico más reducido recae sobre el grupo de hogares con personas jubiladas para ambos tipos de deuda (registrándose un valor nulo para cada tipo).

Respecto a las medidas de distribución de los pasivos, los histogramas de estas variables (ver Anexo 1, Figura a1.7. y Figura a1.8.) muestran que las deudas no se distribuyen normalmente. Esta variable presenta una distribución más apuntada de lo normal, con una forma leptocúrtica, (debido a que el valor de la curtosis no es próximo a cero, por la elevada concentración de casos) y con una extensa cola hacia la derecha (resultado de una asimetría positiva).

En función del sexo de la persona de referencia, tal y como ocurre con los activos, el valor medio de la deuda para la adquisición de viviendas es significativamente superior para los hombres que para las mujeres, 56 mil euros y 31 mil euros respectivamente en 2011, es decir, los hombres tienen un valor medio superior de la deuda inmobiliaria que el valor medio declarado por las mujeres en un +78,2%. Por otra parte, las deudas de las familias se han incrementado sustancialmente en 2011 respecto a 2002, tanto para las personas de referencia de los hogares masculinos como femeninos, +237,3% y +234,8% respectivamente.

Respecto al resto de pasivos, además de las deudas destinadas a la compra de la vivienda principal y otras propiedades inmobiliarias, según indica el Banco de España (2010), los principales motivos por los que las familias se endeudan son la realización de reformas en el hogar, la inversión en activos no inmobiliarios, la financiación de la actividad empresarial y la compra de vehículos y otros bienes duraderos.

Las clases de deuda que las familias contraen para los casos mencionados son, en general, deudas con garantía real (incluida garantía hipotecaria, distinta de la utilizada para la compra de la vivienda principal o de otras propiedades inmobiliarias), créditos personales, deudas con tarjetas de crédito y otros tipos de deuda⁴².

Las medidas de tendencia central indican que los volúmenes de deuda más elevados se concentran en las personas jóvenes y adultas, al igual que ocurre con las deudas inmobiliarias. En este caso, el valor medio del resto de deudas declarado por las personas de referencia masculinas asciende a 46 mil euros en el año 2011 (+627,8% respecto al valor medio registrado en el año 2002) y de 5 mil euros para las personas de referencia femeninas en el año 2011 (+110,7% respecto al año 2002).

Los datos referidos a las deudas contraídas por los hogares, ponen de manifiesto un incremento significativo del endeudamiento de las familias, tanto para la adquisición de activos inmobiliarios como para el consumo del resto de bienes y servicios que utilizan los hogares en su día a día.

⁴² En concreto, líneas de crédito, pago aplazado, anticipos, préstamos de familiares o amigos, saldos deudores en cuentas corrientes, *leasing* o *renting* y otros sin especificar.

Por último, antes de continuar con el análisis descriptivo de los datos sobre las finanzas de los hogares en España, las tendencias de las variables revisadas hasta este punto, renta anual, activos y deudas de las familias, ponen de manifiesto la evolución de la riqueza bruta y neta de los hogares. La Tabla 5.3. muestra los estadísticos descriptivos tanto de la riqueza bruta, la deuda pendiente agregada y la riqueza neta de las familias, equivalente al patrimonio agregado neto de los hogares españoles desde el año 2002 hasta el año 2011.

Tabla 5.3. Estadísticos descriptivos de la riqueza de los hogares (2002-2011).

En miles de € de 2011	EFF 2002			EFF 2011			Var. Anual riqueza neta 2011 s/ 2002 (%)
	Riqueza Bruta	Total Deuda	Riqueza Neta	Riqueza Bruta	Total Deuda	Riqueza Neta	
Nº de Observaciones	5.143			6.106			
Media	590,4 €	19,0 €	571,4 €	1.385,3 €	75,6 €	1.309,6 €	+10,9%
Desv. Típica	5.324,0 €	83,7 €	5.320,5 €	5.310,7 €	1.147,6 €	5.139,0 €	
Asimetría	62	24	62	12	58	11	
Curtosis	4.197	825	4.209	207	3.905	177	
Mínimo	0,0 €	0,0 €	-141,8 €	0,0 €	0,0 €	-57.210,2 €	
Máximo	363.353,4 €	3.500,6 €	363.353,4 €	149.000,0 €	80.000,0 €	124.460,0 €	
Percentiles							
10	17,2 €	0,0 €	13,7 €	52,0 €	0,0 €	24,8 €	+7,7%
25	91,6 €	0,0 €	77,4 €	150,2 €	0,0 €	120,2 €	+5,7%
50	196,4 €	0,0 €	182,7 €	316,5 €	0,0 €	291,8 €	+6,0%
75	436,9 €	8,7 €	419,7 €	840,5 €	27,6 €	801,4 €	+8,4%
90	996,6 €	60,8 €	958,6 €	2.171,1 €	120,2 €	2.093,2 €	+10,3%
95	1.674,9 €	98,8 €	1.634,6 €	4.742,1 €	200,0 €	4.619,4 €	+13,9%
Kolmogorov-Smirnov ⁽¹⁾							
Valor p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Levene							
Sexo (Valor p)	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	
Edad (Valor p)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	

(1) Nota: Corrección de la significación de Lilliefors.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Los resultados obtenidos del análisis exploratorio básico de las variables muestran evidencias de un crecimiento sostenido del patrimonio neto de los hogares en España durante el periodo considerado, desde 2002 hasta 2011, a pesar de la crisis financiera iniciada a finales de 2007. Este resultado muestra una variación positiva en la riqueza neta de las familias porque probablemente hayan accedido a una oferta de productos de inversión más amplia y hayan mejorado sus condiciones de financiación.

Según Dynan (2009), la aparición de herramientas para el asesoramiento y la valoración de riesgos, el incremento de la financiación de los hogares sin garantías excesivas, así como el avance de las tecnologías de la información, han permitido a los hogares

participar en operaciones financieras de inversión y financiación en mayor medida. La extensión del crédito en la sociedad y el desarrollo de nuevas formas de préstamo, plantean un aumento de las opciones para las familias, de tal forma que puedan financiarse con el fin de acceder a un consumo moderado, o bien mediante sus ingresos futuros o bien mediante otro tipo de garantías (por ejemplo, la garantía hipotecaria).

Sin embargo, una de las consecuencias de la última crisis financiera sugiere que un incremento de las opciones de endeudamiento, provoca un mayor grado de incertidumbre en las familias. Al aumentar las posibilidades de inversión en activos con riesgo, las personas pueden exponer su patrimonio en mayor grado de lo que tenían previsto, y en este caso, los hogares endeudados pueden tener que hacer frente a unas obligaciones desmedidas respecto sus recursos financieros.

Según Dynan (2009), el acceso sin restricciones al crédito por parte de los hogares puede ser un problema para la economía en su conjunto que se retroalimenta: un mayor endeudamiento de los hogares puede ocasionar un proceso inflacionario en los precios cuando el objeto de la deuda es la compra de determinados activos (inmuebles, acciones, etc.), posteriormente, el elevado grado de apalancamiento de las familias puede provocar caídas en los precios de los activos, teniendo un efecto perjudicial en la economía.

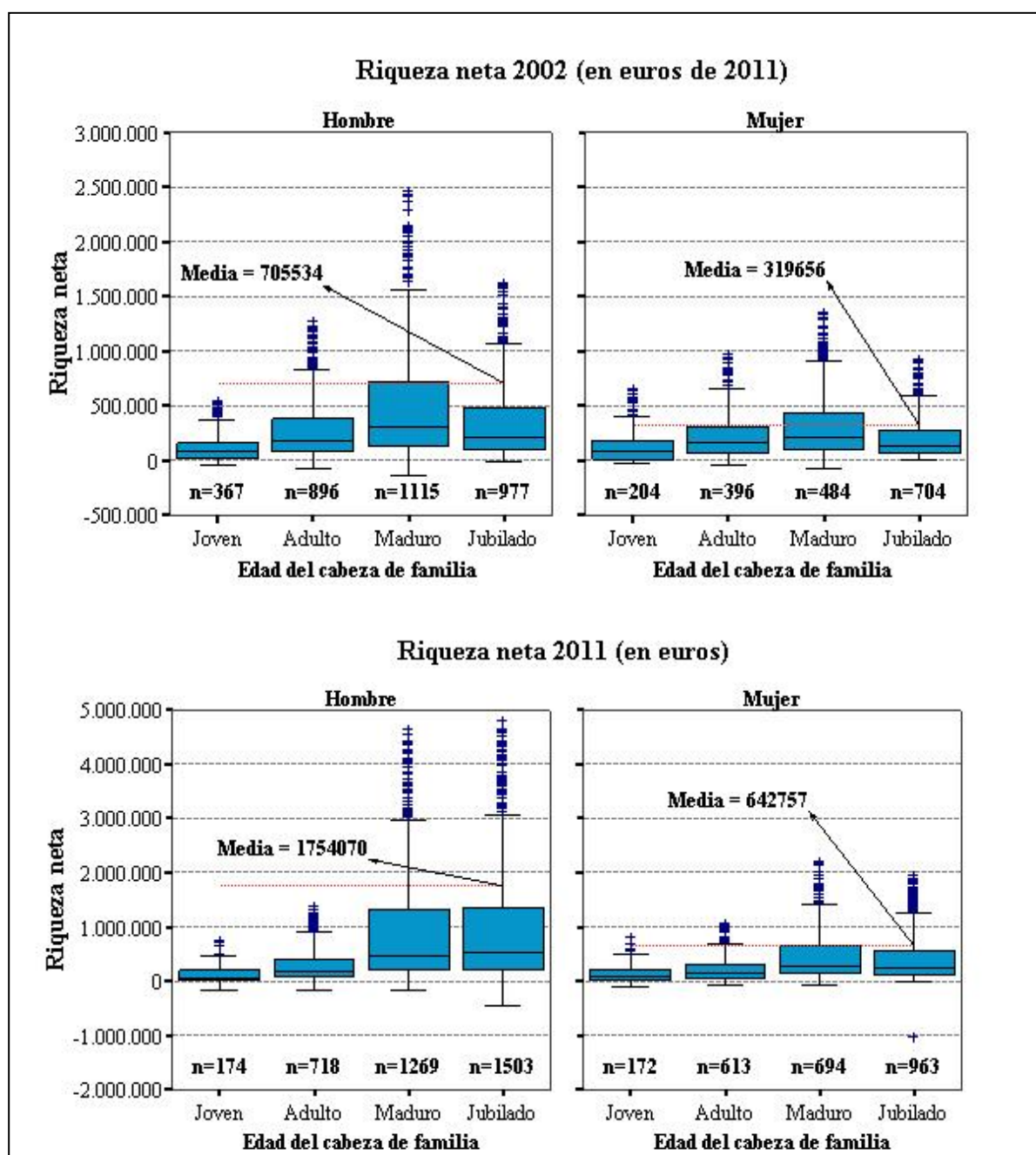
La Figura 5.8. presenta los diagramas de cajas de las variables representativas de la riqueza neta de los hogares, en función de una agrupación de edad y del sexo de la persona de referencia de cada uno de los hogares de la EFF de los años 2002 y 2011⁴³.

El gráfico de la riqueza neta presenta una evolución positiva del patrimonio neto de los hogares durante el periodo considerado, reflejando como la riqueza crece con la edad de la persona de referencia del hogar hasta la etapa de la jubilación.

Aunque el crecimiento positivo del patrimonio afecta tanto a hombres como mujeres, sin embargo, se refleja un pronunciado desequilibrio entre ellos, al igual que sucede con la renta anual, los activos y las deudas. Este hecho sugiere la necesidad del estudio de las decisiones financieras de las familias, con el objeto de ampliar el conocimiento tanto de los factores externos a los hogares como internos que tengan influencia en su situación financiera.

⁴³ Los valores extremos se han omitido en cada uno de los gráficos para su correcta visualización, aunque se pueden consultar en el Anexo 2 del trabajo. Los estadísticos descriptivos de la riqueza neta de los hogares en función de la edad agrupada y del sexo de la persona de referencia de cada hogar, de su nivel educativo y su situación laboral se pueden consultar en el Anexo 3.

Figura 5.8. Diagrama de cajas de la Riqueza neta del hogar según la edad y el sexo.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Nota: Datos en euros. Los valores atípicos se representan en la figura mediante aspas de color azul. El gráfico incluye un ajuste promedio y las etiquetas de frecuencia en función de la edad.

Una vez expuesto el análisis estadístico descriptivo de las principales variables agregadas que constituyen la riqueza de las familias españolas, es preciso mencionar antes de estudiar la composición y la distribución de la riqueza de los hogares, que se ha realizado un último análisis descriptivo respecto a la igualdad y homogeneidad de valores medios y varianzas, el análisis de varianza de las variables cuantitativas en función de diversas

variables de naturaleza cualitativa, en este caso la edad, la educación, la situación laboral de las personas de referencia y el tamaño del hogar (ver ANOVA en el Apéndice 1).

El análisis de varianza de un factor sirve para comparar varios grupos de hogares en una variable cuantitativa. A la variable categórica (nominal u ordinal) que define los grupos de hogares a comparar, se denomina independiente o factor, y la variable cuantitativa (de escala) en las que se comparan los grupos, se denomina variable dependiente, en este caso la renta anual, los activos y las deudas de los hogares.

La hipótesis que pone a prueba el ANOVA de un factor es que las medias poblacionales son iguales (la media de la variable dependiente en cada nivel de la independiente). Si las medias poblacionales son iguales, significa que los grupos de hogares no difieren en la variable dependiente, y en consecuencia, el factor es independiente de la variable dependiente.

Los resultados del análisis sugieren que los valores medios comparados entre los grupos de hogares definidos no son iguales según la edad y situación laboral. Respecto al nivel educativo y el tamaño del hogar, los resultados del análisis sugieren que los valores medios comparados entre los grupos de hogares definidos son iguales, es decir, no existen diferencias significativas entre los grupos de hogares.

También se han realizado las pruebas que contrastan la igualdad de medias mediante comparaciones múltiples entre grupos de hogares, empleando los métodos denominados *a posteriori* o *post hoc*. Los subgrupos homogéneos resultantes del análisis de varianza, ponen de manifiesto los grupos de hogares que marcan las diferencias según las variables independientes mencionadas, la edad y la situación laboral de la persona de referencia.

Este hecho sugiere que tanto las características sociodemográficas de los hogares de naturaleza cualitativa como las variables representativas de la situación patrimonial de las familias representadas en la muestra de hogares, definen explícitamente grupos de familias con carteras de inversión con un cierto grado de heterogeneidad.

Una vez expuesto el análisis estadístico descriptivo de las principales variables agregadas que constituyen la riqueza de las familias españolas, a continuación, se estudia la composición y la distribución de la riqueza de los hogares.

5.5. La Composición de la Riqueza de los Hogares

En esta sección se analiza la composición de los activos y las deudas de los hogares españoles con el objetivo de identificar la composición y la distribución de la riqueza de los hogares en España durante el periodo considerado (2002-2011) y probar si en este ciclo

económico tanto expansivo como de crisis financiera, las decisiones de inversión de los hogares se han modificado entre los diferentes activos.

Los hogares españoles se enfrentan a una amplia gama de opciones a la hora de decidir cómo estructurar su liquidez, su cartera de activos y su financiación ajena. Los ahorros de una familia se pueden invertir en una amplia gama de activos, desde una simple cuenta corriente bancaria a otros activos más complejos, como los derivados y otros activos no cotizados en mercados secundarios oficiales.

A su vez, las familias pueden acceder a la financiación ajena a través de diversas entidades financieras, como los bancos, las cajas de ahorro y otras entidades de crédito (por ejemplo, aquellas que proporcionan tarjetas de crédito). Los hogares pueden suscribir este tipo de financiación mediante el cumplimiento de diversos tipos de condiciones y restricciones (por ejemplo, préstamos y pólizas de crédito, sujetas a tipos de interés fijo o variable).

Por otra parte, la desregulación financiera y la facilidad de acceso a los mercados secundarios por parte de las familias como resultado de los avances tecnológicos en el ámbito de las telecomunicaciones, han permitido el acceso de inversores particulares a una amplia oferta de productos financieros. Por lo que ampliar el conocimiento sobre el comportamiento de los hogares respecto de sus decisiones financieras, puede explicar por qué las familias invierten en determinados activos o se financian de una forma específica.

Por tanto, situando el alcance del trabajo en el ámbito de las finanzas de los hogares en España y en las encuestas específicas sobre la situación patrimonial de las familias, cabe mencionar que el volumen de trabajos de investigación en este campo es reducido. Algunos trabajos que tratan sobre el ahorro y el consumo de las familias (Bover, 2010a y Barceló et al., 2010) y sobre la desigualdad de la riqueza entre las familias y la estructura financiera de los hogares (Bover, 2007 e Ispuerto y Villanueva, 2010 y 2011), por lo que el número de trabajos relativos a las decisiones financieras de los hogares en España es reducido.

La Tabla 5.4. muestra las tendencias generales en la composición de las carteras de los hogares españoles desde el año 2002 hasta el año 2011. Los datos procedentes de la EFF representan la evolución de la cartera, tanto de los hogares típicos como de los hogares más ricos. También se presentan los estadísticos descriptivos básicos tanto de la riqueza neta total como de la riqueza financiera.

En general, por grupos de edad, la riqueza neta media responde al modelo de ciclo vital esperado, alcanzando el máximo para aquellos hogares con el cabeza de familia en su etapa de madurez (51-65 años), el mismo tramo de edad en la que se alcanza el máximo nivel de renta media.

Tabla 5.4. La composición y el grado de riqueza de los hogares.

EFF	2002	2005	2008	2011	Variación anual (%)		
					2002-2005	2002-2008	2002-2011
<u>Nivel de Riqueza Neta</u>							
(en miles de € de 2011)							
Mediana ⁽¹⁾	182,7	284,2	299,1	291,8	+15,9%	+8,6%	+5,3%
Media ⁽¹⁾	571,4	934,2	1.213,9	1.309,6	+17,8%	+13,4%	+9,7%
% de Hogares con Riqueza neta cero o negativa	1,8%	3,2%	3,7%	3,2%			
<u>Nivel de Riqueza Financiera</u>							
(en miles de € de 2011)							
Mediana ⁽¹⁾	10,8	13,9	16,1	23,9	+8,8%	+7,0%	+9,3%
Media ⁽¹⁾	172,0	238,6	220,9	379,4	+11,5%	+4,3%	+9,2%
% de Hogares con Riqueza financiera cero o negativa	1,1%	3,1%	3,9%	2,7%			
<u>Activos y Pasivos como % del Total de Activos</u>	2002	2005	2008	2011	Variación (p.p.)		
					2002-2005	2002-2008	2002-2011
Activos financieros	29,1%	24,6%	17,5%	27,4%	(4,5) p.p.	(11,6) p.p.	(1,8) p.p.
Cuentas corrientes	1,7%	1,9%	1,5%	2,1%	+0,2 p.p.	(0,2) p.p.	+0,4 p.p.
Otras cuentas	2,9%	1,9%	2,7%	3,5%	(1,1) p.p.	(0,2) p.p.	+0,6 p.p.
Acciones cotizadas	5,2%	4,9%	4,0%	6,3%	(0,3) p.p.	(1,3) p.p.	+1,0 p.p.
Acciones no cotizadas	13,5%	10,1%	4,2%	7,7%	(3,3) p.p.	(9,3) p.p.	(5,8) p.p.
Valores de renta fija	0,3%	0,2%	0,3%	1,0%	(0,1) p.p.	(0,0) p.p.	+0,7 p.p.
Fondos de inversión	3,0%	3,8%	2,8%	3,6%	+0,8 p.p.	(0,2) p.p.	+0,6 p.p.
Planes de pensiones y seguros de vida	1,7%	1,6%	1,2%	1,6%	(0,1) p.p.	(0,5) p.p.	(0,1) p.p.
Otros activos financieros	0,8%	0,3%	0,9%	1,5%	(0,4) p.p.	+0,1 p.p.	+0,7 p.p.
Activos no financieros	70,9%	75,4%	82,5%	72,6%	+4,5 p.p.	+11,6 p.p.	+1,8 p.p.
Vivienda principal	30,4%	29,0%	23,6%	20,3%	(1,3) p.p.	(6,8) p.p.	(10,1) p.p.
Resto de propiedades inmobiliarias	23,0%	25,7%	31,7%	26,0%	+2,7 p.p.	+8,7 p.p.	+3,0 p.p.
Negocios por cuenta propia	16,5%	19,7%	26,6%	25,3%	+3,1 p.p.	+10,0 p.p.	+8,8 p.p.
Joyas, obras de arte y antigüedades	0,9%	0,9%	0,6%	1,0%	+0,0 p.p.	(0,3) p.p.	+0,1 p.p.
Deudas	3,2%	3,6%	3,6%	5,5%	+0,4 p.p.	+0,4 p.p.	+2,2 p.p.
Pasivos inmobiliarios (vivienda principal y resto de inmuebles)	2,4%	2,6%	2,5%	3,3%	+0,2 p.p.	+0,1 p.p.	+0,9 p.p.
Resto de deudas	0,8%	1,0%	1,1%	2,1%	+0,2 p.p.	+0,2 p.p.	+1,3 p.p.
<u>Otros ratios informativos</u>							
Acciones como % del Total de Activos financieros	18,0%	19,9%	22,6%	22,9%	+1,9 p.p.	+4,6 p.p.	+4,9 p.p.
Deuda inmobiliaria como % de la Deuda total	73,9%	71,3%	70,0%	60,9%	(2,6) p.p.	(3,9) p.p.	(13,0) p.p.
Deuda inmobiliaria como % del Valor de la vivienda	4,7%	5,1%	5,4%	7,7%	+0,4 p.p.	+0,7 p.p.	+3,0 p.p.
Nº de observaciones	5.143	5.962	6.197	6.106			

(1) Nota: En miles de euros.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

El valor mediano de la riqueza neta crece en función del nivel educativo de la persona de referencia del hogar, alcanzando las personas de referencia con nivel universitario o

superior el mayor nivel mediano de riqueza. Por otra parte, considerando la situación laboral de las personas de referencia, los empleados por cuenta propia tienen un mayor grado de riqueza. Asimismo, la riqueza neta aumenta a medida que aumenta la renta, lo cual refleja que las familias de rentas altas obtienen mayores ingresos de su cartera de activos.

En relación a la riqueza financiera de los hogares, en la parte correspondiente al trabajo empírico, se hace referencia a la problemática de la participación en los mercados financieros de activos con riesgo por parte de los hogares y es necesario ofrecer una visión del estado de la riqueza financiera de las familias.

El valor mediano de la riqueza financiera ha crecido durante el periodo considerado un +122,0%, alcanzando los 23,9 miles de euros en 2011. El valor medio de la riqueza financiera se sitúa en 379,4 miles de euros en 2011 para toda la muestra de hogares, un +120,5% más que en el 2002, año de inicio de la EFF.

La composición de la cartera a lo largo del periodo analizado, muestra la existencia de dos tendencias relevantes respecto a los activos en manos de los hogares:

1. La inversión en activos inmobiliarios por parte de los hogares y la inversión en los negocios dirigidos por los propios hogares.
2. La inversión en activos financieros por parte de los hogares.

Los activos reales o activos no financieros constituyen el 72,6% del valor de los activos totales de los hogares en 2011, +1,8 puntos porcentuales más que en el año 2002, cuando se situaba en el 70,9% del valor total de los activos. Por tanto, tras el ajuste negativo del valor de las viviendas en España iniciado en el año 2008, el valor de activos reales se reduce a niveles del año 2002 y en el año 2011 el peso de este tipo de activos en las carteras de los hogares se reduce -9,8 puntos porcentuales respecto al año 2008, donde el valor de los activos no financieros se situaba en máximos, representado el 82,5% del valor total del patrimonio de las familias.

Respecto al resto de activos reales se observan variaciones apreciables durante el periodo analizado. El valor de las otras propiedades inmobiliarias por parte de las familias respecto del total de sus activos ha crecido del 23,0% en el año 2002 al 26,0% en el año 2011 (+3,0 puntos porcentuales), de igual forma que el valor de los negocios por cuenta propia de los hogares ha crecido del 16,5% en el año 2002 al 25,3% en el año 2011 (+8,8 puntos porcentuales). A su vez, en el año 2011 se reduce el peso de ambos tipos de activos en las carteras de los hogares respecto al año 2008, inicio del ajuste en el valor de las propiedades

inmobiliarias, -5,7 puntos el valor del resto de activos inmobiliarios (31,7% en el año 2008) y -1,2 puntos el valor de los negocios por cuenta propia (26,6% en el año 2008).

Sin embargo, dentro de la categoría de activos no financieros, el valor de la vivienda principal pierde peso respecto al valor total de los activos, -10,1 puntos porcentuales en 2011 respecto a 2002, contrariamente al valor de otras propiedades inmobiliarias, cuyo peso se incrementa en +3,0 puntos porcentuales respecto a 2002. En conjunto, los activos inmobiliarios (vivienda principal y otras propiedades inmobiliarias) constituyen el 46,3% del valor total de los activos de las familias en el año 2011, frente al 55,3% del año 2008 (-9,0 puntos porcentuales) y al 53,4% del año 2002 (-7,1 puntos porcentuales).

El cambio en la estructura de las carteras de las familias respecto al año 2002, con el aumento del valor de la inversión en otras propiedades inmobiliarias y por el incremento del valor de los negocios que poseen los hogares respecto al total de los activos, tiene su efecto negativo en el segundo grupo de activos que compone la riqueza neta de las familias, los activos financieros. Con todo, respecto al año 2008, como consecuencia del ajuste ocurrido en el mercado inmobiliario, en el año 2011 los hogares han equilibrado el valor de sus carteras de inversión, de tal forma que la parte de su riqueza invertida en activos financieros, además de crecer, ha recuperado su valor.

Tras la inversión en activos inmobiliarios y en los negocios del propio hogar, el análisis de la composición de las carteras de los hogares muestra otra tendencia relevante en la estructura de las carteras de las familias, la inversión en activos financieros.

En el año 2011, el valor de los activos financieros en manos de los hogares respecto al total de los activos, casi alcanza el nivel máximo del año 2002, situándose en un 27,4% del valor total de los activos (-1,8 puntos respecto a 2002) debido a la caída en el valor de las acciones no cotizadas (-5,8 puntos respecto a 2002) y a la ligera reducción del valor de los planes de pensiones (-0,1 puntos respecto a 2002). Esta diferencia era superior en el año 2008, donde el valor de los activos financieros como proporción del valor de los activos totales se había reducido de forma significativa, pasando del 29,1% en 2002 al 17,5% para el conjunto de los hogares en 2008 (-11,6 puntos porcentuales que en el año 2002).

En el año 2011, entre las diferentes categorías de activos financieros, el incremento del valor más relevante se produce en la categoría de las acciones cotizadas, pasando de un 5,2% del valor total de los activos en el año 2002 a un 6,3% del valor total de los activos en el año 2011 (+1,0 punto porcentual respecto a 2002), en valores de renta fija, pasando del 0,3% en 2002 al 1,0% en 2011 (+0,7 puntos porcentuales respecto 2002) y en fondos de inversión, con un crecimiento de +0,6 puntos porcentuales, pasando del 3,0% en 2002 al 3,6% en 2011.

No obstante, en el año 2011, el peso relativo del valor de las inversiones en activos financieros ha crecido respecto al año 2008 como consecuencia del ajuste del mercado de la vivienda en España y el cambio consecuente en la inversión de los hogares, con variaciones positivas en el valor de todas las categorías de los activos, particularmente significativas tanto en las acciones cotizadas (+2,3 puntos respecto a 2008) como las acciones no cotizadas (+3,5 puntos respecto a 2008).

Además de la disminución de los costes de transacción y los costes de información asociados a la inversión en activos con riesgo en mercados secundarios organizados (regulados y con un mayor grado de liquidez que los activos reales), como consecuencia de la introducción de innovaciones tecnológicas en la sociedad y de la ampliación de la oferta de nuevos productos financieros, el ajuste iniciado en el mercado inmobiliario consecuencia de una sobrevaloración de este tipo de activos en el año 2008, ha originado un incremento en el valor relativo de todos los activos financieros respecto al valor total de activos en favor de los activos inmobiliarios durante el periodo considerado (activos cuyos precios no cotizan en mercados regulados y con un mayor grado de iliquidez que los activos financieros), especialmente en el periodo 2008-2011.

Así, los resultados presentan un incremento del peso relativo del valor de los activos financieros a lo largo del último periodo de datos disponibles, 2008-2011, con un crecimiento de +9,8 puntos porcentuales (pasando del 17,5% en 2008 al 27,4% en 2011) y una reducción del peso del valor de los activos inmobiliarios (vivienda principal y segundas viviendas) en las carteras de los hogares en -9,0 puntos porcentuales respecto al año 2008 (pasando del 55,3% en 2008 al 46,3% en 2011).

Los resultados del análisis de la composición de las carteras de los hogares indican que a pesar de que el valor de la vivienda principal de las familias disminuyó del 30,4% en 2002 al 20,3% en 2011, -10,1 puntos porcentuales, las propiedades inmobiliarias, considerando la vivienda principal y las segundas residencias, son los activos con mayor peso en el patrimonio de las familias analizadas.

El contexto socioeconómico ha jugado su papel determinante en las variaciones acontecidas hasta finales del año 2008, fecha de referencia de la EFF de ese año. Según el Banco de España (2010), tras una etapa expansiva que se había prolongado desde finales de la década de los años 90, a lo largo de 2007 la actividad económica inició una tendencia de desaceleración, que dio paso a un brusco ajuste en el año 2008, que se extendió con especial virulencia en el año 2009.

Aunque el crecimiento medio anual del PIB fue todavía positivo en 2008 (+0,9%), al final del primer trimestre de 2009 la caída de este indicador alcanzaba el -3,5%. El ajuste en el mercado de trabajo, situó la tasa de desempleo en el 11,3% de la población activa durante 2008, elevándose hasta el 18% en la primera mitad de 2009 (tras el mínimo histórico del 8% alcanzado en 2007). La tasa de inflación medida en términos del IPC fue del 2,8% para la media del período 2006-2008, registrándose tasas cercanas al -1% en el año 2009.

A finales del año 2008 también se produjeron caídas relevantes de los valores de los activos. Tras las subidas sostenidas experimentadas entre el año 2005 y mediados del año 2008, los tipos de interés iniciaron a finales de 2008 una senda descendente, que se consolidó a lo largo del año siguiente. El patrimonio de las familias se redujo como consecuencia del retroceso en las valoraciones de los activos financieros, en particular las cotizaciones bursátiles (el Índice General de la Bolsa de Madrid se redujo un 29% desde el año 2005 hasta el primer trimestre de 2009) y la revisión a la baja del valor de la vivienda.

Los resultados del análisis de la evolución de la composición de las carteras de inversión de los hogares muestran como principal conclusión que la estructura de las carteras de las familias ha cambiado a lo largo del horizonte temporal considerado (2002-2011), aumentando el patrimonio inmobiliario, incrementando su grado de endeudamiento y reduciendo sus posiciones en activos financieros hasta el año 2008. A partir de 2008, se observa un ajuste negativo en el valor de los activos inmobiliarios y un reequilibrio en las carteras de inversión de los hogares, mediante la desinversión en activos reales y la participación en activos financieros, situando la inversión de los hogares en este último tipo de activos en niveles del año 2002.

Todos estos cambios, que se reflejan en los datos de la EFF del año 2011, afectan a la interpretación de la composición de las carteras de los hogares. En particular, la encuesta se ha realizado en un momento en el que los efectos de la crisis se reflejan con claridad en la evolución de los principales indicadores económicos. Sin embargo, los efectos del desempleo creciente y las variaciones en la renta disponible, que evolucionan con mayor gradualidad, no se aprecian en toda su magnitud con los datos de la EFF del año 2008.

Durante el último periodo de la EFF, desde finales del año 2008 hasta finales del año 2011, el contexto socioeconómico también es clave para la interpretación de los cambios en la estructura del patrimonio de los hogares en España. Según el Banco de España (2014a), la intensa recesión iniciada en 2007 continuó durante 2009, seguida de un repunte de la actividad a lo largo de 2010 y principios de 2011. No obstante, la recaída económica en la

zona euro, en un contexto de desequilibrios de la economía española, provocó que la débil recuperación quebrara a finales de 2011, convirtiéndose en una segunda recesión. Así, y aunque el crecimiento medio anual del PIB en 2011 fue positivo (+0,1 %), el último trimestre del año terminó con una tasa interanual del -0,6 % y en 2012 la caída media del fue del -1,6%.

La crisis económica tuvo en este período un severo impacto sobre el mercado de trabajo, provocando un considerable deterioro del empleo: en 2011 el número de desempleados alcanzó los 5,3 millones de personas, situándose la tasa de paro en el 22,9 %, muy por encima del 13,9 % registrado a finales del 2008. A pesar de la marcada debilidad de la economía, la tasa de inflación, medida en términos del IPC, fue del 1,6 % para la media del período 2009-2011, con tasas por encima del 3 % a mediados de 2011.

Siguiendo al Banco de España (2014a) en su informe, tras la caída iniciada por los tipos de interés a finales de 2008, estos mostraron ligeras subidas entre principios de 2010 y finales de 2011, iniciándose desde esa fecha una sostenida tendencia decreciente. El patrimonio de las familias experimentó reducciones importantes como consecuencia del retroceso del valor de activos financieros y, fundamentalmente, de los activos inmobiliarios. Así, mientras que el IBEX-35, en un contexto de elevada volatilidad, acumulaba entre finales de 2010 y mediados del 2012 una caída del 34 %, el valor de mercado de la vivienda caía un 7 % en 2011, con un retroceso cercano al 20 % desde el año 2008.

El mantenimiento de unas condiciones crediticias estrictas y el retroceso del empleo, junto con la ralentización de factores demográficos como el crecimiento de la población y la formación de nuevos hogares, dieron lugar a una moderación en el ritmo de crecimiento del parque de viviendas durante el período 2008-2011 que en estos años se incrementó en 680.000 unidades, muy por debajo de los 2,55 millones de casas que se sumaron en los cinco ejercicios precedentes.

Por último, algunos factores demográficos que estuvieron presentes durante la fase expansiva han operado en sentido contrario en los últimos años. Si hasta 2009 el crecimiento de la población (+2,2 % en el período 2008-2011) estuvo explicado fundamentalmente por las entradas de extranjeros, desde el año 2010 este proceso se ha invertido⁴⁴.

Respecto a la composición de los hogares, el cambio más notable ha sido el incremento en el número de los hogares unipersonales. Según el Banco de España (2014a), el incremento en este tipo de hogares puede venir explicado por el hecho que la población

⁴⁴ Según la EFF 2011, el porcentaje de hogares cuyo cabeza de familia es extranjero desciende hasta el 5,9%, frente al 6,6% registrado en la EFF2008, rompiendo así la tendencia creciente observada en las ediciones anteriores de la EFF.

anciana en España es cada vez más numerosa, consecuencia del aumento de la esperanza de vida. La EFF pone además de manifiesto que los hogares jóvenes (un 10,5% del total de hogares) siguen perdiendo peso, disminuyendo -5,0 puntos porcentuales por debajo del nivel de 2005 y -2,8 puntos por debajo del nivel de 2008.

Una vez explicada la composición de la riqueza neta de las familias, a continuación, se examina la distribución tanto de la renta que ingresan anualmente los hogares como de la riqueza en manos de las familias.

5.6. La Distribución y la Concentración de la Renta y la Riqueza de los Hogares

En esta sección se analizan los cambios en la distribución de la riqueza de los hogares a lo largo de un periodo de tiempo, durante el cual, las condiciones económicas han cambiado desde una etapa inicial expansiva (2002-2007), hasta una recesión económica sin precedentes en el entorno europeo que se mantiene a finales de 2011.

La riqueza neta, la riqueza financiera y la renta en términos relativos han crecido entre los hogares españoles desde el año 2002 hasta el año 2011 (ver Tabla 5.6., página 247), pero la identificación de los cambios en la distribución de la riqueza de una muestra de hogares tan extensa como la que aporta la EFF es compleja y depende en gran medida de la precisión y la concreción de la información que incluyen las encuestas sobre las finanzas de los hogares, como es el caso de la encuesta elaborada por el BE.

Durante el amplio periodo considerado, el cual incluye una expansión y una recesión económica, diversos factores tales como los avances tecnológicos, los cambios en las preferencias y en las expectativas de los individuos y los cambios en las condiciones económicas de los hogares, entre otros, han alterado de forma recurrente los rendimientos de los activos y por tanto su valor. Por ejemplo, la riqueza de los hogares se ha visto influenciada por el aumento desproporcionado de los precios de determinados activos, en particular los bienes inmuebles, durante una buena parte del periodo considerado hasta el año 2007, y este hecho supuso en 2008 un incremento en la riqueza neta de los hogares en más del doble que el nivel alcanzado en el año 2002.

Los motivos por los que se analizan los cambios en la distribución de la riqueza pueden tener diversos orígenes. Jenkins (1990) establece que el estudio de la distribución de la riqueza atiende al conocimiento de sus características esenciales y señala en primer lugar, el grado de precaución de los hogares frente a los imprevistos, segundo, la libertad de los hogares para planificar sus finanzas a largo plazo, y tercero, el control que las propias familias ejercen sobre la estructura de sus ingresos.

Además, se distinguen los objetivos principales que se tratan de alcanzar mediante el análisis de la distribución de la riqueza en manos de los hogares. Por una parte, hay estudios que ven en la distribución de la riqueza una medida precisa del grado de capacidad adquisitiva de los hogares. Por otra parte, en el campo de las finanzas de los hogares el análisis de la distribución de la riqueza también se presenta como un indicador de la estructura social de los hogares en la sociedad.

La naturaleza del análisis de la distribución de la riqueza en el trabajo se refiere al primer objetivo, es decir, al estudio de la situación patrimonial de las familias, mientras que el segundo objetivo hace referencia al estudio de la situación y la posición en la sociedad de los hogares respecto a la pobreza y al bienestar en general (se pueden examinar los trabajos de Haveman y Wolff (2004) y Wolff y Zacharias (2009), donde utilizan datos procedentes de la SCF norteamericana).

5.6.1. Evolución de la Distribución de la Riqueza de los Hogares

El análisis de la distribución de la renta y de la riqueza comienza con la descripción de sus distribuciones mediante el cálculo de los percentiles de cada variable. A continuación, se estudian las distribuciones comparando la desigualdad de la renta y la riqueza de los hogares entre los diferentes años de la EFF. Las comparativas se realizan mediante técnicas estándar como la curva de Lorenz y el coeficiente de Gini, entre otros indicadores, como los ratios de concentración. Por último, los resultados del análisis se interpretan de un modo sencillo y de la forma más precisa posible.

El creciente interés de los países desarrollados por medir el grado de desigualdad entre los hogares respecto de su riqueza neta, resulta del limitado conocimiento sobre las características básicas de la distribución de la riqueza, así como de la progresiva atención de la sociedad a conocer los factores que afectan a la evolución de su situación patrimonial.

En primer lugar, respecto a las características básicas de la distribución de la riqueza, Jenkins y Jäntti (2005) apuntan cuatro peculiaridades en su descripción:

1. La definición de la riqueza neta, incluyendo todos los componentes presentes en su cálculo. En el trabajo, la riqueza neta se define como el valor total de los activos (reales y financieros) menos el importe de las deudas. Por otra parte, es necesario establecer los casos considerados a la hora de describir su distribución (por ejemplo, las distribución de la riqueza presentan frecuentemente un elevado número de hogares con un valor de su riqueza negativo o próximo a cero).

2. La concentración de la distribución de la riqueza es otro rasgo distintivo, porque una parte de la población o bien carece de riqueza financiera o bien tiene una deuda elevada. Por tanto, los histogramas de la variable riqueza neta presentan apuntamientos significativos en los valores próximos a cero, lo que dificulta la estimación de la función de densidad de esta variable (en general, la distribución de la riqueza presenta hogares con un valor de su riqueza próximos a cero).
3. Los estadísticos descriptivos de la forma y la simetría de la distribución. En general, respecto la asimetría, la distribución de la riqueza neta presenta una asimetría positiva significativa, por lo que tiene una larga cola hacia la derecha, de igual forma que las distribuciones de renta.
4. Por último, otra característica relacionada con la riqueza y con la renta, es la presencia de valores extremos en las muestras. Este tipo de valores pueden condicionar el análisis de la distribución, por lo que el efecto de considerar estos valores dependerá tanto de las medidas utilizadas para medir la concentración de la riqueza como la forma de la propia distribución de la riqueza.

El segundo lugar, respecto a la tendencia de los hogares a conocer los factores que afectan a la evolución de su situación patrimonial, Wolff (1992), en su trabajo sobre los cambios en la desigualdad de la riqueza en los hogares americanos, apunta que gran parte de la variación en la concentración de la riqueza neta de las familias se deben a tres factores:

1. El primero de ellos está vinculado con la desigualdad existente en los ingresos anuales de las familias que se comparan.
2. El segundo factor está relacionado con la evolución de los precios de los activos financieros con riesgo (por ejemplo, renta variable, fondos de inversión y renta fija privada) ya que no todos los hogares comparados participan en los mercados financieros con riesgo.
3. Por último, la desigualdad en la riqueza neta de los hogares está ligada a la evolución de los precios del mercado inmobiliario, ya que la vivienda, en general, es el principal activo de las familias.

Como se puede observar, los tres factores son indicadores del valor de los principales activos que poseen los hogares. En el trabajo, los datos extraídos de la EFF apuntan a que las familias españolas son cada vez más proclives a invertir en los mercados de acciones y a estar expuestos a las fluctuaciones de los mercados (27,4% de los hogares en 2011 versus el 20,9%

de los hogares en 2002), aunque en general, el activo más importante para las familias españolas es su vivienda principal.

A lo largo del periodo considerado, los datos de la EFF muestran que tanto la distribución de la renta como de la riqueza neta de las familias se han ajustado al alza en términos reales, es decir, en el año 2011 hay un menor número de familias típicas (65% en 2011 versus 80% en 2002) y hay más familias ricas en términos absolutos que en el año 2002 (35% en 2011 versus 20% en 2002).

La Tabla 5.5. muestra como la proporción de familias con una riqueza neta de hasta 500 mil euros se redujo del 77,2% de los hogares en 2002 al 61,7% en 2011 (-15,5 puntos porcentuales). El grupo de familias con riqueza neta negativa se incrementó ligeramente, pero el grupo de hogares situados en el estrato superior de la riqueza neta se incrementó de forma significativa, en particular, aquellos hogares que alcanzan una riqueza neta entre los 500 mil euros y más de 2,5 millones de euros (+8,7 puntos y +5,4 puntos respectivamente).

Tabla 5.5. La distribución de la renta y la riqueza según la agrupación de hogares.

Riqueza y Renta (en euros de 2011)	2002	2005	2008	2011	Variación 2002-2011 (p.p.)
<u>Riqueza Neta</u>					
<= 0€	1,8%	3,2%	3,7%	3,2%	+1,4 pp
1€ - 500.000€	77,2%	64,2%	61,3%	61,7%	(15,5) pp
500.001€ - 2.500.000€	17,9%	26,2%	27,7%	26,7%	+8,7 pp
>2.500.001€	3,0%	6,5%	7,3%	8,4%	+5,4 pp
Todos los Hogares	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
<u>Riqueza Financiera</u>					
<= 0€	1,1%	3,1%	3,9%	2,7%	+1,5 pp
1€ - 100.000€	82,3%	75,4%	73,6%	70,0%	(12,3) pp
100.001€ - 500.000€	12,1%	14,5%	15,6%	17,8%	+5,7 pp
>500.001€	4,5%	7,0%	7,0%	9,5%	+5,0 pp
Todos los Hogares	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
<u>Renta</u>					
<= 0€	0,3%	0,9%	0,6%	0,5%	+0,2 pp
1€ - 100.000€	89,7%	87,7%	89,1%	88,3%	(1,4) pp
100.001€ - 500.000€	9,7%	10,7%	9,5%	10,4%	+0,6 pp
>500.001€	0,3%	0,7%	0,9%	0,9%	+0,6 pp
Todos los Hogares	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Respecto a la riqueza financiera, la proporción de familias con activos financieros por valor de hasta 100 mil euros se redujo de forma destacada del 82,3% en el año 2002 al 70,0%

en el año 2011 (-12,3 puntos porcentuales), mientras que los hogares que reportaron un valor negativo de sus activos financieros se incrementaron ligeramente (1,1% en 2002 versus 2,7% de los hogares en 2011). Por otra parte, el grupo de hogares situados en los estratos superiores de la riqueza financiera, hogares con activos financieros desde los 100 mil euros hasta más de 500 mil euros, se ha incrementado de forma apreciable en 2011 respecto a 2002, del 16,6% al 27,4% del total de hogares (+10,8 puntos porcentuales).

Por último respecto a la renta anual de los hogares, la proporción de hogares con ingresos anuales superiores a 500 mil euros se incrementan del 0,3% de las familias en 2002 al 0,9% en el año 2011. Por otra parte, los hogares típicos con una renta anual de hasta 100 mil euros se reducen de un 89,7% en 2002 a un 88,3% de los hogares en 2011 (-1,4 puntos porcentuales). La proporción de hogares con ingresos anuales negativos se incrementan ligeramente del 0,3% de hogares en 2002 al 0,5% de los hogares en 2011.

Una vez explicada la evolución de la distribución de la renta y de la riqueza en función del tramo de renta y riqueza que poseen los hogares, a continuación, las Tablas 5.6. y 5.7. exponen la evolución de la riqueza hasta el año 2011, tanto en valores absolutos como relativos, y la variación en la distribución de la renta y la riqueza en función de la agrupación de los hogares en percentiles respecto al año 2002, desde el 1% de hogares con mayor riqueza hasta el 40% de hogares con una situación patrimonial normal.

La Tabla 5.6. muestra la evolución de la renta y la riqueza neta en valores absolutos y las amplias variaciones que han ocurrido durante el periodo objeto de estudio entre 2002 y 2011. Durante este período, el grupo de hogares con mayor nivel de riqueza, aquellos incluidos en el 10% de familias más ricas, han experimentado un mayor crecimiento en su riqueza neta, tanto en términos absolutos como en términos relativos, que los hogares típicos, incluidos en el restante 90% de hogares.

Mientras que el grupo de hogares perteneciente al 1% de familias con mayor riqueza neta experimenta en 2011 un crecimiento anual de un +9,0% respecto a sus homólogos de 2002 (el 1% de hogares con mayor riqueza en el año 2002 no tiene por qué ser necesariamente los mismos hogares que en el año 2008), el grupo de hogares incluido en el siguiente 4% es el grupo que muestra el mayor crecimiento anual de la distribución de riqueza neta, situándose en un +14,2% respecto al año 2002.

También cabe mencionar que durante el periodo objeto de estudio, la riqueza media de todos los hogares se incrementa de forma relevante, +9,7% anual, siendo el 50% de hogares

con menor riqueza el grupo que experimentó un menor crecimiento anual, alcanzando un +2,9% respecto a los hogares incluidos en este mismo grupo en el año 2002.

Tabla 5.6. Evolución de la riqueza neta, riqueza financiera y la renta.

Año / Grupos de Hogares	Primer 1%	Siguiente 4%	Siguiente 5%	Primer 10%	Siguiente 40%	Primer 50%	Último 50%	Todos los Hogares
<u>Riqueza Neta</u> ⁽¹⁾								
2002	19.437,8	2.812,2	1.210,6	3.688,5	407,4	1.064,4	78,2	571,4
2011	42.195,6	9.312,4	3.047,1	9.457,6	781,4	2.517,8	101,4	1.309,6
Crecimiento anual (%)	+9,0%	+14,2%	+10,8%	+11,0%	+7,5%	+10,0%	+2,9%	+9,7%
<u>Riqueza Financiera</u> ⁽¹⁾								
2002	9.461,1	954,1	297,1	1.483,9	54,9	341,0	3,4	172,0
2011	18.448,8	2.665,8	700,5	3.257,3	125,8	752,5	6,3	379,4
Crecimiento anual (%)	+7,7%	+12,1%	+10,0%	+9,1%	+9,7%	+9,2%	+6,9%	+9,2%
<u>Riqueza Inmobiliaria</u> ⁽¹⁾								
2002	4.611,3	1.492,5	817,9	1.469,4	327,9	556,5	39,0	315,4
2011	13.425,8	3.345,1	1.682,5	3.518,9	573,3	1.162,8	119,4	641,1
Crecimiento anual (%)	+12,6%	+9,4%	+8,3%	+10,2%	+6,4%	+8,5%	+13,2%	+8,2%
<u>Renta</u> ⁽¹⁾								
2002	607,9	207,4	120,1	204,1	53,4	83,5	10,5	50,4
2011	1.086,8	251,8	275,5	275,5	55,4	99,4	16,9	58,2
Crecimiento anual (%)	+6,7%	+2,2%	+9,7%	+3,4%	+0,4%	+2,0%	+5,4%	+1,6%

(1) Nota: Datos en Miles de euros de 2011.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

La tendencia es similar para la distribución de la renta. La renta promedio del 1% de hogares con mayores ingresos presenta en 2011 una variación anual de un +6,7% respecto al año 2002, la del grupo de hogares incluidos en el siguiente 4% de hogares con mayor renta, alcanza un crecimiento anual situado en un +2,2% respecto a 2002, mientras que el grupo de hogares integrado en el siguiente 5% de familias con mayor renta presenta una variación positiva del +9,7% respecto al año 2002. La renta media para los grupos restantes de hogares refleja ligeras variaciones positivas respecto al año 2002.

La Tabla 5.7. presenta la distribución de la riqueza neta por grupos de hogares. Según los datos procedentes de la EFF, durante el período considerado aproximadamente cada tercio de la riqueza neta de los hogares se encuentra en manos de los tres grupos de hogares siguientes:

1. Los hogares agrupados en el **1%** de hogares con mayor riqueza de la distribución poseen el 34,4% de la riqueza en 2002 y el 32,2% en 2011, algo más de un tercio

de la riqueza total. Este grupo de hogares se corresponde con las familias con una situación patrimonial más holgada.

2. Los hogares incluidos en el siguiente **9%** de hogares con mayor nivel de riqueza, poseen el 30,2% de la riqueza neta en 2002 y el 40,1% en 2011.
3. Por último, los hogares incluidos en el **90%** restante de hogares, poseen el 35,4% de la riqueza en 2002 y el 27,7% en 2011. Este grupo de hogares estaría representado por los hogares con una situación patrimonial más típica de la muestra de hogares representada en la EFF.

La riqueza neta también está concentrada en los hogares típicos, aquellos incluidos en el 90% de hogares con menos riqueza. Los hogares agrupados en el 40% superior de la distribución poseen el 28,5% de la riqueza neta en 2002 y el 23,9% en el año 2011, mientras que el 50% de hogares con menos riqueza, únicamente poseen el 6,8% de la riqueza neta en 2002 y el 3,9% en el año 2011. Los datos muestran la reducción de la riqueza neta de estos grupos de hogares en 2011 respecto a 2002 (-3,0 y -4,7 puntos respectivamente).

Tabla 5.7. La distribución de la riqueza neta, riqueza financiera e inmobiliaria y la renta.

Año / Grupos de Hogares	Primer 1%	Siguiente 4%	Siguiente 5%	Primer 10%	Siguiente 40%	Primer 50%	Último 50%	Último 90%	Todos los Hogares
Riqueza Neta	(1)	(2)	(3)	(1+2+3)	(4)	(1+2+3+4)	(5)	(4+5)	(1+2+3+4+5)
2002	34,4%	19,6%	10,6%	64,6%	28,5%	93,2%	6,8%	35,4%	100%
2011	32,2%	28,4%	11,7%	72,3%	23,9%	96,1%	3,9%	27,7%	100%
Variación (p.p.)	(2,2) pp	+8,8 pp	+1,0 pp	+7,6 pp	(4,7) pp	+3,0 pp	(3,0) pp	(7,6) pp	
Riqueza Financiera									
2002	55,6%	22,1%	8,7%	86,4%	12,8%	99,1%	0,9%	13,6%	100%
2011	48,6%	28,1%	9,3%	85,9%	13,3%	99,2%	0,8%	14,1%	100%
Variación (p.p.)	(7,0) pp	+6,0 pp	+0,6 pp	(0,5) pp	+0,5 pp	+0,1 pp	(0,1) pp	+0,5 pp	
Riqueza Inmobiliaria									
2002	14,8%	18,9%	13,0%	46,7%	41,6%	88,2%	11,8%	53,3%	100%
2011	20,9%	20,8%	13,2%	54,9%	35,8%	90,7%	9,3%	45,1%	100%
Variación (p.p.)	+6,1 pp	+2,0 pp	+0,1 pp	+8,3 pp	(5,8) pp	+2,4 pp	(2,4) pp	(8,3) pp	
Renta									
2002	12,2%	16,4%	12,0%	40,6%	42,4%	82,9%	17,1%	59,4%	100%
2011	18,7%	17,3%	11,4%	47,4%	38,1%	85,4%	14,6%	52,6%	100%
Variación (p.p.)	+6,5 pp	+0,9 pp	(0,5) pp	+6,8 pp	(4,3) pp	+2,5 pp	(2,5) pp	(6,8) pp	

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

La tendencia observada en cuanto a la distribución de la riqueza neta de las familias españolas con los datos de la EFF entre el año 2002 y el 2011, también es reconocida por Kennickell (2003) en su estudio de los cambios en la distribución de la riqueza de los hogares

norteamericanos desde el año 1989 hasta el año 2001 a partir de los datos de la SCF y por Wolff (1994 y 1998) en sus trabajos sobre las tendencias de la riqueza neta de los hogares norteamericanos durante los periodos que abarcan desde 1983 hasta 1995 y desde 1962 hasta 1989 respectivamente, utilizando los datos procedentes de la encuesta SCF elaborada por la Reserva Federal.

Kennickell (2003) señala que para el año 2001, la distribución de la riqueza neta observada en la SCF atribuye alrededor de un tercio de la riqueza a cada uno de los siguientes grupos de hogares. Primero, un tercio de la riqueza neta total está en manos del 1% de hogares más ricos, el segundo tercio de la riqueza neta total, está en manos del siguiente 9% de hogares con mayor riqueza y el último tercio de la riqueza neta total está en manos del 90% restante de la población.

Las cifras de la Tabla 5.7. también muestran que la desigualdad en la distribución de la riqueza neta se ha incrementado durante el horizonte temporal considerado en España. Por ejemplo, la proporción de riqueza neta en manos del 10% de hogares más ricos, en 2011 aumentó +7,6 puntos porcentuales respecto a 2002, mientras que para el 90% restante de hogares, la riqueza neta se redujo en -4,7 puntos para el siguiente 40% de familias y -3,0 puntos para el 50% de hogares con menor nivel de riqueza.

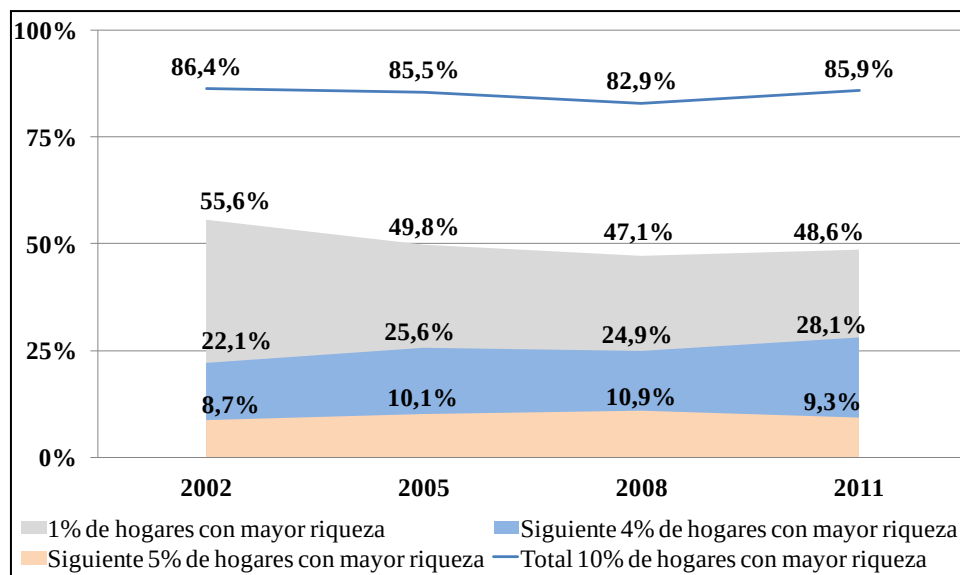
La tendencia que mantiene la riqueza inmobiliaria y la renta es similar a la pauta que evidencia la riqueza neta del 10% de familias con un mayor patrimonio. La parte de renta en manos del 10% de hogares con mayor riqueza, aumentó en +6,8 puntos porcentuales durante la década objeto de estudio. Al mismo tiempo, la riqueza inmobiliaria creció en +8,6 puntos porcentuales a lo largo del periodo considerado. Para el grupo de hogares típicos incluidos en el percentil 90%, tanto la renta como la riqueza inmobiliaria, decrecen en -6,8 y -8,6 puntos respectivamente.

Sin embargo, la tendencia que muestra la riqueza financiera de las familias difiere de la riqueza neta, la riqueza inmobiliaria y la renta. Durante el periodo analizado, la riqueza financiera se ha reducido -0,5 puntos porcentuales en el 10% de hogares con mayor nivel de riqueza, mientras que para los hogares con una situación patrimonial típica, el siguiente 40% de hogares con más riqueza, su riqueza financiera se incrementa en +0,5 puntos porcentuales respecto a 2002.

La Figura 5.9. muestra la evolución de la distribución de la riqueza financiera del grupo formado por el 10% de hogares con mayor riqueza. La tendencia por subgrupo muestra que el 1% de familias con mayor riqueza financiera muestra una reducción significativa de su riqueza asignada a inversiones financieras en -7,0 puntos porcentuales respecto a 2002, a

favor de los siguientes grupos formados por el 4% de hogares con mayor riqueza financiera en +6,0 puntos y del siguiente 5% de familias en +0,6 puntos respecto al año 2002.

Figura 5.9. Evolución de la riqueza financiera del 10% de hogares con mayor riqueza.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

A continuación, la Tabla 5.8. muestra la distribución de la riqueza financiera de los hogares por tipo de activo, con el objetivo de conocer cómo se distribuye la inversión en los distintos tipos de activos entre los hogares españoles y distinguir las familias que poseen activos con riesgo. La parte de la riqueza financiera que invierte cada familia en cada uno de los distintos activos sirve para introducir el tema que se analizará en la sección siguiente, la participación en los mercados de activos con riesgo por parte de los hogares españoles.

La distribución de la riqueza financiera en función de los activos, muestra que en general, los activos con riesgo (renta variable, renta fija y fondos de inversión) se concentran en aquellas familias con mayor nivel de riqueza financiera, al igual que resulta en la SCF norteamericana (Avery et al., 1988).

Por ejemplo, aproximadamente el 100% de la riqueza financiera de las familias invertida en activos de renta variable, renta fija y fondos de inversión se concentran en el 10% de hogares con mayor grado de riqueza en el año 2011 (97,5%, 100% y 99,7%, respectivamente). Por otra parte, la riqueza financiera invertida en activos libres de riesgo, como las cuentas corrientes y depósitos, está distribuida entre todos los hogares de la muestra, mientras que la riqueza invertida en activos relativamente estables, como los seguros de vida, están en manos del 50% de hogares con más riqueza en 2011.

Tabla 5.8. La distribución de la riqueza financiera por tipo de activo ⁽¹⁾.

Año / Grupos de Percentiles	<i>Primer</i> 1%	<i>Siguiente</i> 4%	<i>Siguiente</i> 5%	<i>Primer</i> 10%	<i>Siguiente</i> 40%	<i>Primer</i> 50%	<i>Ultimo</i> 50%	Todos los Hogares
2002								
Cuentas Corrientes	29,3%	26,3%	14,3%	70,0%	27,0%	97,0%	3,0%	100%
Renta Variable	76,1%	18,7%	3,7%	98,5%	1,5%	100,0%	0,0%	100%
Renta Fija	77,1%	22,9%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100%
Fondos de Inversión	49,6%	36,3%	11,3%	97,3%	2,7%	100,0%	0,0%	100%
Fondos de Pensiones y Seguros de Vida	31,3%	36,4%	18,4%	86,0%	14,0%	100,0%	0,0%	100%
Carteras Gestionadas y Otros Activos	88,9%	11,1%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100%
2011								
Cuentas Corrientes	43,9%	23,3%	11,5%	78,8%	19,5%	98,3%	1,7%	100%
Renta Variable	66,8%	25,4%	5,2%	97,5%	2,5%	100,0%	0,0%	100%
Renta Fija	90,6%	9,4%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100%
Fondos de Inversión	71,8%	23,7%	4,3%	99,7%	0,3%	100,0%	0,0%	100%
Fondos de Pensiones y Seguros de Vida	35,6%	32,5%	16,7%	84,8%	15,2%	100,0%	0,0%	100%
Carteras Gestionadas y Otros Activos	74,7%	21,4%	3,6%	99,7%	0,3%	100,0%	0,0%	100%
Variación (p.p.)								
Cuentas Corrientes	+14,6 pp	(3,0) pp	(2,8) pp	+8,8 pp	(7,5) pp	+1,3 pp	(1,3) pp	
Renta Variable	(9,3) pp	+6,8 pp	+1,5 pp	(1,1) pp	+1,1 pp	(0,0) pp	+0,0 pp	
Renta Fija	+13,5 pp	(13,5) pp	+0,0 pp	+0,0 pp	+0,0 pp	+0,0 pp	+0,0 pp	
Fondos de Inversión	+22,1 pp	(12,7) pp	(7,1) pp	+2,4 pp	(2,4) pp	+0,0 pp	+0,0 pp	
Fondos de Pensiones y Seguros de Vida	+4,3 pp	(3,8) pp	(1,7) pp	(1,2) pp	+1,2 pp	+0,0 pp	+0,0 pp	
Carteras Gestionadas y Otros Activos	(14,3) pp	+10,3 pp	+3,6 pp	(0,3) pp	+0,3 pp	+0,0 pp	+0,0 pp	

Nota (1): Para el cálculo de los percentiles, los hogares se clasifican en función de su Riqueza financiera.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Las decisiones de inversión de las familias y los efectos de las variaciones en el precio de los activos en los mercados financieros explican las tendencias de asignación de la riqueza financiera entre las familias durante el periodo considerado, pero en el análisis de las distribuciones por tipo de activo, considerando que el 1% de los hogares con mayor volumen de riqueza financiera posee una parte desproporcionada de los activos con riesgo, la distribución del grupo que conforman el 10% de hogares más ricos se ha modificado durante el horizonte temporal (2002-2011) en algunos de los activos considerados.

En concreto, la distribución de las cuentas corrientes, depósitos y los fondos de inversión se ha modificado de forma relevante en el año 2011 respecto a la situación inicial del año 2002. Respecto a las partidas que incrementan su volumen, la inversión en cuentas corrientes y depósitos, se concentra en el 10% de hogares con mayor riqueza, +8,8 puntos

porcentuales respecto al año 2002 (+14,6 puntos porcentuales en el 1% de hogares con mayor riqueza), mientras que la asignación de riqueza en fondos de inversión aumenta en este grupo de hogares, +2,4 puntos porcentuales en el año 2011 (+22,1 puntos porcentuales en el 1% de hogares con mayor riqueza).

Por otra parte, respecto a las partidas que decrecen durante el periodo considerado, la inversión en renta variable se reduce en el 10% de hogares con mayor riqueza (-1,1 puntos) en favor del siguiente 40% de hogares con mayor riqueza (+1,1 puntos porcentuales). La inversión en fondos de pensiones y seguros de vida también se ha reducido entre el 10% de hogares con mayor riqueza respecto al año 2002, -1,2 puntos porcentuales, a favor del siguiente 40% de hogares con mayor riqueza (+1,2 puntos). En el año 2011, las distribuciones del resto de activos presentan ligeras variaciones entre los hogares respecto al año 2002.

Cabe mencionar que esta clasificación es similar a la utilizada por Beer et al. (2006) en su estudio sobre las finanzas de los hogares austriacos. En este trabajo utilizan las siguientes variables que componen los activos financieros de los hogares: cuentas corrientes y depósitos, valor de los valores de renta fija, valor de las acciones cotizadas en bolsa y de las participaciones en empresas, valor de las participaciones en fondos de inversión y el volumen de primas acumulado de los seguros de vida. En la Tabla 5.8. se añaden el valor de las participaciones en fondos de pensiones y el valor de las carteras gestionadas por terceros.

Una vez explicadas las principales características de las distribuciones de la renta, la riqueza neta y la riqueza financiera, a continuación se exponen las representaciones gráficas de cada una de las distribuciones a nivel agregado.

5.6.2. Representación Grafica de la Distribución de la Riqueza de los Hogares

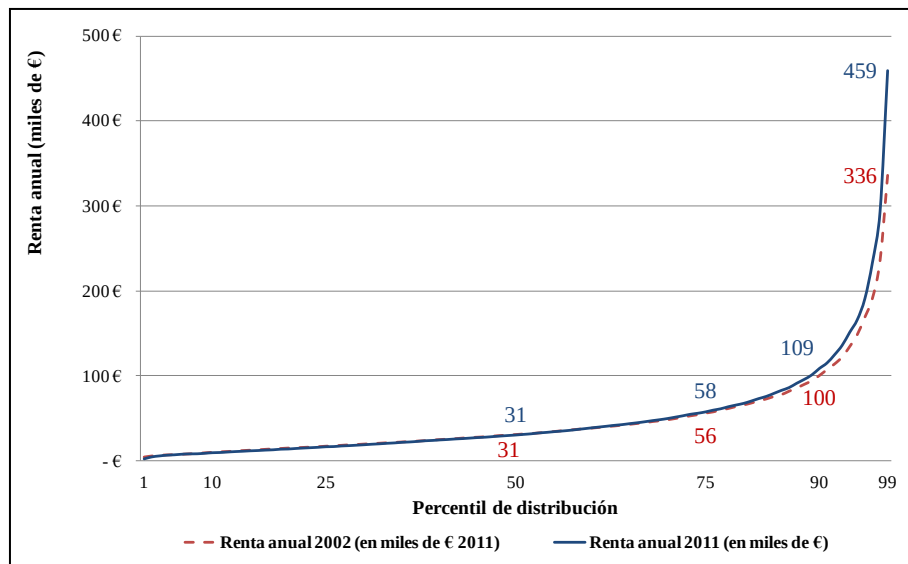
Las representaciones gráficas de las distribuciones, tanto de la riqueza neta como de la de la renta, se realizan con el fin de observar la concentración de cada uno de los componentes de la riqueza en aquellos hogares con mayor volumen de riqueza.

La Figura 5.10. presenta la distribución de la renta anual de los hogares comparando el año 2002 y el año 2011. El eje horizontal muestra la distribución de la renta y el eje vertical indica la renta anual del hogar en miles de euros de 2011 (para la correcta visualización del grafico se omiten los valores extremos).

La renta de las familias ha crecido en los hogares con mayor grado de ingresos. Por otra parte, la renta de la mayoría de familias se concentra en torno a la renta media (58 mil euros en 2011 y 50 mil euros en 2002). Sin embargo, la distribución de la renta muestra un grado de curtosis elevado, por lo que los hogares con mayor nivel de renta, situados a la

derecha del cuadro, pueden tener una influencia significativa en el análisis de los estadísticos a nivel agregado.

Figura 5.10. Distribución de la renta anual de de los hogares.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Siguiendo a Campbell (2006) y observando las distribuciones de renta procedentes de otras encuestas sobre las finanzas de los hogares, se intuye que como el comportamiento de los hogares con mayor nivel de ingresos difiere de la conducta de los hogares que se encuentran en mitad de la distribución de la renta, las estadísticas agregadas no reflejarían el proceso de toma de decisiones financieras real de un hogar con ingresos típicos.

Respecto a la distribución de la riqueza por activo, la Figura 5.11. y la Figura 5.12 comparan la distribución de los activos financieros e inmobiliarios entre la muestra de hogares de la EFF del año 2011 y del año 2002.

Los valores resultantes ponen de manifiesto las diferencias en la distribución de los activos entre los hogares con mayor grado de riqueza y los hogares con una situación patrimonial normal. Las familias en España tienen más recursos invertidos en activos inmobiliarios que en activos financieros, tanto en el año 2011 como en el año 2002.

La desigualdad en la distribución de la riqueza financiera se reduce durante el periodo considerado al reducirse la participación del 1% de hogares con mayor riqueza financiera a favor del resto de grupos de hogares que integran la distribución (-7,0 puntos porcentuales), mientras que la desigualdad en la riqueza inmobiliaria se incrementa durante el periodo considerado, ya que la participación del 10% de hogares de mayor riqueza inmobiliaria crece

notoriamente en detrimento del resto de hogares que componen la distribución (+8,3 puntos porcentuales respecto a 2002).

Figura 5.11. Distribución de la riqueza financiera de de los hogares.

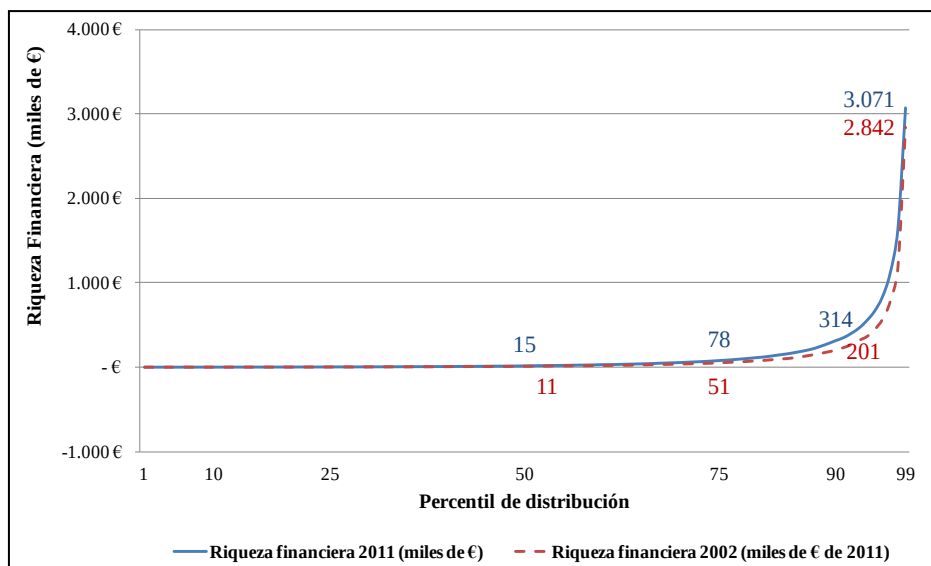
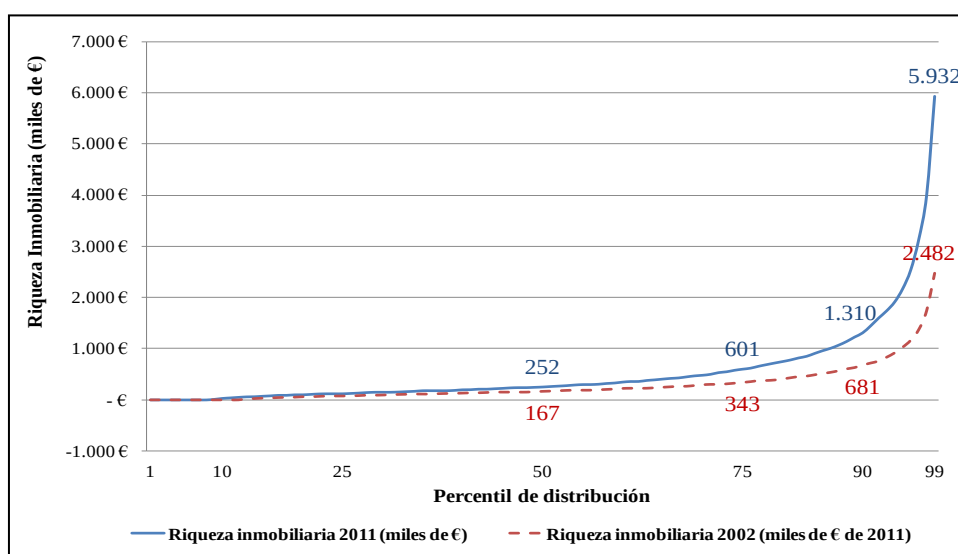


Figura 5.12. Distribución de la riqueza inmobiliaria de los hogares.

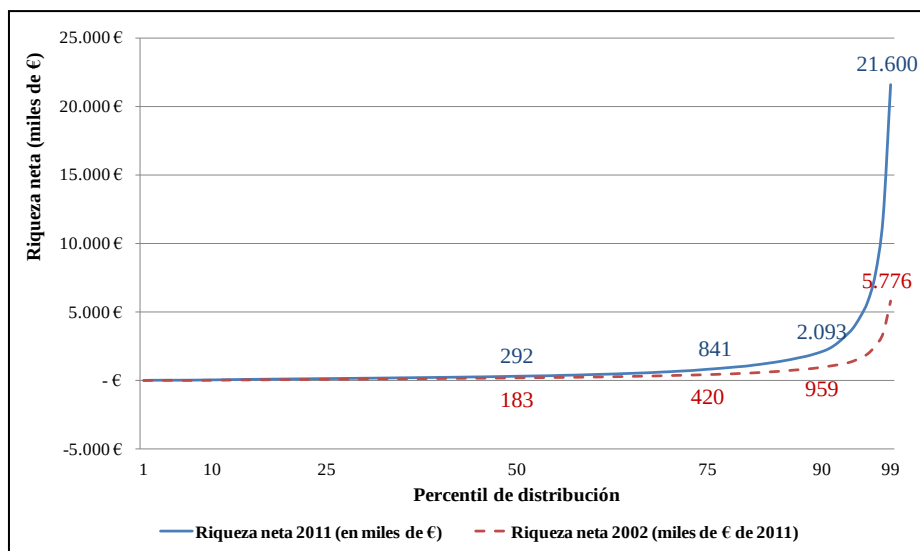


Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Ambas distribuciones, tanto los activos financieros como los activos inmobiliarios, presentan un grado de curtosis elevado, por lo que la riqueza se concentra en un porcentaje de hogares reducido, al igual que ocurre con la distribución de la renta anual, la mayoría de casos se sitúan en el valor mediano de la riqueza financiera (15 mil euros en 2011 y 11 mil euros en 2002) y la inmobiliaria (252 mil euros en 2011 y 167 mil euros en 2002).

La Figura 5.13. presenta la distribución de la riqueza neta de los hogares españoles tanto en 2002 como en el año 2011.

Figura 5.13. Distribución de la riqueza neta de de los hogares.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

La distribución de la riqueza neta evidencia de nuevo la diferencia entre los hogares con un elevado grado de riqueza y los hogares con una situación patrimonial normal, de igual forma que la distribución de los activos. Campbell (2006) resalta esta diferencia, estableciendo que la conducta de los hogares con mayor grado de riqueza puede tener efectos desproporcionados respecto a las decisiones financieras y los modelos de valoración de activos, y que por tanto, el campo de las finanzas del hogar debe enfocarse en el análisis del comportamiento financiero de los hogares con una situación patrimonial típica.

Tal y como se ha comentado, el período considerado para el análisis de los cambios en la distribución de la riqueza neta de las familias españolas supone un intervalo que engloba diversos acontecimientos que han tenido efectos sobre las finanzas de los hogares.

Durante los años previos a 2007, la liberalización financiera y la expansión del crédito, promovida por políticas expansivas y medidas aplicadas tras las crisis financieras de finales de la década de los años 90, provocó una burbuja en el precio de la vivienda, aumentando considerablemente, cuyos efectos se trasladaron a los índices bursátiles, alcanzando valores máximos, básicamente por la sobrevaloración del sector de la construcción y del sector financiero.

En el año 2007, los precios de los activos mencionados colapsaron, principalmente en los mercados de vivienda y los mercados de acciones. Además, para España y los países

periféricos de la zona euro en particular, el estallido de la burbuja supuso el aumento de la insolvencia de determinadas entidades financieras, que prestaron recursos a particulares para la compra de los activos mencionados a precios sobrevalorados.

El incremento de la insolvencia en el sistema financiero resultó en una crisis bancaria, la cual se transmitió al sector real de la economía y por último, alcanzó a los estados en el año 2011, con su reflejo en las ayudas al sistema financiero y la crisis de deuda soberana en los países mencionados⁴⁵. En España, durante la segunda mitad del 2013 la economía ha comenzado un período de suave recuperación, abandonando la recesión que se había iniciado a mediados de 2011, que se ha prolongado en los primeros meses de 2014, observándose una tasa de variación intertrimestral del PIB del 0,4 % en el período enero-marzo y una moderada creación neta de empleo (Banco de España, 2014b).

En general, los microdatos procedentes de las encuestas sobre las finanzas de los hogares (como la EFF, la SCF y la IBF) son una fuente de información fiable para caracterizar y describir las tendencias generales en las finanzas de los hogares y medir las variaciones experimentadas en la distribución de su riqueza neta (Kennickell, 2006).

Sin embargo, como consecuencia de los acontecimientos ocurridos durante el periodo considerado y a pesar de utilizar este tipo de estudios, con un diseño muestral especial y con un tratamiento de datos específico, la dificultad para estimar los cambios relativamente pequeños que afectan a determinados grupos de hogares es elevada. Hoy en día, el número de estudios de la EFF es aun reducido, por lo que identificar la totalidad de cambios experimentados en la situación patrimonial de los hogares requeriría un nivel de análisis de los datos aun más exhaustivo.

Con todo, durante el periodo 2002-2011, los datos procedentes de la EFF registran claramente un incremento de la riqueza neta al menos en el 10% de hogares con mayor nivel de riqueza (ver Tabla 5.6., página 247), aunque si se observan las tendencias de un determinado grupo de hogares en particular, la variación en la riqueza podría tener signo contrario (para medir los cambios en la riqueza de las familias a nivel individual se utilizarían los datos de panel). La proporción de las familias con riqueza neta negativa se incrementó en +1,4 puntos porcentuales (101 hogares más) durante el periodo, por lo que en general, los hogares con riqueza neta positiva tienden a cambiar a grupos de hogares con mayor nivel de riqueza (ver Tabla 5.5., página 245).

⁴⁵ Para conocer los motivos que causan las crisis financieras, las etapas y la evolución y los diferentes tipos de crisis, así como las consecuencias y las soluciones propuestas en la literatura económica se pueden examinar los siguientes trabajos: Reinhart y Rogoff (2009 y 2013), Diamond y Rajan (2009) y Allen y Gale (2000).

Así, la relación entre el valor medio y el valor mediano de la riqueza neta, se considera como un indicador de los cambios que ocurren en su distribución. De 2002 a 2011, el valor medio de la riqueza neta creció en un +129,2%, mientras que el valor mediano aumentó en un +59,7%. Aunque ambos indicadores se han incrementado, la diferencia en la tasa de crecimiento durante el período indica que la riqueza se ha desplazado de los hogares con menor grado de riqueza a aquellos hogares incluidos en el primer 10% de hogares con mayor riqueza (ver Tabla 5.6., página 247).

Al comienzo del periodo, en el año 2002 la media era 3,1 veces el valor mediano, mientras que como consecuencia del fuerte crecimiento de la riqueza, en el año 2011 la media era 4,5 veces el valor mediano (+1,4 puntos). Hay que destacar que el movimiento en la distribución de la riqueza se produce en el intervalo de 2005 a 2008 cuando se incrementó de 3,3 a 4,1 (+0,8 puntos), porque la relación entre el valor medio y el mediano en 2005 se mantuvo respecto a 2002 pasando de 3,1 en el año 2002 a 3,3 en el año 2005 (+0,2 puntos).

Una vez explicadas las principales características y la evolución de la distribución de cada una de las variables objeto de estudio en el trabajo, la renta, la riqueza financiera e inmobiliaria y la riqueza neta de las familias españolas, a continuación se estudia la concentración de cada una de estas variables entre los hogares desde 2002 hasta 2011.

5.6.3. La Concentración de la Riqueza de los Hogares

El estudio de la concentración de la riqueza entre los hogares tiene por objeto medir el grado de desigualdad en la distribución de la renta y la riqueza entre las familias. A partir de las medidas de la distribución de la riqueza, se puede conocer el grado de concentración de los componentes de la riqueza existente en España.

Para el estudio de la concentración de la renta y de la riqueza se recurre al análisis de los percentiles principales de las distribuciones, en particular, los percentiles 10%, 25%, 50% (que representa el valor mediano), el 75% y el 90%. De esta forma, se relacionan los hogares incluidos en cada uno de los grupos en función de su situación patrimonial. Otro indicador de la distribución de la renta y la riqueza de los hogares utilizado en el campo de las finanzas de los hogares para medir su grado de concentración es el coeficiente de Gini.

El índice de Gini⁴⁶ se define en términos de la curva de Lorenz, un gráfico que relaciona el porcentaje acumulado de la riqueza y el porcentaje acumulado de hogares. El coeficiente de Gini de la riqueza se define como la unidad menos dos veces el área por debajo de la curva de Lorenz, cuando esta se representa en el estado de igualdad perfecta en la distribución de la variable objeto de estudio.

Si se tuviera en cuenta una situación de igualdad perfecta, donde la curva de Lorenz es una línea de 45°, el valor del índice de Gini sería igual a cero, mientras que si nos encontramos en una situación donde toda la renta o riqueza estuviera en manos de una única familia, el valor del coeficiente sería próximo a la unidad. Por tanto, el índice de Gini ofrece una medida relativa de la desviación de una distribución de renta o riqueza desde una situación de igualdad perfecta.

Atkinson (1970), en su trabajo sobre las medidas de la desigualdad, indica las características básicas de estos indicadores, tanto la curva de Lorenz como el índice de Gini. Por un lado, el coeficiente de Gini se define respecto al valor medio de la renta o la riqueza, por lo que su resultado no le afecta las variaciones proporcionales iguales para cada nivel de renta o riqueza. Por otro lado, Kennickell (2006), en su análisis de la riqueza de los hogares norteamericanos, respecto al índice de Gini, indica que las desviaciones de cada uno de los casos de la distribución ponderan por igual, independientemente de su ubicación en la distribución, por lo que dos distribuciones diferentes podrían generar un mismo coeficiente. Por tanto, este índice no sería inequívoco y neutral respecto a la concentración de una distribución de renta o riqueza.

A pesar de esta limitación, el coeficiente de Gini es un indicador ampliamente utilizado en la literatura de las finanzas de los hogares, tanto en su vertiente práctica como teórica (Schutz 1951, Wolff 1987, 1992, 1996 y 2002, Jappelli y Pistaferri, 2000, Brandolini et al., 2004, Kennickell, 2006 y Bover, 2008a), dada la comparabilidad y comprensibilidad de sus resultados.

A partir de la curva de Lorenz de cada una de las magnitudes objeto de análisis, la Figura 5.14. muestra gráficamente como la concentración de la renta y de la riqueza entre los hogares ha cambiado durante el periodo considerado, desde 2002 a 2011.

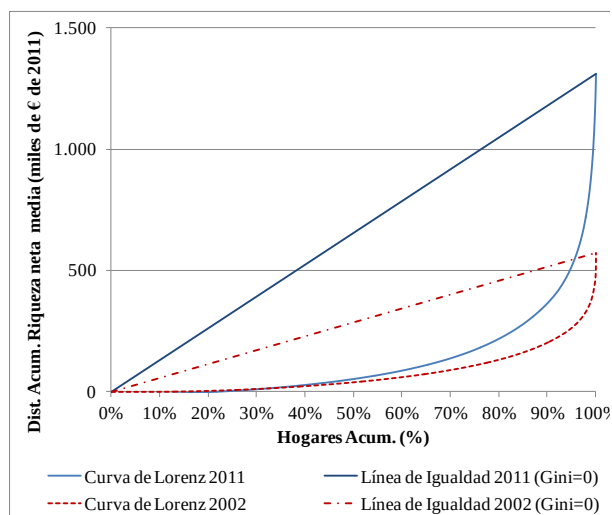
⁴⁶ Teniendo en cuenta una muestra de familias, $i = 1, \dots, n$, cuya renta o riqueza se representa por y_i , y su ponderación por w_i . Si $f_i = w_i / N$, donde $N = \sum_{i=1}^n (w_i)$. Cuando los datos no están ponderados, $w_i = 1$ y $N = n$. La media aritmética de la renta o riqueza se representa por m . El coeficiente de Gini viene dado por la expresión,

$$G = 1 + \left(\frac{1}{N}\right) - \left[\frac{2}{m \times N^2}\right] \times \left[\sum_{i=1}^n (N - i + 1) \times y_i\right]$$

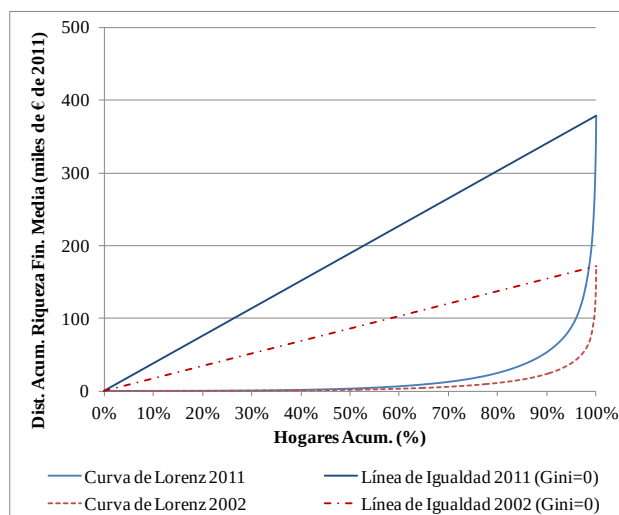
donde las personas se clasifican en orden ascendente en función de su renta o riqueza y_i .

Figura 5.14. Curvas de Lorenz de la riqueza neta, riqueza financiera e inmobiliaria y la renta de los hogares (2002-2011).

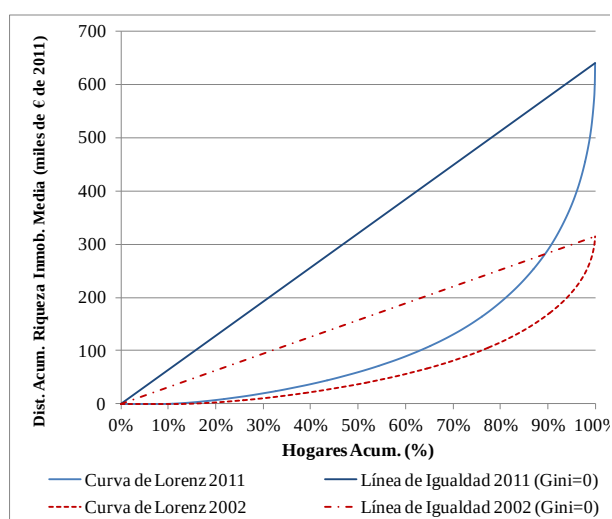
1. Riqueza neta (en miles de € de 2011)



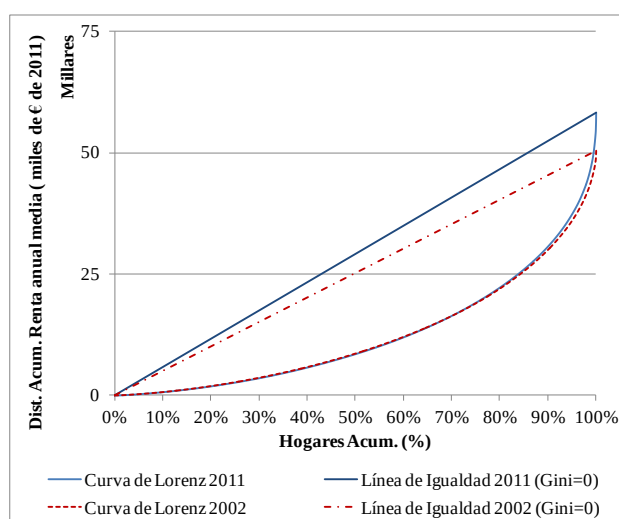
2. Riqueza financiera (en miles de € de 2011)



3. Riqueza Inmobiliaria (en miles de € de 2011)



4. Renta Anual (en miles de € de 2011)



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Este hecho responde a un aumento de la desigualdad entre los hogares españoles durante el periodo considerado respecto de las magnitudes mencionadas. Por tanto, el aumento de la concentración en la riqueza neta, riqueza inmobiliaria y renta se ha presentado en aquellos hogares situados en la parte alta de la distribución, lo que significa que en 2011 hay un mayor número de hogares con mayor nivel de riqueza neta, riqueza inmobiliaria y renta que en el año 2002, al menos en el grupo del 10% de hogares con mayor nivel de riqueza.

A continuación, la Tabla 5.9. presenta los índices de Gini asociados a cada curva de Lorenz, junto con la relación de los percentiles de la renta, la riqueza financiera e inmobiliaria y la riqueza neta de los hogares, (en particular, se presentan los ratios que relacionan los siguientes percentiles de la distribución: p10, p25, p50, p75 y p90, ver Anexo 6, Tabla a6.1).

Tabla 5.9. Medidas de desigualdad: Índice de Gini y ratios de concentración.

Año / Ratios	Índice de Gini	p90/p10	p90/p50	p75/p25	p75/p50
Riqueza neta					
2002	0,74	69,9	5,2	5,4	2,3
2011	0,81	84,4	7,2	6,7	2,7
Variación	+0,1	+14,5	+1,9	+1,2	+0,4
Riqueza financiera					
2002	0,91	357,3	18,7	27,0	4,8
2011	0,90	927,3	19,4	32,6	5,0
Variación	(0,005)	+570,0	+0,7	+5,6	+0,2
Riqueza inmobiliaria					
2002 ⁽¹⁾	0,61	9,0	4,1	4,5	2,0
2011	0,67	43,7	5,2	5,0	2,4
Variación	+0,1	+34,7	+1,1	+0,5	+0,3
Renta					
2002	0,52	10,2	3,3	3,3	1,8
2011	0,58	11,1	3,6	3,4	1,9
Variación	+0,1	+1,0	+0,3	+0,2	+0,1

Nota (1): La tabla muestra la relación entre los percentiles 90 y 25, en lugar de la relación entre el 90 y el 10, porque el percentil 10 tiene un valor absoluto igual a cero o un valor negativo.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Por lo que respecta a la riqueza financiera, está concentrada de manera muy significativa en el 10% de hogares con mayor volumen de riqueza financiera durante el periodo considerado (ver Tabla 5.7., página 248), y en particular, en la tenencia de activos con riesgo. Sin embargo, en 2011 la concentración de los activos financieros entre los hogares se ha reducido ligeramente respecto al año 2002, de tal forma que la riqueza financiera se ha reducido en el grupo del 1% de hogares más rico, concentrándose en mayor grado en el siguiente 9% de hogares con mayor riqueza.

Respecto a las medidas de desigualdad, el índice de Gini de la riqueza neta de los hogares aumentó ligeramente desde un 0,74 hasta 0,81 (+0,07), una variación relativamente pequeña⁴⁷. Al mismo tiempo, los activos inmobiliarios presentan un ligero aumento del coeficiente, pasando de un 0,61 en el año 2002 a un 0,67 en el 2011 y respecto los activos financieros muestran una ligera disminución en el coeficiente, pasando de 0,91 en 2002 a un 0,90 en 2011, ya que como se acaba de mencionar, su evolución refleja la reducción de la desigualdad en este componente de la riqueza, al tener un elevado grado de concentración en el año 2002.

Por otro lado, respecto a las ratios de concentración obtenidos en la comparación de los percentiles de la distribución, muestran evidencias de que la riqueza neta ha crecido de forma relevante en aquellos hogares situados en la parte alta de la distribución durante el periodo considerado (la relación entre p90/p10 se ha incrementado en +14,5 puntos respecto a 2002), mientras que la riqueza neta de los hogares con un patrimonio típico ha crecido en menor medida (la ratio p75/p25 se ha incrementado en +1,2 puntos respecto a 2002).

Así, respecto a la renta anual de las familias el índice de Gini registra un leve incremento del 0,52 en el año 2002 al 0,58 en 2011, lo cual sugiere un aumento en la desigualdad respecto la distribución de la renta entre los hogares. Cabe señalar que la riqueza está más concentrada que la renta, de igual forma que ocurre en las distribuciones de renta y de riqueza de otros países, como Estados Unidos (Kennickell, 2006 y 2009), y que en el caso español, el índice de Gini de la renta es aproximadamente dos tercios inferior que el nivel del coeficiente de la riqueza.

Por otra parte, respecto a las relaciones entre percentiles de la distribución de la renta, la ratio p90/p10 muestra evidencias de que la renta anual media ha crecido en el grupo de hogares con mayor nivel de ingresos en 2011 (+1,0 punto respecto al año 2002), mientras que las medidas relativas al resto de grupos de hogares de la distribución (p75/p50 y p75/p25) muestran variaciones próximas a cero (+0,1 y +0,2 respectivamente), lo cual indica un aumento del grado de desigualdad en la renta anual durante el periodo considerado.

Respecto a la riqueza financiera y la riqueza inmobiliaria de los hogares, las ratios de concentración muestran la elevada concentración de estas medidas entre los hogares con un mayor nivel de recursos, en concreto el 85,9% de la riqueza financiera se concentra en el 10% de hogares con mayor nivel de patrimonio en 2011, mientras que la riqueza inmobiliaria se concentra en este grupo de hogares en menor grado, el 54,9% del patrimonio inmobiliario está en manos del 10% de

⁴⁷ Los resultados, tanto del contraste paramétrico, prueba t para dos muestras independientes, como del contraste no paramétrico, prueba U de Mann-Whitney, son significativos, esto es, en el primer caso la diferencia de medias de la variable riqueza neta entre ambos años (2002-2011) es significativa y en el segundo caso, la distribución de frecuencias de la variable riqueza neta entre ambos años son diferentes (ver Anexo 7).

hogares con mayor riqueza. En cuanto a las familias con una situación patrimonial normal, la concentración de la riqueza evoluciona con leves crecimientos a lo largo del horizonte temporal considerado.

Por tanto, los resultados obtenidos muestran evidencias de que la desigualdad en la renta y en la riqueza neta se ha incrementado entre los hogares españoles durante el periodo de tiempo analizado (2002-2011). A modo de resumen:

1. Tanto las representaciones gráficas como las medidas calculadas sobre la desigualdad, sugieren que tanto la renta como la riqueza han crecido en términos generales y de forma equivalente para casi la totalidad de la distribución de hogares durante el periodo considerado, excepto para el grupo de hogares con mayor nivel de riqueza y renta, en el que los resultados muestran evidencias de un mayor crecimiento en este tipo de hogares que en los hogares con una situación patrimonial típica.
2. Los cambios en la riqueza se deben a diversos factores, como la evolución de la renta anual y la estructura patrimonial de los hogares analizados.
3. El resto de factores que explican las variaciones en la distribución de la riqueza de las familias se podrían tratar en futuros trabajos de investigación, pero con un mayor nivel de detalle. Entre los factores que explican los cambios en la situación patrimonial de las familias cabrían destacar el estudio de:
 - El comportamiento de los hogares respecto al ahorro.
 - Las pérdidas y ganancias patrimoniales de los hogares (tanto las realizadas como las no realizadas, en los distintos tipos de activos, incluyendo sus rendimientos).
 - Las herencias y donaciones del hogar (tanto las recibidas como las legadas).

En el análisis descriptivo realizado en el trabajo, se han utilizado datos de corte transversal, de los años 2002, 2005, 2008 y 2011, que cubren el periodo en que el BE ha realizado la EFF. Por tanto, en trabajos futuros sobre las finanzas de los hogares se puede estudiar el panel estable de hogares estable que proporciona la EFF con el objetivo de examinar los movimientos que se producen en la distribución de la riqueza de las familias desde el año 2002 hasta el año 2011.

En el capítulo siguiente se exponen los resultados del estudio del comportamiento inversor de las familias a partir de su preferencia por el riesgo financiero y de la participación en los mercados financieros con riesgo por parte de las familias.

Capítulo 6: Resultados de los Análisis del Comportamiento Financiero de los Hogares.

6.1. Introducción

En este capítulo se presentan los resultados de los análisis de interdependencia y de dependencia realizados en el trabajo sobre las variables sociodemográficas y financieras representativas de la situación patrimonial de los hogares españoles con el objetivo de ampliar el conocimiento sobre su comportamiento inversor.

El análisis de interdependencia se desarrolla mediante la utilización de técnicas estadísticas descriptivas. Este análisis plantea la identificación de las variables de naturaleza financiera y sociodemográfica representativas de la conducta financiera de los hogares (ver Tabla 4.1., página 174) con un doble propósito, por un lado el reconocimiento de las características que definen el comportamiento inversor de los hogares, y por otro, la clasificación de los hogares en función de su preferencia por el riesgo financiero y las características específicas que pueden influir en la conducta financiera de las familias. En el estudio se emplean las siguientes técnicas estadísticas:

- **Análisis factorial:** Esta técnica se emplea cuando se trabaja con un elevado número de variables, probablemente muchas de ellas correlacionadas entre sí, lo que supone la existencia de información redundante que es conveniente eliminar. El análisis de componentes principales, es un método de análisis multidimensional de reducción de un conjunto de variables interrelacionadas, para obtener otro conjunto de variables menor incorrelacionadas, combinación lineal de las observadas, denominadas componentes principales o factores, cuya posterior interpretación permite analizar el problema planteado de forma más sencilla.
- **Análisis de contingencia:** Supone el estudio de la asociación entre variables cualitativas, en este caso entre el comportamiento inversor de la persona de referencia de cada hogar, definido como el riesgo financiero que el cabeza de familia está dispuesto a asumir y las variables representativas de su situación patrimonial. Esta técnica plantea, de forma análoga al coeficiente de correlación en el caso de las variables cuantitativas, medidas que indiquen la intensidad de la asociación entre variables cualitativas y el sentido de la misma, si procede.
- **Análisis de correspondencias simple:** Es una técnica que se aplica a continuación del análisis de contingencia que permite construir un diagrama cartesiano basado en la asociación entre las variables analizadas, denominado mapa perceptual,

permitiendo identificar la forma de la asociación, esto es, qué categorías de las diferentes variables analizadas son responsables de la asociación.

El análisis de dependencia se desarrolla especificando un modelo econométrico para estudiar el comportamiento financiero de los hogares a partir de una conducta típica de los hogares, su falta de participación en los mercados financieros con riesgo. Este análisis explicativo plantea estimar un modelo econométrico con las principales variables económicas y sociodemográficas identificadas, que permita ampliar el conocimiento respecto a la conducta financiera de los hogares:

- **Regresión logística binaria multivariante:** Con el análisis de dependencia se pretende predecir la presencia o ausencia de una característica, en este caso la participación en los mercados financieros con riesgo según los valores de un conjunto de predictores. Este modelo es similar a la regresión lineal, pero están adaptados a modelos en los que la variable dependiente es dicotómica. Los coeficientes de la regresión logística pueden utilizarse para estimar la ratio de probabilidad (*odds ratio*) de cada variable independiente del modelo respecto a la variable dependiente explicada.

Así, el estudio del comportamiento inversor de los hogares comienza con el análisis de interdependencia entre la preferencia por el riesgo financiero de los hogares y las variables económicas y sociodemográficas representativas de su situación patrimonial.

6.2. Análisis Factorial

Una vez realizado el análisis exploratorio básico de las variables económicas y sociodemográficas más relevantes, existen dos problemas para su análisis agregado:

1. La interdependencia entre las variables, es decir, la información redundante.
2. La existencia de un elevado número de variables, lo que dificulta la interpretación de los resultados.

Para solucionar estos problemas es conveniente reducir el número de variables objeto de análisis, de tal forma que puedan obtenerse nuevas variables incorrelacionadas y que ofrezcan prácticamente la misma información que el conjunto de variables iniciales.

El análisis factorial es una técnica estadística multivariante que permite reducir la dimensionalidad de los datos y tiene un doble propósito:

- Encontrar el número mínimo de factores capaces de explicar el máximo de información contenido en ellos, de tal forma que permita eliminar aquella información redundante.
- Detectar la estructura o el patrón de comportamiento subyacente en el conjunto de datos.

El análisis factorial realizado en la tesis considera la estructura entre las 8 variables de la EFF del año 2011 siguientes: Los activos financieros, los activos inmobiliarios y el resto de activos reales, la deuda inmobiliaria y el resto de deudas, la renta anual, la edad y la antigüedad laboral de la persona de referencia del hogar.

A partir de las variables originales, para asegurar la viabilidad del análisis se procede con las pruebas de conveniencia, desarrollando un análisis de dependencia entre ellas, de tal forma que las variables que correlacionan entre sí en mayor grado forman grupos de hogares homogéneos.

El determinante de la matriz de correlación presenta un valor próximo a cero (0,198) lo que evidencia que existe dependencia lineal entre las variables seleccionadas y a priori, el análisis factorial sería viable (ver Anexo 7, Tabla a7.1.). Respecto a las pruebas para medir la multicolinealidad los resultados son significativos, así la medida KMO⁴⁸ (0,622) indica que las correlaciones parciales entre las variables seleccionadas son reducidas y que el análisis factorial sería aceptable, y la prueba de esfericidad de Bartlett rechaza la hipótesis nula de independencia entre las variables socioeconómicas objeto de estudio. Por lo tanto, estos resultados fundamentan la necesidad de reducir la dimensión inicial de las variables a un número menor, evitando información redundante (ver Anexo 7, Tabla a7.2.).

Respecto a los valores de la matriz de correlación reproducida, indican que la solución factorial es válida y que el número de factores extraídos es adecuado porque la estructura factorial reproduce la matriz de correlaciones original. La diagonal principal de la matriz reproducida muestra las comunales finales, que se comentaran a continuación.

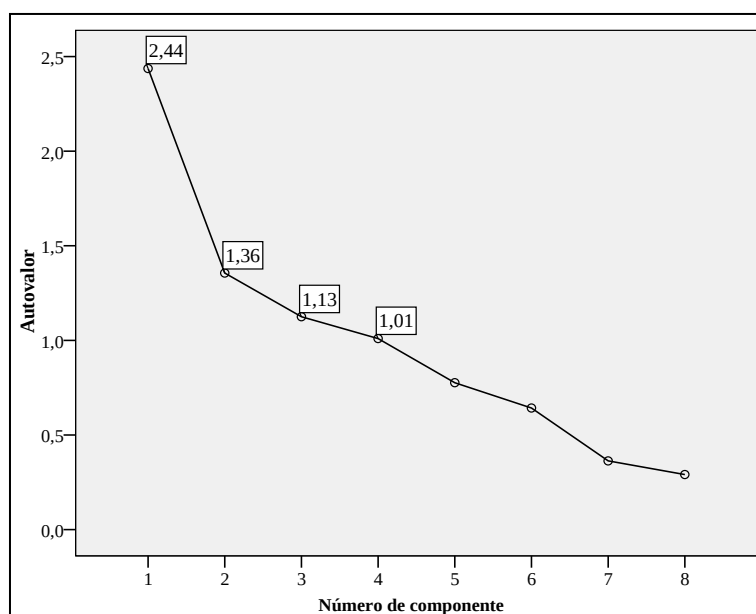
Las correlaciones residuales, también sugieren que el análisis es válido porque en general los valores son próximos a cero, a pesar de la existencia de un cierto grado de dependencia entre variables, porque el resultado de la diferencia nos indica que hay 10 valores residuales, un 35,0%, no redundantes (ver Anexo 7, Tabla a7.3.).

⁴⁸ La medida de la adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) toma valores entre 0 y 1. Valores superiores a 0,75 indican que el análisis factorial es procedente; valores entre 0,5 y 0,75 indican que es aceptable; y valores inferiores a 0,5 indican que la aplicación de esta técnica es improcedente.

El análisis factorial continúa con la extracción de factores. El método de extracción factorial utilizado es el análisis de componentes principales, mediante el cual se extraen los factores formando combinaciones lineales independientes de las variables observadas. El análisis realizado a las 8 variables originales resulta en 4 factores retenidos, según el criterio de Kaiser, y deben elegirse los factores con autovalores superiores a la unidad.

El gráfico de sedimentación representado en la Figura 6.1., sugiere también que se deben extraer 4 factores, dada la existencia de un claro descenso de la varianza entre el cuarto y el quinto factor. El gráfico muestra la ruptura entre la pendiente pronunciada de los factores más relevantes (factores del 1 al 4) y el descenso gradual de los restantes (los sedimentos correspondientes a los componentes del 5 al 10).

Figura 6.1. Gráfico de sedimentación.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

La Tabla 6.1. muestra los autovalores asociados a los 4 factores retenidos, el tanto por ciento de la varianza total explicada tras una rotación ortogonal varimax, que permite una mejor interpretación, así como la varianza acumulada según el número de factores considerado. Por lo tanto, es posible reducir la dimensión inicial y trabajar con un menor número de variables que las 8 iniciales de forma agrupada. Si se retienen estos 4 factores, éstos explican un 74% de la varianza total (el resultado completo de la varianza total explicada, es decir, la solución factorial sin rotar y la solución rotada se pueden consultar en el Anexo 7, Tabla a7.4.).

Tabla 6.1. Factores retenidos y varianza total explicada.

Factor	Autovalor	% varianza	% acumulado
1	2,437	30,459	30,459
2	1,356	16,948	47,407
3	1,125	14,063	61,470
4	1,010	12,621	74,091

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

La Tabla 6.2. presenta las comunalidades, reflejando el porcentaje de la varianza explicada de cada variable por el conjunto de los 4 factores. La primera columna muestra la comunalidad inicial de cada variable, estimaciones de la varianza explicada por todos los factores. Para el análisis de componentes principales, es igual a uno o a la varianza de todas las variables. La columna extracción indica la varianza de cada variable explicada por los componentes o factores retenidos en la solución factorial final.

Tabla 6.2. Comunalidades.

	Inicial	Extracción
1. Activos financieros	1,000	0,823
2. Renta anual	1,000	0,785
3. Edad	1,000	0,692
4. Antigüedad laboral	1,000	0,669
5. Activos reales	1,000	0,383
6. Activos inmobiliarios	1,000	0,802
7. Deuda inmobiliaria	1,000	0,821
8. Resto de deudas	1,000	0,953

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Los valores de extracción indican que prácticamente la totalidad de las variables se explican satisfactoriamente por los 4 factores, porque presentan una comunalidad superior al 70% en la mayoría de casos. Los valores de extracción reducida, por ejemplo, el correspondiente a los activos reales (0,383), indican que la variable se podría excluir del análisis. Por último, también se obtiene la matriz de componentes sin rotar o solución inicial, (ver Anexo 7, Tabla a7.5.).

El análisis sigue con la rotación de factores a partir de la solución inicial, y en este caso se consiguen identificar los rasgos de cada factor, además de reducir la dimensión del

problema, se detecta la naturaleza de las interrelaciones existentes entre las variables originales, es decir, el patrón de comportamiento subyacente a las mismas. La Tabla 6.3. muestra los factores ordenados en función del grado de explicación de la varianza total.

Tabla 6.3. Matriz de componentes rotados ^(a).

	Factores			
	1	2	3	4
Deuda inmobiliaria (euros)	0,902			
Activos inmobiliarios (euros)	0,861			
Activos reales (euros)	0,475			
Activos financieros (euros)		0,906		
Renta anual (euros)		0,800		
Edad (años)			0,831	
Antigüedad laboral (años)			0,813	
Resto de deudas (euros)				0,976

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Nota (a): La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

En la matriz de componentes rotados se observa como la rotación logra que cada variable esté saturada en un único factor y como aparecen reflejadas las correlaciones de cada variable con cada factor. Así, el análisis factorial evidencia los factores subyacentes a la situación patrimonial de los hogares en España.

La denominación asignada a cada uno de los factores seleccionados es acorde con las variables con las que ese factor presenta una mayor correlación en valor absoluto. Por tanto, en función de los valores de las cargas factoriales de cada una de las variables que se quieren estudiar, se denominan los siguientes componentes o factores:

1. El factor patrimonio inmobiliario de las familias. Se observa como las variables, activos inmobiliarios, deuda inmobiliaria y activos reales, tienen una relación positiva y una fuerte carga con el factor. Estas variables presentan correlación positiva, lo que pone de manifiesto que valores altos de este factor denotan un elevado peso de este tipo de activo en la situación patrimonial de los hogares, y viceversa.
2. El componente patrimonio financiero de los hogares, presenta una relación positiva y una fuerte carga con el factor de las variables activos financieros y la renta anual del hogar. Estas variables presentan correlación positiva con el factor,

lo que pone de manifiesto que valores altos de este factor identifican hogares donde los activos financieros y la liquidez tienen gran importancia en su situación patrimonial, y viceversa.

3. El factor vida laboral del cabeza de familia, ya que existe relación positiva entre el factor y las variables edad y antigüedad laboral de la persona de referencia. Las variables que están más correlacionadas con este factor, describen características actuales de las personas de referencia de las familias.
4. El último componente presenta una relación positiva entre el factor y la variable resto de deudas pendientes contraídas por las familias cuya finalidad no es financiar la adquisición de activos inmobiliarios (se incluyen préstamos personales, préstamos de tarjetas de crédito, entre otros), por lo que constituye el factor deuda de los hogares.

Una vez determinados los factores rotados, en la penúltima fase del análisis factorial se obtiene una estimación de las puntuaciones factoriales, los valores que tomarían los nuevos factores en cada observación. Las puntuaciones factoriales muestran los valores de cada factor calculados para cada una de las variables. Para cada observación, la puntuación del factor se calcula multiplicando el valor de la variable observada por el coeficiente del factor correspondiente (ver Anexo 7, Tabla a7.6.).

Por último y a fin de determinar la bondad de ajuste del análisis, la diferencia entre las correlaciones observadas (matriz de correlación de entrada) y las correlaciones reproducidas (las estimadas a partir de la matriz de componentes), es reducida, es decir, el porcentaje de residuos superiores a $\pm 0,05$ no supera el 35% del total (ver Anexo 7, Tabla a7.3.), por lo que el modelo factorial estimado se ajusta a los datos facilitados por la EFF del año 2011.

El resultado del análisis factorial realizado a las variables representativas de la situación patrimonial de las familias evidencia rasgos comunes al comportamiento financiero de los hogares, los cuales reconocen características de cada factor y consiguen otorgar una denominación a estos atributos, desvelando la naturaleza de las interrelaciones existentes entre las variables originales, es decir, el patrón de comportamiento subyacente a las mismas.

Por tanto, se han identificado 4 factores socioeconómicos, el factor patrimonio inmobiliario, el factor patrimonio financiero, el factor deuda de los hogares y el factor vida laboral de los hogares, componentes que describen en mayor medida la situación patrimonial de las familias.

El análisis factorial también ha permitido reducir el conjunto de variables socioeconómicas interrelacionadas procedentes de la EFF, de 8 variables originales a un conjunto de 4 factores o componentes principales, combinación lineal de las variables observadas con el fin de analizar la problemática planteada de forma más sencilla.

Por último, la validación del modelo realizado mediante gráficos de dispersión, muestra que la comparativa de los factores retenidos en función del sexo de las personas de referencia de los hogares, resulta en diferencias relevantes en la situación patrimonial de los hogares entre los responsables familiares hombres y mujeres (ver Apéndice 2).

En la sección siguiente y mediante las técnicas de análisis de contingencia y de correspondencia simple, se mide la relación entre los factores calculados en el análisis factorial y el comportamiento financiero de las familias, definido por el riesgo financiero dispuesto a asumir por la persona de referencia de cada uno de los hogares de la muestra.

6.3. Análisis de Contingencia y Mapas Perceptuales: La Preferencia por el Riesgo Financiero de los Hogares

En esta sección se analiza la posible dependencia entre los factores calculados mediante en el análisis factorial y el comportamiento inversor de los hogares, definido por la preferencia por el riesgo financiero de la persona de referencia de la familia, estableciendo la intensidad y la forma de dicha asociación. En particular, se analizan los siguientes factores y variables:

1. La preferencia por el riesgo financiero y el factor patrimonio financiero del hogar.
2. La preferencia por el riesgo financiero y el factor vida laboral de la persona de referencia del hogar.
3. La preferencia por el riesgo financiero y el nivel educativo del hogar.

La EFF proporciona la variable que aporta una visión del comportamiento inversor de las familias, al informar sobre la preferencia por el riesgo financiero declarado por la propia persona de referencia. Esta variable permite definir el grado de riesgo financiero que cada hogar está dispuesto a asumir cuando decide realizar una operación de inversión o de ahorro. En la EFF se diferencian cuatro perfiles que de menor a mayor grado de preferencia por el riesgo, son los siguientes:

1. Aquellas personas que no están dispuestas a asumir riesgos financieros de ningún tipo, por lo que se define un perfil con aversión al riesgo.

2. Aquellas personas que están dispuestas a asumir riesgos medios a la espera de obtener beneficios medios, estas personas tienen un perfil conservador.
3. Aquellas personas que están dispuestas a asumir bastante riesgo a la espera de obtener beneficios por encima de lo normal, lo que se podría definir como un perfil moderado.
4. Aquellas personas que están dispuestas a asumir mucho riesgo a la espera de obtener un beneficio desmedido, son las personas tolerantes al riesgo.

6.3.1. Análisis de Contingencia: Factor Patrimonio Financiero y Factor Vida Laboral

Los factores relativos a los activos y los pasivos en manos de los hogares son de naturaleza cuantitativa, por lo que se ha procedido a su transformación en variables cualitativas mediante una agrupación visual⁴⁹. Esta transformación en variables categóricas se realiza con el fin de analizar el grado de asociación entre la variable dependiente, las preferencias por el riesgo financiero y los factores obtenidos, y determinar cómo influyen las características representativas de su situación patrimonial de los hogares en su comportamiento financiero.

Los nombres de las categorías de los factores analizados son originales de la tesis y se han puesto siguiendo las agrupaciones que ha realizado el BE en los trabajos sobre la EFF (Banco de España, 2004). Respecto al factor patrimonio financiero, se distinguen tres categorías de hogares (el BE categoriza cinco tipos con la variable riqueza neta) los hogares con un patrimonio financiero típico, extenso (patrimonio superior al valor medio) y gran patrimonio financiero (patrimonio muy superior al valor medio). Respecto al factor vida laboral se distinguen cuatro tipos de hogares (el BE categoriza hasta seis tipos con la variable edad), vida laboral muy inferior a la media, inferior a la media, superior a la media y vida laboral muy superior a la media.

La base del análisis de contingencia son las tablas de clasificación doble, las cuales proporcionan pruebas y medidas de asociación para las tablas de doble entrada. Como se trabaja con variables ordinales o categóricas, los datos se organizan en tablas de doble

⁴⁹ La agrupación visual permite crear nuevas variables categóricas a partir de variables de escala continuas existentes en la EFF. Este proceso se basa en la agrupación de los valores de las variables cuantitativas para dar lugar a un número limitado de categorías diferentes. Por tanto, para establecer los puntos de corte y generar las nuevas categorías agrupadas, se crean intervalos según el valor medio y la desviación típica (± 3 veces la desviación típica) de los casos observados, porque este método es el que mejor se ajusta a la distribución de las variables observadas.

entrada, de tal modo que en cada casilla se reflejan las frecuencias para todas las posibles combinaciones de categorías de cada par de variables objeto de estudio.

El análisis descriptivo mediante las tablas de contingencia proporciona una serie de pruebas y medidas de asociación para las variables analizadas en las tablas de doble entrada (chi-cuadrado; medidas direccionales y medidas simétricas).

En primer lugar, los resultados sugieren que no existe relación de dependencia entre los factores patrimonio inmobiliario, la deuda de los hogares y la preferencia por el riesgo financiero de los hogares (variable que define la conducta financiera de las familias). Las pruebas chi-cuadrado indican que las diferencias entre las frecuencias observadas y las frecuencias teóricas esperadas son reducidas bajo el supuesto de independencia (ver Anexo 8, Tabla a8.1.y Tabla a8.2.).

A continuación se presentan los resultados del contraste de asociación entre el factor patrimonio financiero de los hogares, el factor vida laboral de la persona de referencia de la familia y el riesgo financiero dispuesto a asumir por la persona de referencia.

a. Factor patrimonio financiero y la preferencia por el riesgo financiero

La Tabla 6.4. presenta la tabla de contingencia con la comparativa entre el factor financiero de los hogares y la preferencia por el riesgo de las familias, y se observa que únicamente el 20,5% de los casos presenta algún tipo de preferencia por el riesgo, tolerante (0,5%), moderado (2,5%) o conservador (17,5%) con el riesgo financiero que está dispuesto a asumir, mientras que el restante 79,5% de las personas de referencia encuestadas, declaran tener un conducta inversora con aversión al riesgo financiero.

A la vista de los resultados, por un lado la tendencia de la inversión de los hogares es que la preferencia por el riesgo es creciente con el patrimonio financiero de las familias. Por otro lado, como consecuencia de la transformación realizada al factor riqueza financiero mediante una agrupación visual, resulta que un 80,9% de familias poseen un patrimonio financiero típico, mientras que un 19,1% de los hogares o bien tiene un patrimonio financiero superior a la media o extenso (18,1%) o un gran patrimonio financiero (0,9% de los hogares).

En aquellos hogares con un gran patrimonio financiero (0,9% de los casos), un 66,1% se considera con aversión al riesgo a la hora de asumir riesgos financieros en sus operaciones de inversión y ahorro, mientras que un 33,9% se declara con un perfil inversor conservador (32,1%) o moderado (1,8%). Respecto a los otros dos segmentos, patrimonio financiero extenso y típico, aumenta el número de familias con aversión al riesgo financiero.

Tabla 6.4. Tabla de contingencia: Factor patrimonio financiero.

Apetito por el riesgo financiero al realizar operaciones de inversión y ahorro		Factor Patrimonio Financiero			Total
		Pat. Fin. Típico	Pat. Fin. Extenso	Gran Pat. Fin.	
Tolerante	% de Factor Pat. Financiero	0,6%	0,5%	0,0%	0,5%
	Residuo	1,3	-1,0	-0,3	
	n	28	5	0	33
Moderado	% de Factor Pat. Financiero	2,4%	2,6%	1,8%	2,5%
	Residuo	-1,2	1,6	-0,4	
	n	121	29	1	151
Conservador	% de Factor Pat. Financiero	16,9%	19,3%	32,1%	17,5%
	Residuo	-28,2	20,0	8,2	
	n	837	214	18	1.069
Aversión al riesgo	% de Factor Pat. Financiero	80,0%	77,6%	66,1%	79,5%
	Residuo	28,1	-20,6	-7,5	
	n	3.956	860	37	4.853
Total	% de Factor Pat. Financiero	100,0%	100,0%	100,0%	100%
	% de Apetito por el riesgo	80,9%	18,1%	0,9%	100%
	n	4.942	1.108	56	6.106
Total Hogares con Preferencia por el riesgo		20,0%	22,4%	33,9%	
Total Hogares con Aversión al riesgo		80,0%	77,6%	66,1%	

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

De las personas de referencia con un patrimonio financiero extenso (18,1% del total de hogares), un 22,4% de los casos se declara con apetito por el riesgo financiero a la hora de invertir (ya sea conservador, 19,3%, moderado, 2,6%, o tolerante, 0,5%), mientras que el 77,6% de los hogares con este patrimonio declara tener aversión al riesgo financiero, 11,5 puntos porcentuales más que los hogares con gran patrimonio financiero.

Aquellas personas con patrimonio financiero típico (80,9% de los casos), un 20,0% declara tener preferencia por el riesgo (ya sea conservador, 16,9%, moderado, 2,4%, o tolerante, 0,6%), mientras que el 80,0% de los hogares se define con aversión al riesgo, lo que significa un 2,4% más que las familias con un patrimonio financiero extenso y un 14,0% más que los hogares con un gran patrimonio financiero.

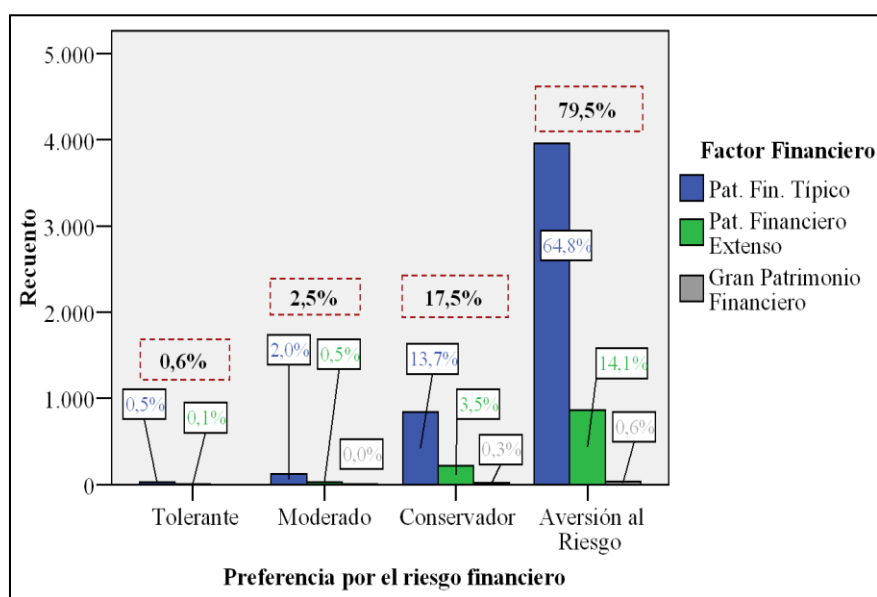
También se observan diferencias en las preferencias por el riesgo financiero y el factor patrimonio financiero, según el sexo de los responsables familiares. Los hogares con un patrimonio financiero típico o reducido, la aversión al riesgo es predominante en mayor grado en aquellos hogares con una persona de referencia mujer (72,5% del total de hogares) que con responsables varones (59,6% del total de hogares), +13,0 puntos porcentuales en el año 2011 (ver Apéndice 2, Figura A2.7. para los hombres y la Figura A2.8. para las mujeres).

Por último, se interpretan los residuos para medir la distancia entre las frecuencias observadas y esperadas, y en el análisis realizado se observa que existen diferencias entre lo

observado y lo esperado, al menos de forma significativa para los hogares incluidos en el perfil conservador y con aversión al riesgo, por lo que existe un comportamiento de asociación en los cruces de las variables⁵⁰.

A modo de resumen gráfico, se presenta la Figura 6.2. correspondiente al factor patrimonio financiero en función de la preferencia por el riesgo financiero del hogar. La falta de igualdad entre las estructuras de las frecuencias de cada categoría indica, a priori, la existencia de asociación entre las variables seleccionadas.

Figura 6.2. Gráfico de barras: Factor patrimonio financiero y preferencia por el riesgo.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Por tanto, el 79,5% de los hogares presenta aversión al riesgo a la hora de invertir, de ellos un 64,8% de casos con un patrimonio financiero típico, un 14,1% con un patrimonio financiero extenso y un 0,6% de casos con un gran patrimonio financiero. El restante 20,5% de los casos declara tener algún tipo de preferencia por el riesgo financiero, ya sea conservador, 17,5% de los casos, moderado, 2,5% o tolerante, 0,5% de los hogares.

b. Factor vida laboral de la persona de referencia y la preferencia por el riesgo financiero

La Tabla 6.5. presenta la tabla de contingencia que compara el factor vida laboral y la preferencia por el riesgo financiero de las familias. Como se ha comentado, respecto a la preferencia por el riesgo declarado por los hogares, un 20,5% de los casos declara tener algún

⁵⁰ En general, las variables estudiadas presentan una diferencia residual que no se encuentra entre los valores -2 y +2, con la excepción del perfil tolerante y moderado respecto al riesgo financiero.

tipo de preferencia por el riesgo financiero. Mientras que un 79,5% de las personas de referencia encuestadas declaran tener aversión al riesgo financiero.

Tabla 6.5. Tabla de contingencia: Factor vida laboral de la persona de referencia.

Apetito por el riesgo financiero al realizar operaciones de inversión y ahorro		Factor Vida Laboral				Total
		Edad muy inferior a la media	Edad inferior a la media	Edad superior a la media	Edad muy superior a la media	
Tolerante	% de Factor Edad	0,0%	0,6%	0,5%	0,0%	0,5%
	Residuo	-0,6	1,2	-0,4	-0,2	
	n	0	17	16	0	33
Moderado	% de Factor Edad	7,5%	2,5%	2,3%	0,0%	2,5%
	Residuo	5,4	0,7	-5,1	-1,0	
	n	8	73	70	0	151
Conservador	% de Factor Edad	13,1%	16,7%	18,3%	25,6%	17,5%
	Residuo	-4,7	-22,7	24,3	3,2	
	n	14	489	556	10	1.069
Aversión al riesgo	% de Factor Edad	79,4%	80,2%	78,9%	74,4%	79,5%
	Residuo	0,0	20,8	-18,8	-2,0	
	n	85	2.344	2.395	29	4.853
Total	% de Factor Edad	100%	100%	100%	100%	100%
	% de Apetito por el riesgo	1,8%	47,9%	49,7%	0,6%	100%
	n	107	2.923	3.037	39	6.106
Total Hogares con Preferencia por el riesgo		20,6%	19,8%	21,1%	25,6%	
Total Hogares con Aversión al riesgo		79,4%	80,2%	78,9%	74,4%	

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

La edad media de las personas de referencia encuestadas en el año 2011 se sitúa en los 60 años (ver Tabla 5.2., página 213), por lo que a partir de la agrupación visual realizada con el factor vida laboral, resulta que un 49,6% de los hogares poseen una edad inferior a la media (47,9% de los casos) o muy inferior a la media (1,8%), mientras que un 50,4% de los hogares o bien tiene una edad superior a la media (49,7%) o muy superior a la media (0,6%).

De estos últimos, aquellas familias con edad muy superior a la media (0,6% de los casos), carecen de tolerancia por el riesgo financiero y únicamente presentan perfiles conservadores (25,6% de los casos) o con aversión al riesgo financiero (74,4%). De forma similar ocurre con los hogares con edad muy inferior a la media (1,8% de los casos), donde hay ausencia de perfiles tolerantes con el riesgo financiero y solamente aparecen perfiles inversores moderados (7,5% de los casos), conservadores (13,1%) y con aversión al riesgo financiero (79,4%).

Los resultados sugieren que el intervalo de edad de las personas de referencia que declaran tener preferencia por el riesgo financiero se sitúa entre los 50 y los 65 años. Por otra parte, los hogares más jóvenes y las familias en situación de jubilación carecen de una conducta de preferencia por el riesgo financiero.

Respecto a los otros dos segmentos, edad superior a la media y edad inferior a la media, aumenta el número de familias con tolerancia al riesgo financiero. De las personas de referencia con edad superior a la media (49,7% del total de hogares), un 21,1% de los cabezas de familia declara tener preferencia por el riesgo financiero, tolerante (0,5% de los casos), moderado (2,3%) o conservador (18,3%) a la hora de invertir. Mientras que el restante 78,9% de los responsables familiares con esta edad declara tener aversión al riesgo financiero, un 4,5% más que los hogares con edad muy superior a la media.

Aquellas personas con edad inferior a la media (47,9% de los casos), un 19,8% se considera conservador (16,7%), moderado (2,5%) o tolerante (0,6%) respecto al riesgo financiero que está dispuesto a asumir, mientras que el 80,2% de los hogares se define con aversión al riesgo, lo que significa un 1,3% más que las familias con una edad superior a la media y un 5,8% más que los hogares con edad muy superior a la media.

Por tanto, los resultados sugieren una conducta inversora de las familias, donde la preferencia por el riesgo financiero es creciente con la edad del responsable familiar, ya que en general, la aversión al riesgo decrece con la edad, excepto en el tramo de edad muy superior a la media.

Por último, se interpretan los residuos y en el análisis realizado se observa que existen diferencias entre lo observado y lo esperado, al menos de forma significativa para los hogares incluidos en el perfil moderado, conservador y con aversión al riesgo, por lo que existe una tendencia de asociación en los cruces de las variables.

La Tabla 6.6. muestra los resultados de las medidas de asociación. La prueba chi-cuadrado indica la existencia de dependencia entre el riesgo financiero dispuesto a asumir por la persona de referencia en una decisión de inversión y los factores patrimonio financiero y vida laboral, porque con un grado de confianza del 95%, resulta un estadístico significativo y se rechaza la hipótesis de independencia de las variables.

Una limitación de la prueba chi-cuadrado⁵¹ es que está influenciada por el tamaño muestral, es decir, que a mayor número de casos analizados el valor del estadístico tiende a aumentar, por lo que cuanto mayor sea la muestra más probable que se rechace la hipótesis de independencia, cuando a lo mejor las variables podrían ser independientes.

⁵¹ La medida chi-cuadrado prueba la hipótesis que tanto las variables fila y columna de la tabla de doble entrada son independientes. Un valor significativo reducido (inferior a 0,05) indica que ambas variables pueden estar relacionadas.

Tabla 6.6. Medidas de asociación: Factor patrimonio financiero y factor vida laboral.

	Factor Pat. Financiero		Factor Vida Laboral	
	Valor	Valor p	Valor	Valor p
Chi-cuadrado de Pearson	12,529 ^(a)	0,05	18,294 ^(b)	0,03
Tau-b de Kendall	-0,03	0,03	-0,01	0,24
Gamma	-0,09	0,03	-0,03	0,24
N de casos válidos	6.106		6.106	

Nota (a): 2 casillas (16,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.

Nota (b): 4 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Para que el contraste de significatividad de la asociación sea estadísticamente válido, en cada celda de la tabla deberá existir un mínimo de cinco observaciones esperadas, o al menos éstas no deben superar el 25% del total de frecuencias esperadas.

Por tanto, el resultado de la prueba apunta a que los valores del factor patrimonio financiero y del factor vida laboral aportan información respecto a la conducta inversora de las familias. Sin embargo, esta prueba no informa ni del grado ni del sentido de la dependencia o asociación.

A continuación, de forma análoga al coeficiente de correlación en el caso de las variables cuantitativas, se presentan las medidas que muestran la intensidad de la asociación y el sentido de la asociación, en aquellos casos que proceda.

La Tabla 6.6. presenta los resultados de las pruebas simétricas ordinales para medir el grado de dependencia y el sentido de la asociación. Las pruebas simétricas ordinales y las medidas direccionales muestran la significatividad, el grado de dependencia y la dirección de la relación entre las variables fila y columna de una tabla.

En cuanto a los resultados de los estadísticos Tau-b de Kendall y Gamma indican que la asociación entre las variables es significativa respecto al factor patrimonio financiero (los estadísticos presentan un valor de significatividad reducido, próximo a 0,00) y en menor grado para el factor vida laboral.

La intensidad de dicha relación es débil (el valor de los estadísticos mencionados es reducido, próximo a 0,00, pudiendo oscilar entre -1 y 1). Los valores negativos de las pruebas, indican que la dirección de la relación entre la variable representativa de la conducta financiera del hogar y los factores analizados es negativa, es decir, las familias con menor patrimonio financiero y menor vida laboral presentan mayor aversión al riesgo.

El análisis de contingencia realizado entre la preferencia por el riesgo financiero de los hogares y los factores patrimonio financiero de los hogares y la vida laboral de la persona de referencia, permite sugerir las siguientes conclusiones:

- El resultado muestra como los dos factores representativos de la situación patrimonial de los hogares sugieren que aquellos hogares con una riqueza financiera típica y con personas de referencia con edad inferior a la media, presentan un mayor grado de aversión al riesgo.
- Esta conclusión se deriva de que la preferencia por el riesgo financiero a la hora de invertir es creciente con la edad del cabeza de familia. Mientras que la preferencia por el riesgo financiero de los hogares es creciente con la riqueza financiera en manos de las familias.
- Aunque los resultados del análisis sugieren la existencia de asociación entre los factores analizados y la variable seleccionada para estudiar la conducta financiera de los hogares, las preferencias por el riesgo financiero, la relación existente entre los factores y la variable es débil y en particular menos significativa para el factor vida laboral de la persona de referencia. Este hecho se debe a la ausencia de casos en determinadas categorías del factor y por tanto a un cierto grado de igualdad entre las estructuras de las frecuencias de cada categoría.
- Por último, los resultados muestran que no existe asociación significativa entre las preferencias por el riesgo financiero de los hogares y el resto de factores retenidos en el análisis factorial previo, el factor patrimonio inmobiliario y el factor resto de deuda del hogar (ver Anexo 8, Tabla a8.1.y Tabla a8.2.).

6.3.2. Análisis de Contingencia: Nivel Educativo de la Persona de Referencia

En esta sección se analiza la relación de asociación entre la variable que hace referencia al nivel educativo del responsable familiar y el riesgo financiero que la persona de referencia del hogar está dispuesto a asumir a la hora de invertir, ambas de naturaleza cualitativa, mediante un análisis de contingencia.

En un primer momento, la variable nivel educativo de la persona de referencia del hogar se tuvo en cuenta al desarrollar el análisis factorial, aunque esta variable no ajusta de forma correcta con ninguno de los componentes principales obtenidos. Sin embargo, la

variable de forma aislada presenta una relación de dependencia con la variable preferencia por el riesgo de los hogares.

La Tabla 6.7. muestra la tabla de contingencia para medir el grado de asociación entre la variable nivel educativo de la persona de referencia y las preferencias por el riesgo financiero de esta persona, variable seleccionada para definir el perfil inversor de los hogares.

Tabla 6.7. Tabla de contingencia: Nivel educativo de la persona de referencia.

Apetito por el riesgo financiero al realizar operaciones de inversión y ahorro		Nivel educativo			Total
		Estudios inferiores a Bachillerato	Bachillerato	Estudios Universitarios	
Tolerante	% de Nivel educativo	0,4%	0,4%	0,9%	0,5%
	Residuo	-0,8	-0,9	2,0	
	n	13	5	15	33
Moderado	% de Nivel educativo	1,4%	2,6%	4,3%	2,5%
	Residuo	-3,6	0,2	4,6	
	n	44	36	71	151
Conservador	% de Nivel educativo	10,6%	18,1%	29,5%	17,5%
	Residuo	-9,0	0,5	11,7	
	n	323	253	493	1.069
Aversión al riesgo	% de Nivel educativo	87,5%	79,0%	65,3%	79,5%
	Residuo	4,9	-0,2	-6,5	
	n	2.656	1.106	1.091	4.853
Total	% de Nivel educativo	100,0%	100,0%	100,0%	100%
	% de Apetito por el riesgo	49,7%	22,9%	27,4%	100%
	n	3.036	1.400	1.670	6.106
Total Hogares con Preferencia por el riesgo		12,5%	21,0%	34,7%	
Total Hogares con Aversión al riesgo		87,5%	79,0%	65,3%	

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Respecto al nivel educativo de la persona de referencia, el número de familias con un nivel educativo universitario o superior asciende al 27,4% de los casos, mientras que el restante 72,6% de los casos poseen un nivel de estudios inferior a bachillerato (49,7% de los hogares) o hasta el bachillerato (22,9%).

De estos últimos, aquellas personas de referencia con el menor nivel educativo hasta el bachillerato (49,7% del total), un 87,5% se considera con aversión al riesgo a la hora de asumir riesgos financieros en sus operaciones de inversión y ahorro, mientras que el restante 12,5% de los casos declara algún tipo de preferencia por el riesgo, con un perfil inversor conservador (10,6%), moderado (1,4%) o tolerante (0,4%). Este tipo de personas de referencia presenta el mayor número de familias con aversión al riesgo.

De las personas de referencia con un nivel educativo que alcanza el bachillerato (22,9% de los casos), un 21,0% de los casos muestra preferencia por el riesgo, declarando un

perfil conservador (18,1%), moderado (2,6%) o tolerante (0,4%) con el riesgo financiero dispuesto a asumir a la hora de invertir, mientras que el restante 79,0% de los hogares con este patrimonio, declara tener aversión al riesgo financiero, lo que significa un 8,5% menos que el caso de los hogares con personas de referencia que no tienen el bachillerato.

Aquellas personas con estudios universitarios o un grado superior (27,4% de los casos) declara tener preferencia por el riesgo financiero (ya sea conservador, 29,5%, moderado, 4,3%, o tolerante, 0,9%), mientras que el 65,3% de los hogares se define con aversión al riesgo, lo que significa un 13,7% menos que las familias con bachillerato y un 22,2% menos que los hogares con el nivel educativo más bajo.

Por lo que, a la vista de los resultados, la tendencia de la conducta inversora de los hogares es que la preferencia por el riesgo financiero es creciente con el nivel educativo del de la persona de referencia del hogar. Los residuos indican que existe asociación entre las variables⁵².

La Tabla 6.8. muestra los resultados de las medidas de asociación. La prueba chi-cuadrado indica la existencia de dependencia entre el nivel educativo de la persona de referencia y el riesgo financiero que está dispuesto a asumir. El resultado de la prueba sugiere que el nivel educativo de la persona de referencia aporta información respecto a la preferencia por el riesgo de las familias, porque con un grado de confianza del 95% el estadístico calculado es significativo (valor p próximo a 0,00).

Sin embargo, tal y como se comenta en la sección anterior, esta prueba no informa del grado, de la fuerza y del sentido de la asociación. Para medir el grado de dependencia y el sentido de la relación entre la variable fila y la variable columna de la tabla de contingencia, se utilizan las pruebas simétricas ordinales y las medidas direccionales respectivamente.

La Tabla 6.8. presenta los resultados de las pruebas simétricas ordinales para medir el grado de dependencia y el sentido de la asociación. Los resultados de los estadísticos Tau-b de Kendall y Gamma indican que la asociación entre las variables es significativa (los estadísticos presentan un valor p de significatividad próximo a 0,00).

El valor de los estadísticos indica que la intensidad de la relación entre las variables es estable (el valor puede oscilar entre -1 y 1). Los valores negativos de las pruebas, indican que la dirección de la relación entre la preferencia por el riesgo financiero y el nivel educativo es negativa, es decir, que las personas de referencia con menor nivel educativo presentan, en general, una conducta financiera de aversión al riesgo financiero.

⁵² En general, las variables estudiadas presentan una diferencia residual que no se encuentra entre los valores -2 y +2, con la excepción del perfil tolerante respecto al riesgo financiero y con nivel educativo de bachillerato.

Tabla 6.8. Medidas de asociación: Nivel educativo.

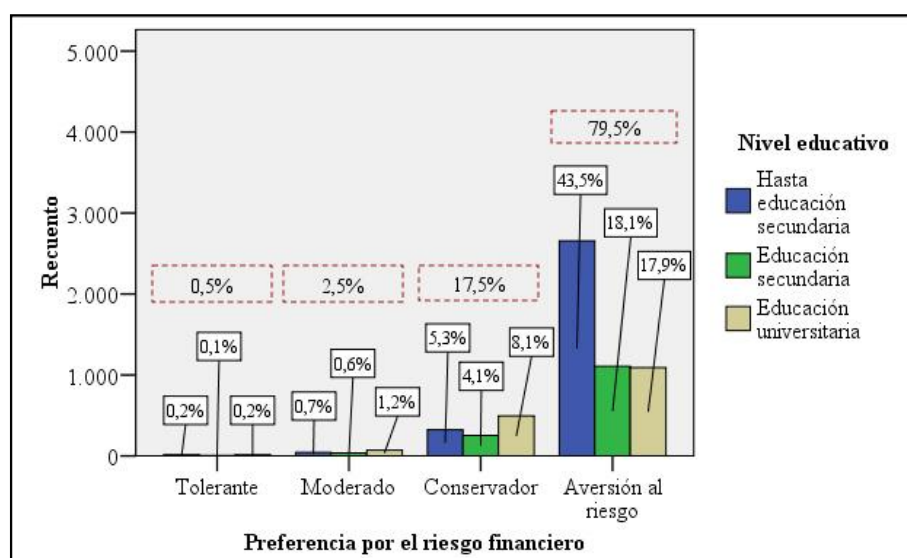
	Valor	Valor p
Chi-cuadrado de Pearson	326,129 ^(a)	0,00
Tau-b de Kendall	-0,21	0,00
Gamma	-0,42	0,00
N de casos válidos	6.106	

Nota (a): 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

A modo de resumen gráfico, se presenta la Figura 6.3. correspondiente al nivel educativo de la persona de referencia en función de la preferencia por el riesgo financiero del hogar. La falta de igualdad entre las estructuras de las frecuencias de cada categoría indica, a priori, la existencia de asociación entre las variables seleccionadas.

Figura 6.3. Gráfico de barras: Nivel educativo y preferencia por el riesgo.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Se observa claramente como los hogares con el nivel educativo más bajo presentan un mayor número de casos con aversión al riesgo (43,5% de los casos), mientras que el número de familias con este perfil inversor es similar tanto para los que declaran un nivel educativo hasta el bachillerato como para los que poseen educación universitaria.

Respecto a la preferencia por el riesgo financiero, las personas de referencia con estudios universitarios o con un nivel educativo superior, representan el grupo de hogares con mayor número de hogares con preferencia por el riesgo financiero a la hora de invertir, tanto en el perfil inversor conservador (8,1% de los casos), moderado (1,2%) o tolerante al riesgo

financiero (0,2% de los casos). No obstante, para cada uno de los perfiles inversores definidos por la preferencia o aversión al riesgo financiero, hay personas de referencia de todos los niveles educativos definidos.

Para concluir la sección, se explican las principales conclusiones del análisis de contingencia realizado entre la preferencia por el riesgo financiero de los hogares y la variable nivel educativo de la persona de referencia:

- El resultado muestra como el nivel educativo de las personas de referencia responsables de las decisiones económicas de la familia establece una pauta en la conducta financiera de los hogares: En general, las personas de referencia con menor nivel educativo, son más propensas a declarar un comportamiento financiero de aversión al riesgo, mientras que los hogares que declaran tener preferencia por el riesgo financiero son más proclives a tener un nivel educativo superior.
- Por último, aunque el resultado de las pruebas de asociación sugieren la existencia de dependencia entre las variables analizadas, la relación existente es estable aunque significativa (las estructuras de las frecuencias de cada categoría son diferentes).

6.3.3. Análisis de Correspondencias Simple y Mapas Perceptuales

Para finalizar el análisis del comportamiento inversor de las familias se realiza un análisis de correspondencias simple, que aplicado al análisis de tablas de contingencia permite construir un diagrama cartesiano o mapa perceptual que representa la asociación entre la conducta financiera analizada, las preferencias por el riesgo de los hogares, y variables analizadas, el factor patrimonio financiero, el factor vida laboral de la persona de referencia y la variable nivel educativo del hogar.

En dicho mapa se posicionan las diferentes categorías de la tabla de contingencia, de forma que la proximidad entre dos puntos, está relacionada con el nivel de asociación entre dichas categorías. A continuación se presentan los tres mapas perceptuales.

a. Las preferencias por el riesgo y el factor patrimonio financiero

El análisis de correspondencias simple entre la variable preferencia por el riesgo financiero del hogar y el factor patrimonio financiero, presenta las categorías existentes en cada una de las variables consideradas, que son las siguientes:

Conducta financiera	Categorías	Factor	Categorías
Preferencia por el riesgo financiero	• Tolerante • Moderado • Conservador • Aversión al riesgo	Patrimonio financiero	• Pat. Fin. Típico • Pat. Fin. Extenso • Gran Pat. Fin.

El resumen de resultados del análisis de correspondencias simple determina si existe una relación entre las variables fila y columna analizadas, y cuántas dimensiones se necesitan para mostrar esta relación.

La Tabla 6.9. presenta el resultado del análisis de correspondencias. Por una parte se muestra un valor propio de la dimensión 2 muy próximo a cero, lo cual indica la existencia de una relación débil entre las dimensiones. Por otra parte, la inercia⁵³ muestra la capacidad explicativa de las dimensiones (es la raíz cuadrada del valor propio y se puede sumar el valor de cada una de las dimensiones), cuyo valor de 0,002 sugiere que las dimensiones no tienen un poder de explicación elevado. La dimensión 1 es la que más explica la distancia entre los perfiles fila y columna de la tabla de contingencia con un 98% del total.

Tabla 6.9. Análisis de correspondencias: Factor patrimonio financiero.

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,045	0,002			0,98	0,98
2	0,006	0,000			0,02	1,00
Total		0,002	12,53	0,05	1,00	1,00

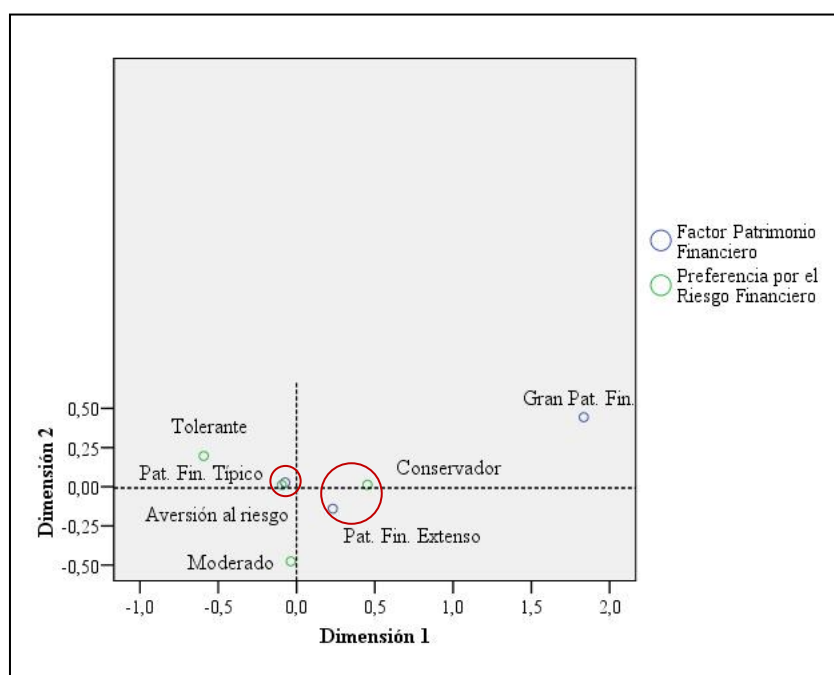
Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

El estadístico chi-cuadrado contrasta la hipótesis de independencia entre las variables analizadas. En este caso, se establece la existencia de asociación entre las dimensiones, porque la significatividad del estadístico tiene un valor próximo a cero (0,05).

⁵³ La interpretación del análisis de correspondencias simple en términos de distancias depende del método de normalización utilizado. El método de normalización simétrico es el que se ha empleado en los análisis de este trabajo, mediante el cual, la inercia se reparte por igual entre filas y columnas, para examinar las diferencias entre las categorías de las dos variables objeto de estudio.

La Figura 6.4. muestra el mapa perceptual entre el factor patrimonio financiero y la preferencia por el riesgo financiero de los hogares, donde para cada dimensión, las distancias entre los puntos de las categorías de las variables reflejan las relaciones entre ellas, con las categorías asociadas representadas próximas unas a otras.

Figura 6.4. Mapa perceptual: Factor patrimonio financiero y preferencia por el riesgo (2011).



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Por tanto, el mapa perceptual sugiere la relación entre ambas variables, diferenciando claramente dos grupos de hogares:

1. El primero de ellos agrupa aquellos hogares con un patrimonio financiero típico, cuyos responsables familiares se identifican con una conducta financiera de aversión al riesgo.
2. El segundo grupo incluye a los hogares con un patrimonio financiero extenso, que se declaran con una actitud inversora conservadora, es decir, con disposición a asumir un riesgo medio a la espera de obtener un beneficio medio.
3. Por último, los hogares que declaran en su poder un gran patrimonio financiero no tienen una conducta inversora definida de forma tan evidente, aunque se les podría identificar con una conducta conservadora (es el perfil más cercano en el mapa).

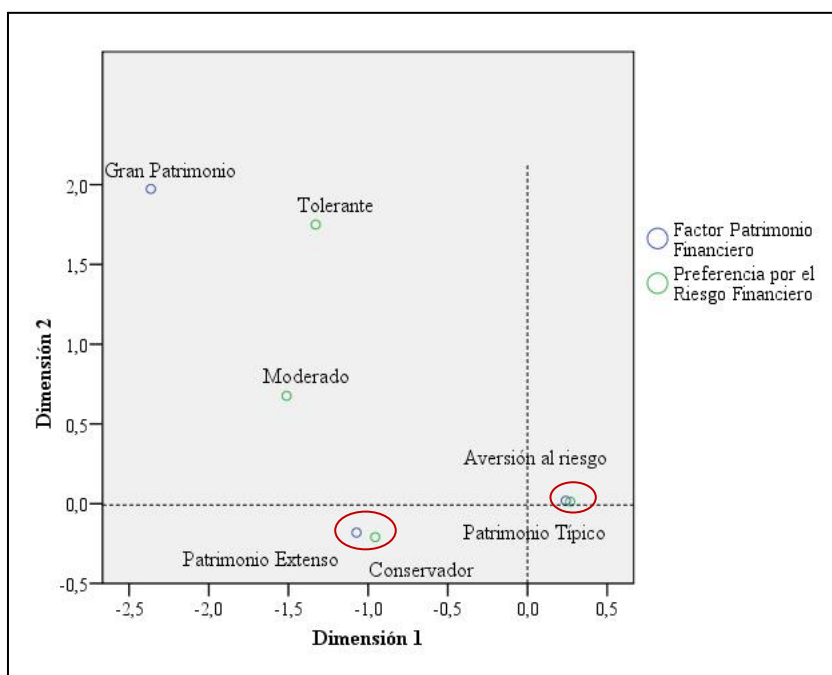
Respecto a la preferencia por el riesgo financiero, el grupo de hogares con un patrimonio financiero extenso muestran una relación más próxima con el perfil inversor

conservador (aquellos que están dispuestos a asumir un riesgo medio a la espera de obtener beneficios medios), mientras el grupo de hogares con un patrimonio financiero típico tienen una conducta financiera más cercana a la aversión al riesgo financiero.

Por último, se muestra el mismo análisis utilizando los datos de la muestra de hogares de la EFF del año 2008. En este análisis se emplea una definición del factor de patrimonio financiero ampliada, incluyendo el valor de los negocios por cuenta propia en manos de los hogares y las obras de arte y antigüedades que formen parte de su patrimonio.

La Figura 6.5. representa el mapa perceptual que compara la conducta financiera de los hogares en el año 2008, explicada por la preferencia por el riesgo financiero y la riqueza financiera, es similar a la actitud que presentan los hogares en 2011.

Figura 6.5. Mapa perceptual: Factor patrimonio financiero y preferencia por el riesgo (2008).



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2008.

El resultado del mapa perceptual sugiere la relación entre ambas variables, diferenciando dos grupos de hogares:

1. El primer grupo incorpora aquellos hogares con un patrimonio financiero típico, cuyas personas de referencia declaran tener aversión al riesgo.
2. El segundo grupo incluye a aquellos hogares con un patrimonio financiero extenso, cuyas personas de referencia se declaran con una actitud inversora conservadora,

es decir, con disposición a asumir un riesgo medio a la espera de obtener un beneficio medio.

3. Por último, los hogares que declaran en su poder un gran patrimonio financiero, no tienen una conducta financiera definida de forma tan evidente, aunque se les podría identificar con una conducta tolerante con el riesgo financiero.

b. Las preferencias por el riesgo y el factor vida laboral de la persona de referencia

El análisis de correspondencias simple entre la variable preferencia por el riesgo financiero de la persona de referencia del hogar y el factor vida laboral de la persona de referencia, presenta las siguientes categorías:

Conducta financiera	Categorías	Factor	Categorías
Preferencia por el riesgo financiero	• Tolerante • Moderado • Conservador • Aversión al riesgo	Vida laboral de la persona de referencia	• Joven (18 – 35 años) • Adulto (36 – 50 años) • Maduro (51 – 65 años) • Jubilado (> 65 años)

La Tabla 6.10. indica que los valores propios de las dimensiones son próximos a cero, lo cual sugiere una única dimensión dominante.

Tabla 6.10. Análisis de correspondencias: Factor vida laboral.

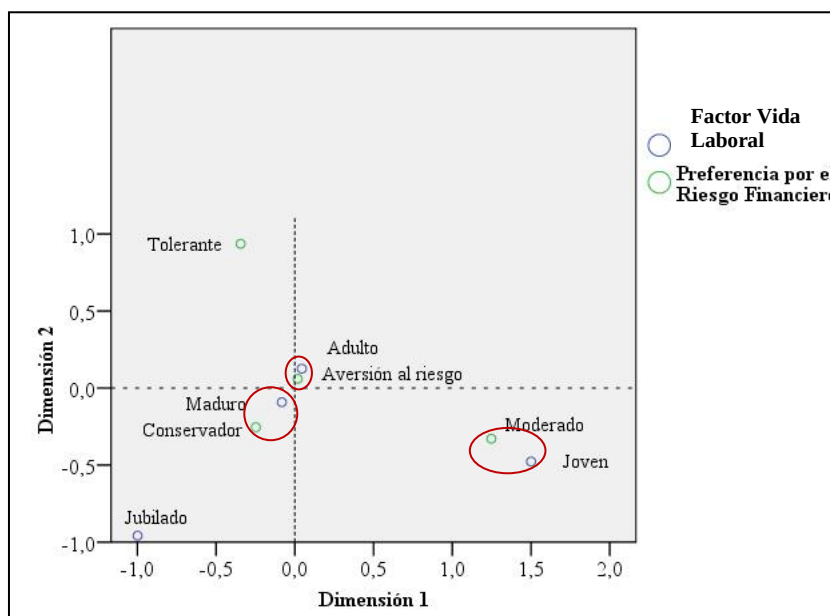
Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,050	0,003			0,839	0,84
2	0,022	0,000			0,155	0,99
3	0,004	0,000			0,005	1,00
Total		0,003	18,29	0,03	1,00	1,00

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

La inercia con un valor próximo a +0,003 indica que las dimensiones no tienen un poder de explicación elevado. La dimensión 1 es la que más explica la distancia entre los perfiles fila y columna de la tabla de contingencia de las variables analizadas con un 83,9% del total, seguida de la dimensión 2 que explica un 15,5% del total. Las dos primeras dimensiones explican el 99,5% de la inercia, excepto el restante 0,5% de la inercia, por lo que la dimensión 3 probablemente es innecesaria. El estadístico chi-cuadrado establece la existencia de asociación entre las variables, porque la significatividad del estadístico tiene un valor muy próximo a cero (0,03).

La Figura 6.6. presenta el mapa perceptual que mide, para cada una de las variables analizadas, las distancias entre los puntos de sus categorías, reflejando las relaciones entre ellas, con las categorías asociadas representadas próximas unas a otras.

Figura 6.6. Mapa perceptual: Factor vida laboral de la persona de referencia.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

El resultado del mapa perceptual sugiere la relación entre ambas variables, diferenciándose tres grupos de hogares:

1. La relación de dependencia más clara se produce entre el grupo de hogares que declaran tener aversión al riesgo y aquellas personas de referencia adultas, es decir, con edades inferiores a la edad media de las personas de referencia de la EFF en el año 2011, situadas en un intervalo de los 35 hasta los 50 años.
2. El segundo grupo incluye a aquellas personas de referencia que declaran tener un perfil inversor conservador, los que están dispuestos a asumir un riesgo medio a la espera de obtener un beneficio medio, y aquellos cabezas de familia maduros, es decir, con edades situadas en el intervalo de los 51 hasta los 65 años.
3. El último grupo definido, se trata de los hogares que declaran tener un perfil inversor moderado, los que están dispuestos a asumir bastantes riesgos a la espera de obtener beneficios por encima de lo normal, y aquellas personas de referencia jóvenes, con edades muy inferiores a la edad media de los responsables familiares de la EFF en el año 2011, situadas en un intervalo de los 18 hasta los 35 años.

4. Por último, los hogares con personas de referencia jubiladas, es decir con edad muy superior a la media, no tienen un perfil de riesgo definido de forma evidente, aunque se les podría identificar con un perfil inversor conservador.

c. Las preferencias por el riesgo y el nivel educativo de la persona de referencia

Para finalizar la sección, se realiza el último análisis de correspondencias simple, entre la variable dependiente preferencia por el riesgo de la persona de referencia y el nivel educativo de la persona de referencia, donde las categorías de cada variable son las siguientes:

Conducta financiera	Categorías	Variable	Categorías
Preferencia por el riesgo financiero	• Tolerante • Moderado • Conservador • Aversión al riesgo	Nivel educativo de la persona de referencia	• Hasta educación secundaria • Educación secundaria • Educación universitaria

La Tabla 6.11. indica que el valor propio de la dimensión 2 es próximo a cero, lo que sugiere una única dimensión dominante. La inercia próxima a +0,05, indica que las dimensiones no tienen un poder de explicación elevado. La dimensión 1 es la que más explica la distancia entre los perfiles fila y columna de la tabla de contingencia de las variables analizadas con un 99,6% del total, seguida de la dimensión 2 que explica el restante 0,4% de la inercia de la solución, por lo que la dimensión 2 probablemente es innecesaria.

Tabla 6.11. Análisis de correspondencias: Nivel educativo de la persona de referencia.

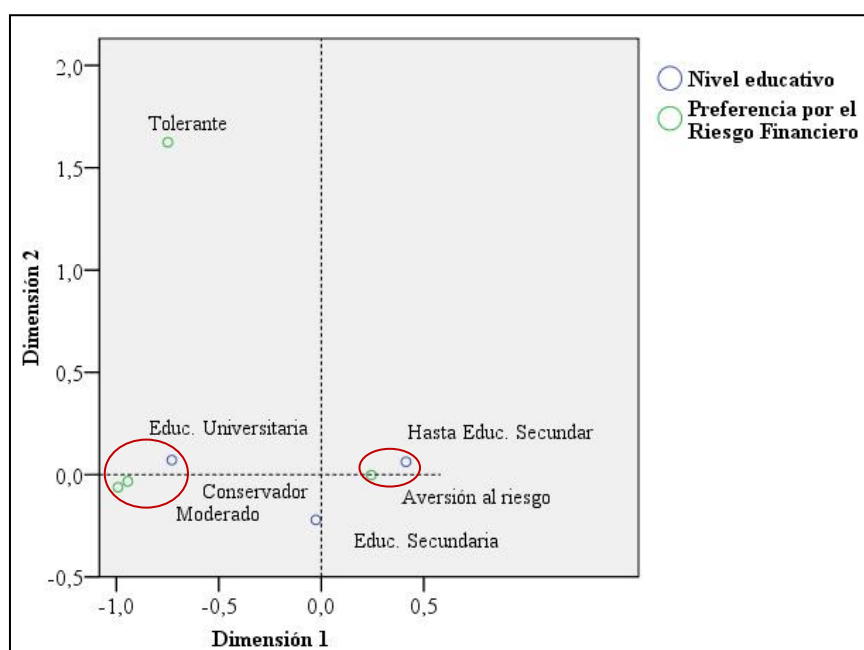
Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,231	0,053			1,00	1,00
2	0,015	0,000			0,00	1,00
Total		0,053	326,13	0,00	1,00	1,00

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Según el estadístico chi-cuadrado se establece la existencia de asociación entre las variables, porque la significatividad del estadístico tiene el valor cero.

Respecto al mapa perceptual, la Figura 6.7. mide para cada una de las variables, las distancias entre los puntos de las categorías de las variables reflejan las relaciones entre ellas, con las categorías similares representadas próximas unas a otras.

Figura 6.7. Mapa perceptual: Nivel educativo de la persona de referencia.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

En el mapa perceptual, se observa la existencia de asociación entre las variables analizadas, diferenciándose los siguientes grupos de hogares:

1. La relación de dependencia más clara se produce entre el grupo de hogares que se declaran con aversión al riesgo y por aquellas personas de referencia con el nivel educativo más bajo, es decir, personas que tan solo han alcanzado un nivel educativo por debajo de la educación secundaria.
2. El segundo grupo incluye a aquellas personas de referencia que declaran tener preferencia por el riesgo financiero, con un perfil conservador o moderado, y aquellas personas con el nivel educativo más alto, es decir, con estudios universitarios o grados superiores (máster o doctor). El grupo de hogares que tiene una relación más estrecha con la preferencia por el riesgo financiero son aquellos hogares con estudios universitarios.

Por último, los hogares con personas de referencia que han alcanzado el nivel de educación secundaria, no tienen un perfil de riesgo definido de forma evidente, aunque se les podría identificar con un perfil inversor con aversión al riesgo. Por tanto, los resultados de los diferentes análisis realizados evidencian la existencia de asociación entre ciertas variables sociodemográficas, la vida laboral de la persona de referencia del hogar y su nivel educativo,

y financieras, la riqueza financiera de las familias, explicativas del comportamiento financiero de las familias.

También cabe precisar que la relación entre la conducta inversora de los hogares y las variables económicas y sociodemográficas mencionadas, indica que la asociación entre las variables es significativa, pero la intensidad de la relación es débil y por tanto estas variables no tienen un poder de explicación elevado. Para concluir la sección, los resultados indican los siguientes aspectos:

- Los resultados del análisis de correspondencias aplicado a los componentes principales denominados factor patrimonio financiero y vida laboral, así como la variable nivel educativo del cabeza de familia, sugieren que hay asociación entre la conducta financiera de los hogares y las variables mencionadas.
- Las conductas inversoras asociadas a las características sociodemográficas y económicas analizadas hasta ahora son las siguientes:
 1. **Patrimonio financiero:** Los hogares con un patrimonio financiero típico se identifican con un perfil de aversión al riesgo. Las familias con un patrimonio financiero extenso se definen con un perfil conservador.
 2. **Vida laboral:** Los hogares que declaran tener aversión al riesgo se relacionan con personas con edades inferiores a la edad media (60 años). Las personas que declaran tener una actitud conservadora frente al riesgo financiero tienen edades superiores a la media, personas con edades comprendidas entre los 60 y los 65 años. Por último, los hogares que declaran tener preferencia por el riesgo financiero de forma moderada están relacionados con personas de referencia con edades muy inferiores a la edad media de los responsables familiares, personas jóvenes entre los 18 y los 35 años.
 3. **Nivel educativo:** Los hogares que declaran tener aversión al riesgo financiero se relacionan con personas de referencia con un nivel educativo inferior a la educación secundaria. Las familias que declaran tener preferencia por el riesgo financiero, con un perfil inversor conservador o moderado, se relacionan con personas con estudios universitarios o grados superiores (máster o doctor).

Para concluir el trabajo empírico, la sección siguiente presenta el análisis explicativo o causal, que completará el estudio del comportamiento financiero de las familias, mediante el análisis de su participación en los mercados financieros con riesgo.

6.4. Análisis Explicativo: La Participación de los Hogares en los Mercados Financieros con Riesgo

La última sección del trabajo empírico expone el análisis de dependencia sobre la conducta financiera de las familias, planteando un análisis explicativo o causal del comportamiento financiero de los hogares desde el punto de su participación en los mercados financieros con riesgo.

En el campo de las finanzas de los hogares, se ha documentado la heterogeneidad existente entre las carteras de inversión de los hogares, considerando el hecho de la falta o limitada participación en los mercados financieros con riesgo por parte de los hogares, que desde el punto de vista de la inversión en activos financieros con riesgo, es la problemática denominada *non-participation puzzle* (Guiso y Jappelli, 2005).

Por tanto, se trata de estudiar la participación en los mercados financieros con riesgo, y considerando aquellos que participan, estudiar cómo cambia su comportamiento financiero en función de la edad, la riqueza y otras características sociodemográficas (Campbell, 2006).

Esta tesis se centra en esta cuestión porque, a pesar de que la EFF incluye el detalle de cada una de las categorías de activos con riesgo, el propósito de este análisis es identificar las características que definen la conducta financiera de los hogares que invierten en este tipo de activos financieros. Por otra parte, en la literatura también se plantea una cuestión adicional, qué parte de la riqueza financiera de los hogares asignan a cada una de las categorías de activos con riesgo (Bertaut y Starr-McCluer, 2000 y Campbell, 2006).

En este último punto, la literatura se ha centrado en el análisis de los costes de participación en los mercados, tanto de transacción en el momento de operar como de información a la hora de invertir, interpretados ampliamente en los trabajos con el objeto de explicar por qué determinados hogares deciden no invertir en activos financieros con riesgo (Guiso et al., 2003 y Vissing-Jorgensen, 2004).

Sin embargo, el origen de la naturaleza de estos gastos no se encuentra definido de forma precisa en las bases de datos al uso, y uno de los objetivos de este campo es identificar las barreras de entrada que impiden a grandes sectores de la población participar en los mercados financieros con riesgo. Por tanto, en este trabajo se pretende dar respuesta a esta cuestión analizando las características de los hogares que participan en este tipo de mercados financieros.

Así, en el capítulo 5 se exponía la distribución de los hogares en función de su riqueza financiera, donde se observa que la mayoría de hogares, aquellos situados en la parte inferior

de la distribución de la riqueza neta (ver Tabla 5.7., página 248), no poseen activos financieros de ninguna clase (Haliassos y Bertaut, 1995 y Tracy, Schneider, y Chan, 1999).

Por otra parte, cabe recordar la asimetría extrema que presenta la distribución de la riqueza (ver Figura 5.13., página 255). Los hogares con mayor nivel de riqueza situados en la parte superior de la distribución, tienen una influencia evidente en los indicadores de riqueza financiera agregada, es decir, participan en mayor medida en los mercados financieros con riesgo, teniendo en sus carteras de inversión activos negociados en este tipo de mercados (ver Tabla 5.8., página 251).

En la medida en que los hogares con mayor nivel de riqueza tienen un comportamiento financiero diferenciado del resto de hogares, la estadística descriptiva no informa con precisión sobre la toma de decisiones financieras de una familia típica. Así, mientras que el comportamiento de los hogares ricos es desproporcionadamente relevante para los modelos de valoración de activos, el campo de las finanzas de los hogares está enfocado en el comportamiento financiero de los hogares típicos (Campbell, 2006).

La participación en los mercados financieros con riesgo está lejos de ser un ejercicio común, incluso entre los hogares con mayor nivel de riqueza (Mankiw y Zeldes, 1991, Haliassos y Bertaut, 1995 y Heaton y Lucas, 2000). Además, considerando la distribución de la riqueza financiera de los hogares con menor nivel de riqueza neta, prácticamente sin activos financieros, parece que estos hogares no participan en los mercados financieros de riesgo.

Por tanto, el estudio de la participación en los mercados financieros con riesgo por parte de los hogares con mayor grado de riqueza supone un reto importante para la teoría financiera y es uno de los principales campos de estudio en las finanzas de los hogares.

Mediante el planteamiento de este tipo de modelos se pueden identificar las características comunes de los hogares que afectan a la tenencia de activos financieros con riesgo con mayor probabilidad, reconociendo ciertas pautas en el comportamiento inversor de los hogares con la mayor fidelidad posible.

El análisis explicativo se desarrolla en las siguientes cuatro secciones. Primero, se definen las variables independientes incluidas en el modelo y la variable dependiente, justificando su aplicación para la problemática planteada. Segundo, se presentan los resultados de la regresión del modelo logit de las variables determinantes de la tenencia de activos financieros con riesgo. Tercero, se interpretan los resultados en términos de probabilidad. Por último, se exponen las medidas de bondad del ajuste del modelo y se comentan brevemente las conclusiones oportunas.

6.4.1. Definición de la Variable Dependiente y de las Variables Independientes

A continuación, se definen y se justifican las variables incluidas en el modelo. La variable dependiente es la tenencia de activos financieros con riesgo, porque las variaciones en la distribución de las carteras de inversión de los hogares observadas a lo largo del periodo analizado (ver Tabla 5.8., página 251), implican diferencias en el grado de riesgo financiero asumido por las familias. Al analizar esta cuestión, los activos financieros se dividen en dos categorías:

1. **Activos financieros seguros** ($A=0$), que incluyen las cuentas y depósitos que tienen los hogares para realizar pagos, así como las cuentas vivienda y cuentas no utilizables para realizar pagos. También se consideran otros activos financieros, los cuales representan las cuantías de dinero que se debe al hogar.
2. **Activos financieros con riesgo** ($A=1$), se incluyen acciones cotizadas en bolsa, acciones no cotizadas en bolsa y participaciones, valores de renta fija, fondos de inversión, planes de pensiones (incluyendo seguros de vida de inversión o mixtos) y carteras gestionadas.

El modelo planteado considera una clasificación amplia, ya que en la literatura sobre la inversión de los hogares en activos financieros con riesgo se incluye tanto la participación en los mercados financieros de forma directa (por ejemplo la inversión en acciones), como la indirecta (por ejemplo, la inversión en un fondo de inversión que invierte en acciones).

La clasificación aplicada en el trabajo se emplea en la literatura, como en el trabajo de Bertaut y Starr-McCluer (2000), aunque en otros trabajos también estudian esta cuestión a partir de definiciones más acotadas, por ejemplo Guiso et al. (2003) analizan la participación directa e indirecta de los hogares en los mercados financieros con riesgo de forma independiente.

Una vez definida la variable dependiente, a continuación, la Tabla 6.12. presenta un resumen de las variables independientes seleccionadas (para consultar las definiciones de las variables se puede revisar el capítulo 4). Se trata de un extracto de las variables explicativas empleadas en los trabajos de investigación más relevantes que han analizado la problemática planteada, la participación de los hogares en los mercados financieros de riesgo.

Además de las variables explicativas incluidas en el modelo, la tabla muestra los modelos econométricos utilizados en los diferentes trabajos realizados en este campo de las finanzas de los hogares.

Respecto a las variables explicativas seleccionadas, el modelo incluye variables relativas a la composición de las carteras de inversión de los hogares y variables representativas de las características sociodemográficas de las familias que pueden influir en sus decisiones de inversión.

El modelo que analiza la decisión de inversión en activos financieros con riesgo por parte de los hogares, emplea variables relativas a la riqueza financiera y no financiera de las familias, variables que podrían tener un efecto riqueza en la decisión de inversión planteada.

Tabla 6.12. Resumen de la selección de variables independientes.

Variable dependiente: Tenencia de activos financieros con riesgo.	Haliassos y Bertaut (1995)	Bertaut et al. (2000)	Campbell (2006)	Beer et al. (2006)	Tesis
1. Variables independientes Cuantitativas	(2)	(3)	(2)	(1)	(3)
1. Renta anual	*	*	*	*	*
2. Riqueza financiera	*	*			*
3. Riqueza neta		*	*		*
2. Variables independientes Cualitativas	(7)	(7)	(6)	(7)	(7)
1. Sexo	*	*	*	*	*
2. Etnia	*	*	*		
3. Nivel educativo	*	*	*	*	*
4. Edad	*	*	*	*	*
5. Ocupación	*			*	
6. Situación laboral		*		*	*
7. Riesgo de pérdida del empleo		*			
8. Estado civil	*	*	*	*	*
9. Tamaño del hogar			*	*	*
10. Preferencia por el riesgo financiero	*		*		*
11. Situación de la vivienda principal				*	*
12. Planificación financiera a largo plazo		*			
13. Riqueza procedente de herencias	*				
3. Modelo de regresión	Logit	Probit	Logit	Logit	Logit

Fuente: Elaboración propia.

El modelo de regresión logit incluye el logaritmo de la riqueza neta, el logaritmo de la renta anual de las familias y el logaritmo de los activos financieros que dispone el hogar. La transformación de las variables explicativas mencionadas, tomando logaritmos, se realiza para corregir la ausencia de normalidad y de homogeneidad de varianza presente en la naturaleza de los datos. La transformación de las variables de escala incluidas en las encuesta sobre las finanzas de los hogares, como la renta o la riqueza financiera, es habitual en los trabajos revisados en la literatura (Campbell, 2006).

El modelo también incluye la edad de la persona de referencia del hogar, en este caso como variable ordinal agrupada en los cuatro grupos mencionados, jóvenes, adultos, maduros y jubilados. Esta variable es fundamental en las decisiones financieras de los hogares, ya que el modelo considera cómo cambian las carteras de inversión de las familias entre los diferentes activos en función de la edad de la persona de referencia (Ameriks y Zeldes, 2004).

Hay trabajos que muestran evidencias de que el nivel educativo de la persona de referencia, la renta, riqueza neta y la edad están correlacionadas de forma significativa y positiva. A su vez, modelos que analizan el ahorro de los hogares basados en la teoría del ciclo de vida, sugieren que tanto la renta como la riqueza de las familias están correlacionadas con la edad (Guiso et al., 2003).

Las variables relativas a la riqueza no son las únicas características de los hogares que pueden estimar su disposición a invertir en activos con riesgo. La situación laboral, el nivel educativo y las actitudes frente al riesgo también pueden ser relevantes. Por tanto, el modelo logit recoge las variables categóricas relativas a las características sociodemográficas de los hogares, que se detallan a continuación.

La situación laboral de la persona de referencia del hogar, distinguiendo entre la situación de activo o parado en el mercado laboral. Esta variable permite que el modelo reconozca las posibles diferencias en la variación de la renta anual entre los hogares (Bertaut y Starr-McCluer, 2000).

El sexo de la persona de referencia del hogar, de tal forma que el modelo recoja la existencia de diferencias sistemáticas en las decisiones de inversión financiera. Unos trabajos sugieren la existencia de diferencias de sexo (Jianakoplos y Bernasek, 1998 y Sundén y Surette, 1998), mientras que otros estudios no encuentran tales diferencias (Christiansen et al., 2010 y Schubert et al., 1999). En la práctica, las decisiones de inversión reportadas en este tipo de encuestas, como la EFF, deben situarse en su contexto, ya que no especifican con precisión si la decisión de inversión la ha tomado un hombre o una mujer.

El estado civil de la persona de referencia del hogar, distinguiendo entre casado y no casado. Este tipo de variables sociodemográficas, como el sexo de la persona de referencia o el grupo étnico, se consideran influencias culturales o factores de inercia a la hora de invertir en activos financieros con riesgo, los cuales afectan al comportamiento financiero de las familias (Haliassos y Bertaut, 1995 y Christiansen et al., 2015).

El nivel educativo de la persona de referencia del hogar, diferenciando entre las personas que han alcanzado el grado de educación secundaria y aquellos con estudios universitarios o grados superiores.

La relación entre el nivel educativo de las personas de referencia de las familias y su comportamiento financiero es relevante, en la medida que las familias son cada vez más responsables de su bienestar financiero y de su planificación financiera para la etapa de jubilación (van Rooij et al., 2012).

Por otra parte, las personas con mayor grado de educación son más propensas a invertir en activos financieros con riesgo (van Rooij et al., 2011) a la vez que reducen los costes de participación y eliminan las barreras para invertir en activos financieros con riesgo (Haliassos y Bertaut, 1995 y Vissing-Jorgensen, 2004).

La preferencia por el riesgo financiero de las personas de referencia se incluye en el modelo para tener en cuenta las distintas actitudes frente al riesgo de los hogares, considerando la declaración de los responsables familiares respecto a su preferencia o aversión al riesgo financiero (Bertaut y Starr-McCluer, 2000).

El modelo considera otras variables de control como el estado de la vivienda principal, distinguiendo entre la propiedad de la vivienda principal o el alquiler de la misma, y el tamaño del hogar, separando las familias con 1 miembro y aquellas con 2 o más miembros.

Además, es preciso señalar una limitación del análisis relativa a la edad de las personas de referencia. Tal y como señalan Ameriks y Zeldes (2004), es imposible identificar por separado el efecto edad, el efecto tiempo y el efecto cohorte (año de nacimiento) sobre las decisiones de inversión de los hogares (cuando la edad de la persona de referencia es igual al año natural considerado menos su fecha de nacimiento, las regresiones no pueden incluir efectos no limitados relativos a la edad, tiempo y el nacimiento de las personas de referencia de la muestra).

Según Campbell (2006), incluso si se dispone de un panel de datos completo de carteras de inversión durante un horizonte temporal, cualquier pauta en los datos se puede ajustar conjuntamente para los efectos edad y tiempo, efectos edad y cohorte o los efectos tiempo y cohorte. La teoría financiera sugiere la existencia del:

1. Efecto edad sobre las decisiones de inversión, si los hogares de mayor edad tienen diferentes horizontes temporales que los hogares jóvenes, si las oportunidades de inversión cambian a lo largo del tiempo y si la riqueza financiera y no financiera difiere entre las familias mayores y las jóvenes.
2. Efecto tiempo sobre las decisiones de inversión, si los hogares perciben cambios en el riesgo financiero al que están expuestos a lo largo de un horizonte temporal.

3. Efecto cohorte, el más problemático, puede surgir por diferencias en las preferencias de inversión, provocadas por experiencias pasadas en los mercados financieros.

En cualquier caso, estos efectos no pueden ser identificados por los datos sin modelizar tanto el efecto edad como el efecto tiempo. Por tanto siguiendo a Bertaut y Starr-McCluer (2000), Heaton y Lucas (2000) y Campbell (2006), en el trabajo se asume que el efecto cohorte es igual a cero, porque bajo este supuesto el efecto edad se puede estimar con datos de corte transversal, como es el caso de los datos de la EFF utilizados en esta sección.

Por tanto, un componente fundamental del comportamiento financiero de los hogares es cómo los individuos ajustan su exposición a los mercados de valores a medida que envejecen. El modelo de referencia de selección de carteras que plantean Ameriks y Zeldes (2004), sugiere que la parte de la riqueza financiera destinada a los mercados de valores debe ser independiente tanto de la riqueza como de la edad. Por último, se estudian los efectos mencionados sobre la inversión de los hogares, concluyendo que el efecto edad sería el más relevante, aunque no hay indicios consistentes sobre si la parte de la riqueza de los hogares invertida en activos con riesgo debe aumentar o disminuir con la edad.

También cabe señalar que el incremento de la inversión en acciones cotizadas por parte de los hogares en España del 18,0% en 2002 al 22,9% en 2011 (ver Tabla 5.4., página 236) sugiere que la calidad de las decisiones de inversión realizadas por las familias a lo largo de su ciclo vital es fundamental, porque afecta directamente a su futuro nivel de vida. La toma de decisiones financieras desacertadas podría dejar potencialmente a los hogares con un reducido nivel de consumo durante su etapa de jubilación (van Rooij et al., 2012).

Respecto a los modelos econométricos empleados en los distintos trabajos citados en la Tabla 6.12., es preciso mencionar que no existen diferencias relevantes entre el modelo logit y el probit⁵⁴ porque ambas se fundamentan en el modelo lineal de probabilidad, donde se sustituye la especificación lineal (no acotada entre 0 y 1) por una función de enlace no lineal que toma valores estrictamente entre 0 y 1.

Las características técnicas de ambos modelos son muy similares, y aunque en determinadas situaciones pueden obtenerse resultados distintos, en la mayor parte de los

⁵⁴ El análisis probit se utiliza para estimar los efectos de una o más variables independientes sobre una variable dependiente dicotómica. Mediante este procedimiento también se puede estimar modelos de regresión logística, de tal forma que la función de enlace es una función de distribución acumulativa de una normal estandarizada:

$$P(A_i = 1|x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \times e^{\frac{1}{2} - A_i^2}$$

estudios, los resultados son extremadamente similares en cuanto a significatividad, valores de los parámetros y nivel de ajuste general.

La preferencia por el modelo logit se apoya en la mayor facilidad de cálculo de los parámetros de una función logística acumulada que de una función normal acumulada, pero este hecho no es relevante hoy en día. Por el contrario, la inclinación por el modelo probit se sustenta en que los errores del modelo siguen una distribución normal.

Una vez definidas las variables explicativas y la variable dependiente del modelo, a continuación, se exponen los resultados de la regresión.

6.4.2. Resultados del Modelo de Participación de los Hogares en los Mercados Financieros con Riesgo

En el análisis econométrico de las carteras de inversión de los hogares se debe considerar el hecho de que hay hogares sin ningún tipo de activo financiero. Por lo que el análisis que subyace en la decisión de tener un activo financiero con riesgo es diferente del cálculo de la proporción de la cartera invertida en activos financieros con riesgo de los hogares.

Por ejemplo, si los datos reflejan una situación de falta de información de los activos o sus características, la decisión de tenencia de un activo financiero con riesgo por parte de una familia se debe modelizar de forma separada al proceso de cálculo de la proporción de la cartera invertida en este tipo de activos (Bertaut y Starr-McCluer, 2000).

Por esta razón, se excluyen del análisis 329 hogares, aquellos que no disponen de una renta anual o riqueza neta positiva y aquellos que no tienen activos financieros de cualquier clase y por lo tanto, no se enfrentan a ninguna decisión sobre la composición de su cartera de inversiones.

Así, se evita igualar la decisión de no tener activos financieros con la decisión de no tener activos financieros con riesgo (la consideración de este tipo de hogares afecta a los coeficientes estimados, pero no de forma significativa a los resultados). Esta condición proporciona una muestra de 5.777 hogares de los 6.106 hogares iniciales incluidos en la muestra de la EFF del año 2011.

A la vista de la variable dependiente seleccionada para la regresión del modelo, un 52,9% de los casos (3.057 hogares) declaran tener algún tipo de activo financiero con riesgo. Por tanto, la variable dicotómica dependiente toma el valor 1 si el hogar tiene activos financieros con riesgo y el valor 0 en caso contrario. En el Anexo 9 (Tabla a9.1.) se presenta la matriz de correlaciones entre las variables independientes incluidas en el modelo logit.

Respecto a la primera finalidad del análisis econométrico, cuantificar la significatividad de la relación existente entre cada una de las variables independientes y la variable dependiente, se presentan dos especificaciones del modelo logit relacionando la variable dependiente, tenencia de un activo financiero con riesgo, con las variables relativas a la situación patrimonial de las familias y las características sociodemográficas de los hogares.

Ambos modelos se diferencian en la codificación de la variable edad de la persona de referencia. El modelo 1 considera la edad como una variable ordinal, diferenciando 4 grupos de hogares, jóvenes, adultos, maduros y jubilados. Por otra parte el modelo 2 considera esta misma variable como una variable *dummy* con el objetivo de medir los efectos de la edad en la decisión de inversión en activos con riesgo por parte de las personas de referencia.

En primer lugar se hace un breve comentario sobre los efectos de los coeficientes estimados y el signo de la relación tanto de las características sociodemográficas como de las financieras. En la sección siguiente se interpretan los efectos de cada variable y los ratios de probabilidad asociada a los cambios en la decisión de inversión de activos financieros con riesgo por parte de los hogares.

La ratio de probabilidad⁵⁵ (en inglés denominado *odd ratio*) se corresponde con la variación en la probabilidad de que un hogar invierta en un activo financiero con riesgo causado por un cambio unitario en la variable explicativa correspondiente, manteniendo el resto de regresores constantes en un cierto valor.

La Tabla 6.13. expone los resultados de la regresión que nos permite probar la decisión de inversión en activos financieros con riesgo por parte de los hogares de la EFF del año 2011. La tabla presenta los coeficientes de regresión con sus correspondientes errores estándar, la significación estadística asociada al estadístico de Wald (el cual tiene una distribución chi-cuadrado y se utiliza para evaluar la hipótesis nula de que el coeficiente estimado sea igual a 0) y el valor del ratio de probabilidad de cada una de las variables independientes, el cual facilita la interpretación de los coeficientes de las variables explicativas.

⁵⁵ La ratio de probabilidad, calculado como e^{b_j} , corresponde al riesgo de tener el resultado o efecto evaluado para un determinado valor x_j respecto al valor disminuido en una unidad (x_j-1). Según Berlanga-Silvente y Vilà-Baños (2014), si la variable independiente es una variable cuantitativa, la ratio que se obtiene representa la probabilidad del evento predicho que tiene un individuo con un valor x_j frente a la probabilidad que tiene un individuo con valor (x_j-1). Si la variable independiente es cualitativa, la regresión logística solo admite categorías dicotómicas, por lo que la ratio hace referencia al riesgo de los sujetos con un valor frente al riesgo de los sujetos con el otro valor para esa variable.

Tabla 6.13. Modelo de regresión logit: Decisión de invertir en activos financieros con riesgo (2011).

<i>Variable dependiente</i>	<i>Posesión de un activo financiero con riesgo</i>					
	<i>Modelo1 (Edad agrupada)</i>			<i>Modelo 2 (Edad categórica)</i>		
	<i>Coefficientes (β_j)</i>	<i>Valor p</i>	<i>Ratio de Probabilidad ($\exp(\beta_j)$)</i>	<i>Coefficientes (β_j)</i>	<i>Valor p</i>	<i>Ratio de Probabilidad ($\exp(\beta_j)$)</i>
<i>Variables independientes</i>						
Constante	-11,380 (0,57)	0,00		-12,212 (0,59)	0,00	
<i>Características financieras</i>						
Ln (riqueza neta)	0,108 *** (0,04)	0,01	1,114	0,104 ** (0,04)	0,01	1,109
Ln (renta)	0,375 *** (0,06)	0,00	1,455	0,361 *** (0,06)	0,00	1,434
Ln (riqueza financiera)	0,767 *** (0,03)	0,00	2,154	0,778 *** (0,03)	0,00	2,178
<i>Características sociodemográficas</i>						
Edad	-0,349 *** (0,05)	0,00	0,706	-	-	-
Situación laboral (no activo)	-0,470 *** (0,10)	0,00	0,625	-0,271 *** (0,10)	0,01	0,763
Sexo (mujer)	-0,188 ** (0,07)	0,01	0,829	-0,187 ** (0,07)	0,01	0,829
Vivienda principal (no propietario)	-0,333 ** (0,14)	0,02	0,717	-0,273 * (0,14)	0,05	0,761
Edad [18-35 años]	-	-	-	-0,247 (0,17)	0,15	0,781
Edad [36-50 años]	-	-	-	0,330 *** (0,11)	0,00	1,391
Edad [+65 años]	-	-	-	-0,811 *** (0,10)	0,00	0,444
Número de observaciones	5.777			5.777		
Log de verosimilitud	-2.438,34			-2.412,57		
Ratio de verosimilitud (LR Test)	3.112,27	0,000		3.163,81	0,000	

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

- La tabla presenta los efectos de las características sociodemográficas y financieras en la decisión de inversión en activos financieros con riesgo (regresión logit) de los hogares de la Encuesta Financiera de las Familias del año 2011. Los errores típicos se presentan debajo de los coeficientes entre paréntesis. El grado de significatividad de rechazo de la hipótesis nula se indica mediante estrellas: 10% con *, 5% con ** y 1% con ***.

- En la regresión se controla que los hogares dispongan de algún tipo de activo financiero y que tengan una renta anual y una riqueza neta positiva.

- La columna ratio de probabilidad o "odds ratio" informa de la variación en la probabilidad de que un hogar invierta en un activo financiero con riesgo causado por un cambio unitario en la variable explicativa correspondiente, manteniendo constantes el resto de variables en un cierto valor.

a. Características sociodemográficas de los hogares

Los resultados muestran un efecto edad negativo y significativo (modelo 1), presumiblemente por un descenso en la inversión en los activos financieros con riesgo durante el periodo considerado (ver Tabla 5.8., página 251) y por el hecho de que los efectos de las

variables relacionadas con la renta y la riqueza de los hogares sean más importantes en los hogares de mediana edad (adultos y maduros, 36-50 años y 51-65 años respectivamente) que en los hogares jóvenes y jubilados.

Por otra parte, respecto a la edad de la persona de referencia por grupos de edad (modelo 2), de los tres grupos considerados (el grupo de referencia es el que incluye responsables familiares con edades comprendidas entre los 51 y 65 años) no todos los grupos son propensos a invertir en activos financieros con riesgo, a saber:

1. Los hogares adultos (36-50 años) son más propensos a invertir en estos activos, presentan un efecto positivo y significativo, posiblemente porque los efectos procedentes de las variables relativas a la renta y la riqueza tienen un impacto mayor en este grupo de hogares que en el resto de grupos considerados.
2. Los hogares jóvenes (< 35 años) son menos propensos a invertir en activos con riesgo, al presentar un efecto poco significativo y negativo, porque seguramente destinen más recursos a otro tipo de activos, como la vivienda principal.
3. Los hogares jubilados (> 65 años) es el grupo con menor propensión a invertir en este tipo de activos, al mostrar un efecto negativo y significativo, porque presumiblemente vendan sus inversiones financieras con riesgo de cara a afrontar su etapa de jubilación con un menor grado de exposición al riesgo financiero.

La situación laboral de la persona de referencia muestra un efecto negativo y significativo sobre la decisión de inversión planteada respecto a las personas de referencia que se encuentran o bien en una situación de jubilación o en situación de paro en el mercado laboral. En otras palabras, aquellos cabezas de familia que trabajan por cuenta propia o por cuenta ajena tienen una mayor propensión a invertir en activos financieros con riesgo, que las personas que no se encuentran activas en el mercado laboral.

Cabe destacar que las personas de referencia de la muestra que se encuentran jubiladas o paradas representan el 57,1% de los hogares, mientras que los responsables familiares activos alcanzan el 42,9% de la muestra de hogares.

De la misma forma que la situación laboral, el sexo de las personas de referencia muestra un efecto negativo y significativo respecto a las personas de referencia femeninas, porque muestran menor propensión a invertir en activos financieros con riesgo que los hombres.

El sentido de esta relación sugiere que las mujeres responsables de las finanzas de esta muestra de hogares tienen un mayor grado de aversión al riesgo que las personas de referencia

masculinas. Hay que indicar que el 60,8% de las personas de referencia de la muestra son hombres, mientras que el restante 39,2% son mujeres.

La última de las características sociodemográficas que presenta un efecto negativo y significativo es la situación de la vivienda principal, y en este caso, aquellas personas de referencia que no son propietarios de su vivienda principal, tienen menor propensión a invertir en activos financieros con riesgo. Cabe mencionar que de la muestra seleccionada un 89,4% de las personas de referencia son propietarios de su vivienda principal.

b. Características financieras de los hogares

Las variables relativas a la situación patrimonial de los hogares, la renta anual de la familia presenta un efecto positivo y significativo en la inversión de activos con riesgo, al igual que la riqueza financiera y la riqueza neta de los hogares.

A continuación, se explican los resultados relativos a la bondad del ajuste de los modelos logit planteados. Mediante la tabla de clasificación de los hogares se evalúa la capacidad predictiva de las regresiones realizadas.

La tabla de clasificación hace referencia a la segunda finalidad de los modelos logísticos. Los resultados del modelo clasifican los hogares de la muestra en categorías (presente-ausente) de la variable dependiente, en función de la probabilidad que tenga de pertenecer a una de ellas según las variables independientes seleccionadas.

La tabla es un modelo que mide la capacidad de discriminación del modelo comparando el resultado estimado con el resultado observado, de tal forma que evalúa la capacidad del modelo para distinguir entre los dos grupos de hogares, en función de la probabilidad estimada de que se produzca la inversión en activos financieros con riesgo.

La Tabla 6.14. muestra la clasificación de los modelos logit realizados, es decir la ordenación de los hogares por el modelo, según el hogar invierta o no en activos financieros con riesgo en función de su probabilidad estimada.

La tabla presenta para cada una de las dos categorías de la variable dependiente una comparación de los casos observados y los casos estimados en ambos modelos. Para cada caso, la respuesta estimada es que el hogar invierte en activos financieros con riesgo (valor de la variable dependiente igual a 1) si la probabilidad estimada por el modelo para ese hogar es mayor que el valor de corte, en el trabajo, se utiliza un valor igual a 0,5.

Por tanto, las celdas de la diagonal principal informan del número de hogares que el modelo ha estimado correctamente, mientras que el resto de las celdas indican el número de hogares que no han sido estimadas acertadamente por el modelo.

Tabla 6.14. Regresión logística: Clasificación de casos.

Modelo 1		Estimado		
Observado		Activos financieros con riesgo		Total
		Hogar Sin Activos	Hogar Con Activos	
Activos financieros con riesgo	Hogar Sin Activos	2.118	602	2.720
	Hogar Con Activos	532	2.525	3.057
Total		2.650	3.127	5.777
Especificidad (% de hogares estimado correcto con $P(A_i) < 0,5$)				77,9
Sensibilidad (% de hogares estimado correcto con $P(A_i) > 0,5$)				82,6
Hogares clasificados correctamente				80,4

Modelo 2		Estimado		
Observado		Activos financieros con riesgo		Total
		Hogar Sin Activos	Hogar Con Activos	
Activos financieros con riesgo	Hogar Sin Activos	2.135	585	2.720
	Hogar Con Activos	527	2.530	3.057
Total		2.662	3.115	5.777
Especificidad (% de hogares estimado correcto con $P(A_i) < 0,5$)				78,5
Sensibilidad (% de hogares estimado correcto con $P(A_i) > 0,5$)				82,8
Hogares clasificados correctamente				80,8

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Nota: El valor de corte es 0,5, por lo que aquellos hogares con una probabilidad estimada mayor a 0,5 se clasifican como "Hogar con Activos Financieros con Riesgo".

En el modelo 1, respecto a los hogares que previamente son propensos a invertir en activos financieros con riesgo, se han estimado correctamente 2.525 hogares de un total de 3.057 hogares, es decir un 82,6% del total (grado de sensibilidad). Por otro lado, los hogares que previamente no son propensos a invertir en activos financieros con riesgo, se han estimado correctamente 2.118 hogares de un total de 2.720 hogares, un 77,9% del total (grado de especificidad).

A partir de los resultados y con un nivel de confianza del 95%, la tabla de clasificación indica que de un total de 5.777 hogares, 4.443 han sido clasificados correctamente, es decir, el

80,4% es correctamente clasificado como un hogar que invierte o no invierte en activos financieros con riesgo.

El resultado de la clasificación del modelo 2, es similar al modelo 1, ya que clasifica correctamente el 80,8% de los casos. Los porcentajes de sensibilidad (verdaderos positivos, es decir, aquellos casos estimados correctamente con una probabilidad superior al punto de corte, en este caso 0,5) y especificidad (verdaderos negativos, es decir, aquellos casos estimados correctamente con una probabilidad inferior a 0,5) son similares en ambos modelos. La especificidad y sensibilidad son atributos sustitutivos, y sus pesos relativos pueden alterarse con un criterio más o menos conservador para realizar la clasificación (ver el gráfico de la curva ROC⁵⁶ del modelo 1 en Anexo 9, Figura 9.1.).

Por tanto, para valorar la capacidad predictiva del modelo se calculan los valores de sensibilidad y especificidad, donde la situación idónea es aquella en la que el análisis tiene un 100% de especificidad y de sensibilidad (valor igual a 0, resultante de $1 - \%$ de especificidad). Los resultados muestran que ambos modelos tiene una especificidad alta (en torno al 78%) y una sensibilidad alta (en torno al 82%), por lo que el modelo clasifica adecuadamente los hogares que invierten y no invierten en activos financieros con riesgo.

Este hecho indica que la capacidad predictiva de los modelos planteados es equilibrada, porque clasifica correctamente un número elevado de casos. Cabe recordar que la regresión también informa del porcentaje de hogares sin considerar las variables independientes, es decir, asignando todos los casos a la categoría observada. Esta clasificación, sin variables independientes marca el umbral mínimo de aciertos a mejorar, en este caso el 52,9% (ver la tabla de clasificación de casos del modelo 1 sin variables independientes, solo con la constante, en Anexo 9, Tabla a9.2.).

Otra forma de conocer cómo clasifica el modelo logit a los hogares en función de si invierten en activos financieros con riesgo o no, es mediante el histograma de la probabilidad estimada de ocurrencia de este suceso para cada hogar (ver Anexo 9, Figura a9.2.). En este caso, si el modelo asigna a cada uno de los hogares a un grupo de forma precisa, los hogares con una probabilidad estimada superior a 0,5 estarán a la derecha del histograma, mientras que si el suceso no ha ocurrido, los hogares estarán a la izquierda de la figura.

Cuanto más hogares se agrupan en los respectivos extremos del histograma de la probabilidad estimada, sugiere que el modelo logit planteado clasifica los hogares de forma

⁵⁶ El gráfico de la curva ROC, *Receiver Operating Characteristic*, permite evaluar la relación entre sensibilidad y especificidad y tomar una decisión sobre el punto de corte a utilizar para lograr uno u otro objetivo en términos de sensibilidad y especificidad (ver el gráfico de la curva ROC para el modelo 1 en Anexo 9, Figura a9.1.).

precisa en cada una de las dos opciones que analiza la variable dependiente. En el trabajo, se observa que la mayoría de hogares se concentran en los extremos del gráfico. Este gráfico también es útil para decidir el punto de corte establecido en el modelo.

6.4.3. Interpretación de los Resultados del Modelo Logit

En general, el resultado de los coeficientes estimados apoya las tendencias de los estudios que miden los efectos de las variables relativas a la riqueza de los hogares y a sus características demográficas sobre la participación en los mercados financieros con riesgo.

En esta sección, en primer lugar, se comparan los resultados obtenidos en esta tesis con los resultados de la literatura en este campo.

En segundo lugar, se comentan los resultados del trabajo relativos a los efectos de las variables relativas a las características financieras y sociodemográficas de los hogares en términos del ratio de probabilidad (*odd ratio*). Así, la ratio de probabilidad muestra el factor de riesgo o protección de la variable independiente asociada con un valor⁵⁷ frente al factor de riesgo o protección de los hogares con el otro valor para la misma variable.

Por último, se presentan los efectos marginales del modelo 1, que indican tanto la probabilidad estimada media de invertir en un activo financiero con riesgo del modelo por parte de una familia típica, como la variación en la probabilidad estimada media del modelo ante variaciones unitarias en cada una de las variables independientes.

a. *Características financieras de los hogares*

Tal y como muestran los resultados de la Tabla 6.13, los ratios de probabilidad estimados por el modelo 1 son significativamente mayores que 1, por lo que las variables relativas a la situación patrimonial de los hogares sugieren que estas variables incrementan la probabilidad del suceso planteado, la inversión en activos financieros con riesgo. Estos resultados siguen la tendencia de los trabajos publicados en este campo:

1. **Renta anual de los hogares:** presenta un efecto positivo y significativo sobre la decisión de inversión en activos con riesgo, la misma tendencia que los estudios realizados a los hogares norteamericanos de la SCF de los años 1983 (Haliassos y Bertaut, 1995), 1989, 1992, 1995 y 1998 (Bertaut y Starr-McCluer, 2000), 2001

⁵⁷ Si la ratio de probabilidad es mayor que uno, indicaría un coeficiente del regresor positivo, por lo que la variable independiente asociada sugiere que es un factor de riesgo respecto a la variable dependiente. Por otra parte, si la ratio es menor que uno, indicaría un coeficiente del regresor negativo, por lo que la variable independiente asociada sugiere que es un factor de protección respecto a la variable dependiente.

(Campbell, 2006) y que el estudio realizado a los hogares austriacos del año 2004 (Beer et al., 2006).

2. **Riqueza neta de los hogares:** presenta un efecto positivo y significativo, la misma pauta que los estudios de Bertaut y Starr-McCluer (2000) y Campbell (2006). Los otros dos trabajos no incluyen esta variable en sus modelos de regresión.
3. **Riqueza financiera:** presenta un efecto positivo y significativo, de igual forma que Haliassos y Bertaut (1995). El trabajo de Bertaut y Starr-McCluer (2000) considera los planes de pensiones en manos de los hogares y también obtiene una tendencia positiva y significativa. Los restantes trabajos no incluyen esta variable en sus modelos de regresión.

Las variables de naturaleza económica presentan los siguientes resultados respecto a la ratio de probabilidad de invertir en este tipo de activos frente a no invertir para cada una de las variables incluidas en el modelo.

La riqueza financiera es la característica financiera que ejerce más influencia en el hogar a la hora de invertir en activos financieros con riesgo. El resultado de la estimación del modelo 1 indica que manteniendo la renta anual, la riqueza neta y el resto de variables explicativas constantes, la probabilidad de que un hogar invierta en activos con riesgo se incrementa en un 154% por cada euro de incremento en la riqueza financiera de una familia.

A la riqueza financiera de los hogares le sigue la renta anual, ya que manteniendo la riqueza financiera, la riqueza neta y el resto de variables constantes, la probabilidad de que un hogar invierta en activos financieros con riesgo se incrementa en un 45,5% por cada euro de incremento en la renta anual de una familia.

La riqueza neta es la variable explicativa con menor influencia sobre la decisión de invertir en activos financieros con riesgo, ya que manteniendo la renta, la riqueza financiera y el resto de variables constantes, la probabilidad de que un hogar invierta en activos financieros con riesgo se incrementa en un 11,4% por cada euro de incremento en la riqueza neta de la familia.

A continuación, se interpretan los resultados de las variables relativas a las características sociodemográficas de los hogares y se comparan con otros trabajos publicados de este campo.

b. Características sociodemográficas de los hogares

Respecto a las características sociodemográficas, en este caso las variables explicativas son cualitativas, por lo que el modelo logit solo admite categorías dicotómicas (valor 0-1). Los ratios de probabilidad estimados por el modelo 1 de estas variables son significativamente menores que 1, por lo que los resultados sugieren que las categorías de referencia incluidas en el modelo de estas variables (valor igual a 1) reducen la probabilidad del suceso planteado, la inversión en activos financieros con riesgo (ver Tabla 6.13., página 300). En general, los resultados obtenidos siguen la misma pauta que los principales trabajos analizados en este campo:

1. **Situación laboral de la persona de referencia:** presenta un efecto negativo y significativo para las personas no activas en el mercado laboral, al igual que en el trabajo de Bertaut y Starr-McCluer (2000) y Beer et al. (2006). Los trabajos restantes no incluyen esta variable en su modelo.
2. **Situación de la vivienda principal:** El trabajo realizado sobre los hogares austriacos presenta efectos significativos de la situación de la vivienda principal sobre la tenencia de activos con riesgo (Beer et al., 2006). El resto de trabajos no consideran esta variable en su modelo.
3. **Sexo de la persona de referencia:** presenta un efecto negativo y significativo en la relación planteada, la misma tendencia que el estudio realizado por Bertaut y Starr-McCluer (2000). Sin embargo, el sexo del cabeza de familia no resulta significativo en los estudios de Haliassos y Bertaut (1995) y Beer et al. (2006). El modelo de Campbell (2006) incluye el sexo como variable de control, considerando los hogares cuya persona de referencia es un hombre.
4. **Edad de la persona de referencia:** presenta un efecto significativo sobre la decisión de inversión en activos con riesgo, la misma tendencia que los estudios realizados por Bertaut y Starr-McCluer (2000), Campbell (2006) y Beer et al. (2006). Sin embargo, la edad no resulta significativa en el trabajo de Haliassos y Bertaut (1995). El sentido del efecto de la edad, positivo o negativo, sobre la tenencia de activos financieros con riesgo depende de los grupos de edad seleccionados cuando la variable edad se trata como categórica. Cabe resaltar que los resultados del trabajo muestran la misma tendencia que el estudio realizado por Bertaut y Starr-McCluer (2000), hogares de mediana edad, adultos o maduros, son los más proclives a invertir en activos con riesgo.

A continuación se comenta la ratio de probabilidad de invertir en este tipo de activos frente a no invertir, para cada una de las variables del modelo.

La estimación respecto la situación laboral de la persona de referencia, indica que manteniendo el resto de variables explicativas constantes, se podría considerar que la probabilidad de invertir en activos financieros con riesgo por las personas no activas respecto a las personas activas es 0,625 veces. Por lo que en términos de probabilidad, las personas en situación de jubilación o inactividad laboral son menos propensas a invertir en activos financieros con riesgo que las personas activas en el mercado laboral en un 37,5%. La situación laboral es la característica demográfica que ejerce más influencia en el hogar a la hora de invertir en activos financieros con riesgo.

Respecto la situación de la vivienda principal, manteniendo el resto de variables explicativas constantes, el resultado sugiere que la probabilidad de invertir en activos financieros con riesgo por las personas no propietarias respecto a las propietarias es de 0,717 veces. Por lo que en términos de probabilidad las personas no propietarias de su vivienda principal son menos propensas a invertir en activos financieros con riesgo que las personas propietarias en un 28,3%.

La estimación del modelo 1 respecto al sexo de la persona de referencia, indica que la posibilidad de invertir en activos financieros con riesgo por las mujeres respecto a los hombres es de 0,829 veces, manteniendo el resto de variables explicativas constantes. Por lo que en términos de probabilidad las mujeres tienen una menor probabilidad de invertir en activos financieros con riesgo que los hombres en un 17,1%.

Respecto a la edad de la persona de referencia los resultados de la estimación del modelo 1, donde se considera una variable ordinal agrupada, muestran un efecto negativo y significativo, por lo que manteniendo el resto de variables constantes, la probabilidad de que un hogar invierta en activos financieros con riesgo se reduce en un 29,5% por cada año adicional en la edad de la persona de referencia.

Los resultados del modelo 2, donde la edad se considera una variable *dummy* diferenciando tres grupos de hogares, sugieren que los hogares de mediana edad, situados entre los 36 y 50 años, son más propensos a invertir en activos financieros con riesgo en un 39,1% que el resto de grupos de hogares considerados. El resto de grupos de hogares en función de la edad, jóvenes y jubilados, reducen la posibilidad de invertir en activos financieros con riesgo.

Respecto a la selección de variables explicativas incluidas en el modelo, en la estimación del modelo se ha optado por el método de selección de los predictores por pasos

hacia adelante, aunque como medida de verificación del modelo también se ha estimado el mismo modelo utilizando el método de eliminación de predictores por pasos hacia atrás. En este caso, los dos métodos contruidos por ambos métodos eligen las mismas variables, por lo que el modelo se puede considerar válido.

Como consecuencia del método utilizado en la selección de variables, el resultado de la regresión de los modelos logit planteados omite algunas variables explicativas que otros trabajos sugieren que son relevantes en el análisis de la problemática planteada. Se trata de las variables relacionadas con las características sociodemográficas de los hogares:

1. **Nivel educativo de la persona de referencia:** Tal y como se ha comentado a lo largo del trabajo, la educación representa un elemento importante a la hora de superar las barreras para invertir en activos financieros con riesgo (Haliassos y Bertaut, 1995). Esta tendencia es la misma que aparece en los estudios realizados por Bertaut y Starr-McCluer (2000) y Campbell (2006), donde aquellas personas con un mayor nivel educativo son más propensas a invertir en activos con riesgo. El trabajo realizado sobre los hogares austriacos, Beer et al., 2006 no encuentran efectos significativos de esta variable.
2. **Estado civil de la persona de referencia:** Como el sexo de la persona de referencia, es un factor de inercia relevante en la toma de decisiones de inversión, mostrando un efecto positivo y poco significativo en el trabajo de Haliassos y Bertaut (1995) y un efecto positivo y significativo en el trabajo de Bertaut y Starr-McCluer (2000). El modelo de Campbell (2006) incluye el estado civil como variable de control, considerando los hogares cuya persona de referencia está casada. Beer et al. (2006), no encuentran significativa esta variable respecto los hogares austriacos.
3. **Preferencia por el riesgo financiero:** Como era de esperar, los hogares que reportan que no tienen tolerancia al riesgo financiero son menos propensos a invertir en activos financieros con riesgo (Haliassos y Bertaut, 1995, Bertaut y Starr-McCluer, 2000 y Campbell, 2006). Esta variable no resulta significativa en el trabajo sobre los hogares austriacos (Beer et al., 2006).
4. **Tamaño del hogar:** Supone el número de miembros del hogar y resulta un efecto significativo sobre la decisión de inversión en activos con riesgo en el trabajo de Beer et al. (2006). Sin embargo, Campbell, (2006) no obtiene tal efecto, considerando el número de hijos presentes en el hogar.

Dada la interpretación de los coeficientes y los ratios de probabilidad de las variables explicativas del modelo, y una vez comentada la explicación de las características sociodemográficas de los hogares no incluidas en los modelos logit por el método de selección de variables por pasos hacia adelante para finalizar la sección, se presentan los efectos marginales o efectos parciales del modelo 1.

c. Efectos marginales o parciales

Cada parámetro estimado b_j representa el cambio en la variable dependiente ante un cambio unitario en cada variable independiente, pero no indica la variación en la probabilidad del suceso planteado (valor 1 de la variable dependiente). Desde un punto de vista teórico, la variación de la probabilidad del suceso dependerá del valor de la función del modelo, calculado a partir de los valores de los parámetros estimados (b_j) y de los valores determinados para cada una de las variables explicativas (x_j).

Por tanto, para evaluar el cambio en la probabilidad del suceso propuesto, se calcula la derivada de la probabilidad estimada de invertir en activos financieros con riesgo respecto a cada una de las variables independientes del modelo. La Tabla 6.15. muestra la tabla de los efectos marginales o parciales del valor medio de las variables independientes (x_j) incluidas en el modelo respecto la variable dependiente (A_i).

El resultado de los efectos parciales del modelo 1, muestra que en función de los valores medios de las variables explicativas continuas y dicotómicas (en este último caso se calcula la diferencia en la probabilidad estimada entre el valor 0 y el valor 1 de cada variable) la probabilidad estimada de que la persona de referencia de un hogar invierta en activos financieros con riesgo es del 54,4%.

Por tanto, la importancia cuantitativa de las variables explicativas incluidas en el modelo se valora por la sensibilidad de un hogar a invertir en activos financieros con riesgo a los cambios en las características de los hogares, es este caso, una persona de referencia de un hogar con una edad comprendida entre los 50 y los 65 años, con una renta anual de 33 mil euros, una riqueza neta de 296 mil euros y una riqueza financiera de 24 mil euros.

Así, los efectos parciales de las características financieras indican una variación en la probabilidad media estimada por el modelo ($\pi_i = 54,4\%$) tras una variación unitaria de la riqueza neta en un +2,7%, de la renta anual en un +9,3% y de la riqueza financiera en un +19,0%. Se observa que la riqueza financiera es la variable que presenta el mayor efecto sobre la inversión en activos financieros con riesgo por parte de las personas de referencia.

Tabla 6.15. Regresión logística: Efectos parciales.

<i>Variables independientes</i>	<i>Modelo1 (Edad agrupada)</i>				
	Efectos Parciales <i>(dA_i / dx_j)</i>	Valor absoluto <i>(%)</i>	Valor p	Valor medio de x_j	
				Ln (€)	€
<i><u>Características financieras</u></i>					
Ln (riqueza neta)	0,027 (0,01)	2,7%	0,01	12,6	296.321 €
Ln (renta)	0,093 (0,01)	9,3%	0,00	10,4	33.333 €
Ln (riqueza financiera)	0,190 (0,01)	19,0%	0,00	10,1	24.472 €
<i><u>Características sociodemográficas</u></i>					
Edad (agrupada)	-0,087 (0,01)	-8,7%	0,00	3	Maduro
Situación laboral (no activo)	-0,116 (0,02)	-11,6%	0,00	0,6	Activo =1 No activo =0
Sexo (mujer)	-0,047 (0,02)	-4,7%	0,01	0,4	Hombre =1 Mujer =0
Vivienda principal (no propietario)	-0,083 (0,04)	-8,3%	0,02	0,1	Propietario =1 No propietario =0
<i>Número de observaciones</i>		5.777			
<i>Probabilidad estimada del modelo (π_j)</i>		54,4%			

- Los errores típicos se presentan debajo de los coeficientes entre paréntesis.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Respecto a las características sociodemográficas de los hogares, los efectos marginales indican una variación la probabilidad media estimada por el modelo ($\pi_i = 54,4\%$) tras una variación de la edad de la persona de referencia en un -8,7%, de la situación laboral en un -11,6% (siendo la categoría de referencia un jubilado o persona inactiva en el mercado laboral), del sexo en un -4,7% (siendo la categoría de referencia una mujer) y en el estado de la vivienda principal en un -8,3% (siendo la categoría de referencia un hogar no propietario de su vivienda principal).

En otros trabajos, también se propone la elección de un hogar de referencia en función de otros valores interesantes de la distribución de las variables explicativas consideradas en los modelos, como por ejemplo, el valor mediano, los cuartiles, los mínimos o máximos (para conocer los ejemplos se puede revisar Haliassos y Bertaut, 1995 y Campbell, 2006).

Para finalizar el capítulo, a continuación se comentan los resultados de las medidas de bondad del ajuste de los modelos planteados en el trabajo.

6.4.4. Medidas de Bondad del Ajuste del Modelo Logit

Cuando se ajusta un modelo a los datos procedentes de una muestra, es preciso conocer el grado de bondad del ajuste del modelo respecto a la muestra de datos utilizada, y si es posible, a la población de la que proceden los datos de la muestra, de tal forma que se puedan diagnosticar los resultados obtenidos por el modelo planteado.

El diagnóstico del modelo especificado en el trabajo es importante para examinar los resultados de las estimaciones calculadas. En este apartado se analizan los residuos, medidas de influencia y otros indicadores de colinealidad del modelo.

Estas herramientas permiten identificar ciertos aspectos que pueden provocar que el modelo no se ajuste bien a los datos, por ejemplo, casos ejercen una influencia significativa en los coeficientes estimados o variables que están relacionadas entre sí de forma relevante.

En la explicación de los resultados del modelo logit se exponía la primera medida de la bondad del ajuste del modelo. Mediante la tabla de clasificación de hogares (ver Tabla 6.15., página 311) se evaluó la capacidad predictiva del modelo, que a partir de los datos de la EFF del año 2011 se obtienen unos niveles de especificidad y sensibilidad aceptables, por lo que el resultado sugiere que el modelo logit se ajusta de forma adecuada a los datos de la muestra utilizados en el trabajo.

También se analiza la calibración del modelo para medir la bondad del ajuste del modelo, es decir, en qué grado coinciden los valores observados y las probabilidades estimadas por el modelo. Un estadístico utilizado frecuentemente en este tipo de regresiones es el estadístico Hosmer-Lemeshow⁵⁸, una prueba para medir la calidad predictiva del modelo logit, observando si la distribución real de la variable (suceso $A=1$) se ajusta a la distribución estimada (probabilidad $A=1$).

El estadístico supone una prueba fiable de la bondad del ajuste del modelo porque agrega las observaciones en grupos de hogares homogéneos. El estadístico se calcula en función de 10 grupos iguales según la probabilidad estimada de ocurrencia del suceso (deciles de riesgo), se comparan las probabilidades observadas y las estimadas y mediante la prueba chi-cuadrado se mide la relevancia de la diferencia entre ambos valores (ver tabla de contingencia para la prueba de Hosmer-Lemeshow en Anexo 9, Tabla a9.3. y Tabla a9.4.).

⁵⁸ El estadístico empleado para medir la bondad de ajuste es más robusto que el estadístico tradicionalmente utilizado en la regresión logística, especialmente para los modelos con variables explicativas continuas y los estudios con pequeños tamaños muestrales. El estadístico agrupa los casos en deciles de riesgo y compara la probabilidad observada con la probabilidad esperada para cada decil.

La prueba contrasta la hipótesis de que exista una relación lineal entre los predictores y la ratio de probabilidad correspondiente (e^{β_j}). Si el estadístico presenta un valor de significación (valor p) inferior a un de 0,05, indica un mal ajuste del modelo.

La Tabla 6.16. muestra el valor de la prueba chi-cuadrado con 8 grados de libertad (el número de grados de libertad se calcula por la diferencia entre el número de grupos menos 2) igual a 5,34 y 7,85 para los modelos 1 y 2 respectivamente. Mientras que el grado de significatividad de la prueba chi-cuadrado observada es 0,721 para el modelo 1 y 0,448 para el modelo 2, por lo que no se rechaza la hipótesis nula de ausencia de diferencias entre los valores observados y estimados.

Tabla 6.16. Regresión logística: Prueba Hosmer-Lemeshow.

<u>Modelo 1</u>	Chi-cuadrado	gl	Valor p
Hosmer y Lemeshow	5,340	8	0,721

<u>Modelo 2</u>	Chi-cuadrado	gl	Valor p
Hosmer y Lemeshow	7,850	8	0,448

Nota: El calculo se han obtenido con STATA v.12.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Por tanto, los resultados de la prueba Hosmer-Lemeshow respecto al grado de calidad predictiva del modelo logit, indican que los modelos planteados se ajustan aceptablemente a los datos y que la bondad de ajuste del modelo es razonable.

Para evaluar la calidad global del ajuste del modelo a los datos también se examina la verosimilitud de los resultados de la muestra considerando los parámetros estimados por el modelo. La probabilidad de los resultados observados, teniendo en cuenta los coeficientes estimados, es lo que se denomina verosimilitud.

Este indicador es la medida de bondad del ajuste más utilizado en la literatura (Bertaut y Starr-McCluer, 2000). Reconociendo que la verosimilitud es un número inferior a 1, es habitual utilizar -2 veces el logaritmo de la verosimilitud (en adelante, -2LV). En general, un buen modelo es aquel que tiene un grado de verosimilitud elevado respecto los resultados observados, y este hecho resulta en un valor reducido de -2LV (si el modelo se ajusta perfectamente a los datos, la verosimilitud toma un valor igual a 1, y el valor de -2LV es igual a 0).

La variación del valor de la verosimilitud muestra cómo cambia el ajuste del modelo cuando las variables independientes se incluyen o se eliminan del modelo. La Tabla 6.17 presenta el valor -2LV para el modelo 1 incluyendo las variables independientes seleccionadas y el mismo valor para el modelo, pero considerando sólo la constante.

Los resultados del modelo 1 final, muestran que el valor -2LV es de 4.876,68, un valor significativamente inferior al valor -2LV para el modelo 1 inicial, 7.988,95, el cual solo incluye la constante, por lo que estos valores sugieren que el modelo se ajusta correctamente a los datos de la muestra.

De este modo, la Tabla 6.17. muestra un resultado significativo de la prueba del ratio de verosimilitud (*LR Test*), que es el estadístico chi-cuadrado⁵⁹, es decir, la diferencia entre el valor -2LV para el modelo logit inicial, considerando sólo la constante y el valor -2LV del modelo logit final, teniendo en cuenta todas las variables independientes. Los grados de libertad del estadístico chi-cuadrado, se calcula por la diferencia del número de regresores entre ambos modelos (en este caso 7 grados de libertad).

Por tanto, el estadístico chi-cuadrado prueba la hipótesis nula de que todos los coeficientes de las variables independientes del modelo actual, toman el valor 0, excepto la constante. Esta prueba utilizada para medir la bondad de ajuste muestra que los modelos estimados describen razonablemente bien el comportamiento de la variable dependiente, es decir, los hogares que deciden invertir en activos financieros con riesgo.

Los resultados de las pruebas para medir la bondad del ajuste del modelo 2 se omiten porque los resultados de ambos modelos son similares.

Tabla 6.17. Regresión logística: Verosimilitud.

Iteraciones	Modelo1 (Edad agrupada)		
	LV	-2LV	Valor p
Modelo 1 inicial (sólo constante)	-3.994,48	7.988,95	-
Modelo 1 final (todas las variables independientes)	-2.438,34	4.876,68	-
Ratio de verosimilitud (<i>LR Test</i>)	-	3.112,27	0,00

Nota: Método por pasos hacia adelante (Razón de verosimilitud).

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

⁵⁹ Si la hipótesis nula es verdadera y el tamaño de la muestra suficientemente amplia, la variación del valor -2LV tiene una distribución chi-cuadrado con n grados de libertad, donde n es la diferencia entre el número de coeficientes del modelo completo y del modelo reducido.

Otra forma de evaluar la bondad del ajuste del modelo para determinar si el modelo se aproxima al comportamiento de los datos de forma razonable es mediante el análisis de la dispersión de los datos. A partir de los errores del modelo, se construyen dos gráficos para diagnosticar la bondad del ajuste:

- Un gráfico que muestra la variación de la desviación frente a las probabilidades esperadas.
- Otro gráfico que presenta las distancias de Cook frente a las probabilidades estimadas.

Respecto al estudio de la dispersión de los datos que se incluyen en el modelo, el gráfico que representa la variación de la desviación frente a la probabilidad esperada, analiza la variación de la desviación⁶⁰ de los datos y se estima elevando al cuadrado el error estandarizado⁶¹. El error estandarizado para un hogar es aproximadamente la raíz cuadrada de la variación de la desviación del modelo si ese hogar es excluido del modelo. De tal modo que las discrepancias entre la desviación y el error estandarizado puede identificar casos excepcionales.

La Figura 6.8. presenta gráficamente la variación en la desviación de los datos incluidos en el modelo y las probabilidades previstas por el modelo, permitiendo identificar los casos que peor ajusta el modelo, donde variaciones elevadas en la desviación indican un ajuste inadecuado del modelo a esos hogares.

⁶⁰ La desviación (D) es una medida de la varianza explicada por el modelo, de tal forma que si presenta valores elevados indica que el modelo no se ajusta bien a los datos. Para obtener una medida de la variabilidad explicada por el modelo se compara la desviación del modelo con la desviación residual.

$$D = -2 \sum y \log\left(\frac{y}{\hat{y}}\right) + (n - y) \log\left[\frac{(n - y)}{(n - \hat{y})}\right]$$

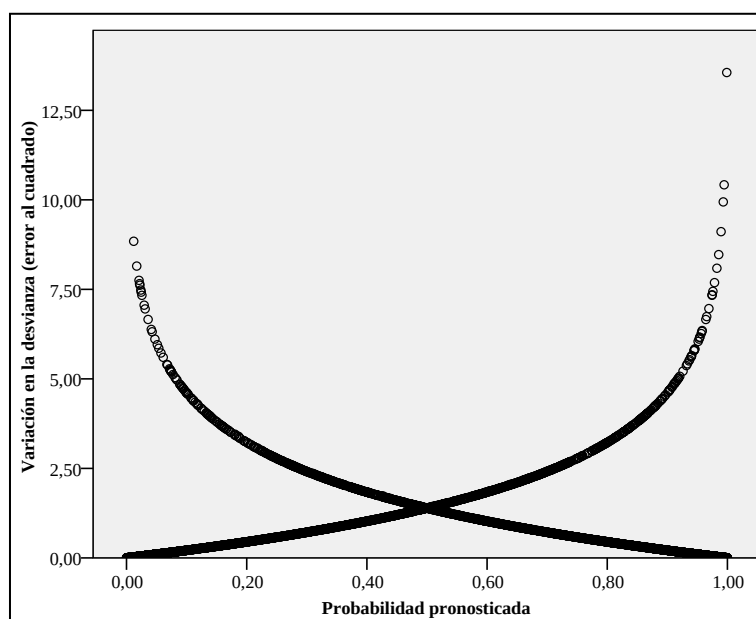
El resultado D es la desviación, que representa aquella información de la nube de puntos que no es explicada por el modelo, es decir, la medida de cuánto de la varianza de la variable dependiente no se explica por el modelo.

⁶¹ El error del modelo logit es la diferencia entre la probabilidad observada de que ocurra un suceso y la probabilidad de ocurrencia del suceso estimada por el modelo (por ejemplo, si en el modelo se ha estimado una probabilidad de inversión en activos financieros con riesgo del 54,4% en función de los valores medios de las variables independientes, el error sería $1 - 54,4\% = 45,6\%$). El error estandarizado (Z_i) es el error dividido por la estimación de su desviación típica:

$$Z_i = \frac{u_i}{\sqrt{\pi_i(1 - \pi_i)}}$$

Para cada hogar, el error estandarizado, puede considerarse un elemento del estadístico chi-cuadrado. El error estandarizado seguiría aproximadamente una distribución normal, si la muestra es lo suficientemente amplia.

Figura 6.8. Regresión logística: Variación en la desvianza y probabilidades estimadas.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Se distinguen dos patrones en la Figura: una curva que se extiende desde la parte inferior izquierda a la parte superior derecha, y otra curva que se extiende desde la parte superior izquierda a la parte inferior derecha:

- La curva que se extiende desde la parte inferior izquierda a la parte superior derecha corresponde a los casos en los que la variable dependiente tiene valor 0 (hogares sin activos financieros con riesgo). Por tanto, las familias sin activos financieros con riesgo y con una elevada probabilidad estimada de tener activos con riesgo no se ajustan bien en el modelo.
- La curva que se extiende desde la parte superior izquierda a la parte inferior derecha corresponde a los casos en los que la variable dependiente tiene valor 1. Por tanto, las familias con activos con riesgo y con una reducida probabilidad estimada de tener activos con riesgo no se ajustan bien en el modelo.

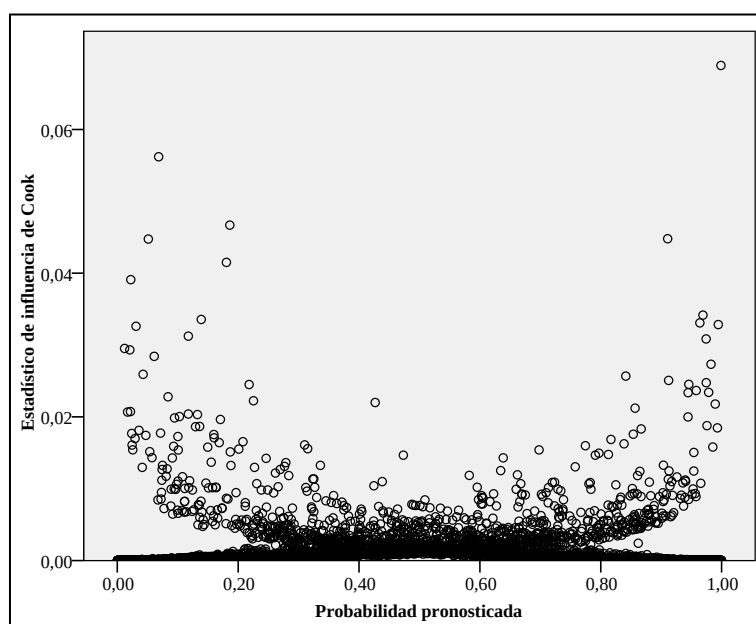
En general, la mayoría de casos seleccionados tienen una variación de la desvianza reducida, pero al identificar los casos que el modelo no ajusta bien, se podrían reconocer las características particulares de estos grupos de hogares y definir nuevas variables explicativas adicionales a las incluidas en el modelo para mejorar la bondad del ajuste del modelo.

El segundo gráfico que analiza la dispersión de los datos presenta las distancias de Cook frente a las probabilidades estimadas por el modelo. La explicación sobre la dispersión de los datos del modelo es similar al de la figura anterior. La Figura 6.9. muestra que, en

general, la mayoría de casos se concentra entre los valores 0 y 1 de la variable independiente, aunque se observa la presencia de casos excepcionales con mayor influencia que pueden tener efectos en la bondad del ajuste del modelo, en concreto tanto en los errores estándar de los parámetros estimados como en los propios coeficientes.

La distancia de Cook⁶² es una medida de la influencia de cada caso. Este indicador muestra el efecto que tiene eliminar uno de los casos de la muestra respecto al error de ese caso particular y sobre el error de los demás casos, es decir, mide el cambio en cada parámetro al excluir cada una de las observaciones.

Figura 6.9. Regresión logística: Distancias de Cook y probabilidades estimadas.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

El modelo representa adecuadamente los datos seleccionados porque los estadísticos de influencia de Cook muestran valores inferiores a 1 para los hogares incluidos en la muestra del modelo. Sin embargo, observando los gráficos que analizan la dispersión de los datos y

⁶² La distancia de Cook (DC) depende tanto del error estandarizado, Z_i de cada caso como de su apalancamiento h_i . Los valores del apalancamiento se emplean para detectar casos que puedan tener efectos desproporcionados en los valores de los coeficientes estimados por el modelo.

$$DC_i = \frac{Z_i^2 \times h_i}{(1 - h_i)}$$

Los valores del apalancamiento en una regresión logística dependen tanto del valor de la variable dependiente como de la matriz ajustada por los casos con una covarianza similar. Los valores del apalancamiento oscilan entre 0 y 1, donde su valor medio es p/n , donde p es el número de coeficientes estimados por el modelo, incluido la constante, y n es el tamaño muestral. Para los hogares con probabilidades estimadas inferiores al 10% o superiores al 90%, el apalancamiento debe ser reducido, aunque los casos sean influyentes.

para futuras investigaciones, sería conveniente tener en cuenta las características de los casos correspondientes a los casos que presentan un alto grado de apalancamiento para mejorar la bondad del ajuste del modelo.

Por último, se han realizado otras pruebas respecto a la capacidad de discriminación del modelo. Tal y como se ha mencionado en la sección de resultados del modelo, la discriminación del modelo mide la capacidad que tiene el modelo para distinguir los casos de la muestra entre los dos valores de la variable dependiente del modelo.

Un modelo perfecto asigna una mayor probabilidad estimada a los casos de interés, aquellos hogares que invierten en activos financieros con riesgo, que al resto de casos, es decir, los dos conjuntos de probabilidades estimadas por el modelo no se solapan.

Una medida de uso extendido para medir la capacidad de discriminación del modelo es el área de la curva ROC (ver el gráfico de la curva ROC, *Receiver Operating Characteristic*, para el modelo 1 en Anexo 9, Figura a9.1.), la cual indica la proporción de pares de casos con resultados observados diferentes para los cuales el modelo calcula una mayor probabilidad estimada para aquellos hogares que invierten en activos financieros con riesgo, que para aquellos hogares que no lo hacen.

El área bajo la curva ROC toma un valor entre 0,5 y 1. Si el valor es más próximo a 0,5, el modelo no discrimina los casos de forma precisa entre los sucesos que plantea la variable dependiente. Mientras que si el área es próxima a 1, el modelo asigna probabilidades estimadas más elevadas a aquellos hogares que invierten en activos financieros con riesgo.

Respecto al modelo 1, el área de la curva ROC (ver Anexo 9, Figura a9.1.) es de 0,889, lo cual indica que aproximadamente en el 89% de todos los pares de hogares posibles donde un hogar invierte en activos financieros con riesgo y el otro no lo hace, el modelo logit asigna una mayor probabilidad estimada de invertir en activos financieros con riesgo a aquellos hogares que participan en los mercados financieros con riesgo.

Para finalizar la sección, se analiza la colinealidad de los modelos planteados. La Tabla 6.18. muestra los factores de inflación de varianza (*VIF*)⁶³ de las variables independientes de cada uno de los modelos, donde el valor mínimo posible del factor es 1 y los valores superiores a 10 pueden indicar un problema de colinealidad en el modelo.

⁶³ Los factores de inflación de varianza (en inglés, *VIF*) se calcula a partir del coeficiente de correlación múltiple (R_j) entre la variable j y las demás variables independientes:

$$VIF_j = \frac{1}{(1 - R_j^2)}$$

El factor de inflación de la varianza más elevado recae en la variable riqueza neta (3,39) mientras que el valor más reducido corresponde al sexo de la persona de referencia (1,08), por lo que los resultados indican la ausencia de problema de multicolinealidad en ambos modelos.

Tabla 6.18. Regresión logística: Colinealidad.

Variables independientes	Factores de inflación de varianza (VIF)	
	Modelo1 (Edad agrupada)	Modelo 2 (Edad categórica)
<u>Características financieras</u>		
Ln (riqueza neta)	3,39	3,39
Ln (renta)	1,98	1,99
Ln (riqueza financiera)	2,47	2,47
<u>Características sociodemográficas</u>		
Edad	1,81	-
Situación laboral (no activo)	1,83	1,96
Sexo (mujer)	1,08	1,08
Vivienda principal (no propietario)	1,54	1,54
Edad [18-35 años]	-	1,19
Edad [36-50 años]	-	1,44
Edad [+65 años]	-	1,90

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Como conclusión a esta sección, los resultados de las pruebas de bondad del ajuste del modelo obtenidos permiten establecer que los resultados de los modelos logit planteados en el trabajo describen los datos de la muestra de hogares de la EFF del año 2011 adecuadamente.

6.5. Conclusiones del Análisis Empírico

A continuación se comentan brevemente los resultados obtenidos de cada uno de los análisis realizados. Una de las principales aportaciones de la tesis es el desarrollo de un análisis descriptivo exhaustivo respecto al comportamiento inversor de los hogares mediante la aplicación de técnicas estadísticas bivariantes, en concreto, el análisis de contingencia y los mapas perceptuales.

Los trabajos revisados en el campo de las finanzas de los hogares, en general, desarrollan análisis explicativos o causales mediante técnicas econométricas. En este trabajo también se ha realizado un análisis de este tipo para estudiar la conducta inversora de las familias, en particular, se han planteado un par de modelos logit para estudiar la participación

de los hogares en los mercados financieros con riesgo. Las principales conclusiones de los diferentes análisis realizados son los siguientes:

6.5.1. Análisis Descriptivo: La Preferencia por el Riesgo Financiero de los Hogares

Las principales conclusiones de los diferentes análisis realizados son los siguientes:

1. **Análisis factorial:** Esta técnica permite la búsqueda de los factores subyacentes al comportamiento financiero de los hogares españoles, además de reducir la dimensión del problema planteado de 8 variables socioeconómicas a 4 factores o componentes principales, combinación lineal de las variables observadas e incorrelacionadas, simplificando el análisis planteado. Los factores retenidos que describen en mayor medida la situación patrimonial de las familias son los siguientes:

- Factor patrimonio inmobiliario
- Factor patrimonio financiero
- Factor deuda de los hogares
- Factor vida laboral de las personas de referencia del hogar

A su vez, se han comparado los factores retenidos en función del sexo de las personas de referencia, poniendo de manifiesto claras diferencias entre la situación patrimonial de los hogares con cabezas de familia hombres y mujeres.

2. **Análisis de contingencia:** Para estudiar la conducta inversora de las familias, se recurre a esta técnica estadística descriptiva que permite analizar la relación existente entre el comportamiento inversor del hogar categorizado, definido como la preferencia por el riesgo financiero de las personas y los factores categorizados obtenidos del análisis factorial. Los resultados indican las siguientes tendencias en el comportamiento financiero de los hogares:

- Factor patrimonio financiero: Una pauta en la conducta financiera de las familias es que la preferencia por el riesgo financiero de la persona de referencia es creciente con la riqueza financiera en manos de las familias.
- Factor vida laboral de la persona de referencia: Otra pauta consiste en que la preferencia por el riesgo financiero es creciente con la edad del responsable familiar,

ya que en general, la aversión al riesgo decrece con la edad de la persona de referencia.

- Nivel educativo de la persona de referencia: La tendencia en la conducta inversora de los hogares es que la preferencia por el riesgo del responsable familiar es creciente con el nivel educativo del cabeza de familia.
- Respecto al factor patrimonio inmobiliario y el factor deuda de los hogares no hay relación de dependencia con la conducta financiera de la persona de referencia. Los resultados de las pruebas chi-cuadrado indican que las diferencias entre las frecuencias observadas y las frecuencias teóricas esperadas bajo el supuesto de independencia son reducidas, por lo que sugieren que no hay una relación de dependencia entre los factores y la preferencia por el riesgo de las familias.

3. **Análisis de correspondencias simple:** a partir de la información recogida en el análisis de contingencia, esta técnica permite describir gráficamente las relaciones de dependencia entre las categorías de las variables cualitativas, clasificando los hogares en grupos según las características que definen su comportamiento inversor y su preferencia por el riesgo financiero. El mapa perceptual sugiere la existencia de asociación entre los factores y el comportamiento inversor de los hogares, diferenciándose los siguientes grupos de hogares:

- Factor patrimonio financiero: El primer grupo está formado por personas de referencia con un patrimonio financiero estándar (riqueza financiera inferior a la media, 379 mil euros), los cuales se identifican con hogares que manifiestan aversión al riesgo. El segundo grupo incluye a las personas con un patrimonio financiero extenso (con riqueza financiera superior a la media), los cuales se definen con una preferencia por el riesgo conservador, es decir que están dispuestos a asumir un riesgo medio a la espera de obtener un beneficio medio. Por último, los hogares que declaran en su poder un gran patrimonio financiero (riqueza financiera superior a la media), no tienen un perfil de riesgo definido de forma evidente.
- Factor vida laboral de la persona de referencia: La relación más evidente se produce entre el grupo de hogares que declaran tener aversión al riesgo y por aquellas personas de referencia adultas, es decir, con edades inferiores a la edad media de las personas de referencia de la EFF (50-65 años). El segundo grupo incluye a aquellas

personas de referencia que declaran ser conservadores frente al riesgo, aquellos dispuestos a asumir un riesgo medio a la espera de obtener un beneficio medio, y los responsables familiares maduros, es decir, con edades superiores a la edad media.

- Nivel educativo de la persona de referencia: La asociación más explícita se produce entre el grupo de hogares que declaran tener aversión al riesgo y aquellas personas de referencia con el nivel educativo más bajo, hasta educación secundaria. El segundo grupo incluye a aquellas personas de referencia que declaran tener preferencia por el riesgo financiero, con un perfil inversor conservador o moderado, y aquellos cabezas de familia con el nivel educativo más alto, es decir, con estudios universitarios o grados superiores (máster o doctor).

Por tanto, los resultados obtenidos del análisis descriptivo del comportamiento financiero de los hogares mediante las técnicas estadísticas aplicadas en el trabajo sugieren la existencia de asociación, entre determinadas categorías de las variables socioeconómicas y económicas explicativas de la situación patrimonial de las familias y el comportamiento inversor de los hogares, definido este último como la preferencia por el riesgo financiero de las personas de referencia.

Además de reducir la dimensión del problema, el análisis factorial ha permitido identificar los factores principales que describen la situación patrimonial de las familias, en concreto la riqueza financiera, el patrimonio inmobiliario, las deudas de los hogares y la edad de la persona de referencia, y que puedan afectar a la explicación de la conducta financiera de las familias.

6.5.2. Análisis Explicativo: La Participación de los hogares en los Mercados Financieros con Riesgo

La última aportación del trabajo es el estudio del comportamiento financiero de los hogares respecto a la problemática denominada *non-participation puzzle*, en particular, se analizan los efectos de las variables económicas y sociodemográficas representativas de la situación patrimonial de los hogares respecto a la participación de las familias en los mercados financieros con riesgo mediante la aplicación de técnicas econométricas.

Los resultados de la estimación de los modelos planteados evidencian determinados efectos de las variables seleccionadas sobre la conducta financiera de los hogares de la EFF del año 2011, en particular, la riqueza neta, la riqueza financiera y la renta, así como la edad, la situación laboral, el sexo de la persona de referencia y la situación de la vivienda principal.

Por una parte, siguiendo a Haliassos y Bertaut (1995), en el modelo se han incluido las variables económicas fundamentales para el estudio de la participación de los hogares en este tipo de mercados, como la renta, la riqueza neta y la riqueza financiera en manos de las familias y aquellas variables relacionadas con el ciclo de vida de los hogares, como la edad y la situación laboral la persona de referencia.

Por otra parte, en el modelo también se incluyen otras variables sociodemográficas relacionadas con los elementos culturales o factores de inercia que pueden influir en la toma de decisiones financieras de las familias, como el sexo y el estado civil de la persona de referencia del hogar, las cuales pueden motivar la falta de participación en los mercados financieros con riesgo, controlando las restantes variables de carácter económico.

En el trabajo se han planteado dos modelos, los cuales se diferencian en el tratamiento de la variable edad del responsable familiar. El modelo 1 considera la edad como una variable ordinal, agrupando en 4 grupos los hogares definidos en el trabajo (joven, adulto, maduro y jubilado), mientras que el modelo 2 considera la edad como una variable *dummy* con el objetivo de medir los efectos en la decisión de inversión en activos con riesgo según el grupo de edad al que pertenece la persona de referencia del hogar. A continuación se presentan las principales conclusiones de los resultados obtenidos en las regresiones realizadas.

El modelo planteado incluye tanto las variables económicas fundamentales como las variables sociodemográficas o factores de inercia representativos de la situación patrimonial de las familias. Las primeras incluyen la renta anual, la riqueza financiera y la riqueza neta, así como la variable que hace referencia a la etapa del ciclo de vida en la que se encuentra cada familia representada por la edad de la persona de referencia (variable ordinal).

Respecto a las variables sociodemográficas o factores de inercia, el modelo incluye variables relativas a la etapa del ciclo económico en la que concurre cada familia, representada por la edad (variable *dummy*) y la situación laboral de la persona de referencia. Además se incluyen, el sexo de la persona de referencia y el estado de la vivienda principal.

Mediante un modelo logístico binario multivariante se analiza la conducta financiera de los hogares respecto de su participación en los mercados financieros con riesgo. Los resultados de la regresión muestran las tendencias en el comportamiento financiero de los hogares siguientes:

1. **Variables económicas:** Los coeficientes de las variables renta anual, riqueza financiera y riqueza neta son positivos y estadísticamente significativos (ver los resultados en la Tabla 6.13., página 300). El hecho de ingresar una renta anual y de

mantener un patrimonio financiero por parte de las familias, aumenta su probabilidad de inversión en activos financieros con riesgo. El ciclo de vida de las familias también influye en las decisiones financieras de las familias, porque las posibilidades de invertir en activos financieros con riesgo aumentan en función de la edad de los responsables familiares (ver los resultados del modelo 2).

2. **Variables sociodemográficas o factores de inercia:** Los resultados confirman la importancia de determinadas variables sociodemográficas de los hogares a la hora de invertir. El sexo de las personas de referencia, la situación laboral y el estado de la vivienda principal, afectan al comportamiento financiero de las familias. Los responsables familiares femeninos, aquellos hogares que no son propietarios de su vivienda principal y las personas de referencia que se encuentran en una situación laboral de jubilación o paradas tienen menor probabilidad de invertir en activos financieros con riesgo. Por último, el nivel educativo de las personas de referencia, el estado civil y el tamaño del hogar no parecen influir en las decisiones de inversión en activos con riesgo.

Por tanto, los resultados del análisis explicativo obtenido mediante la estimación de los dos modelos econométricos sugieren la influencia de las variables explicativas de la situación patrimonial de las familias en el comportamiento inversor de los hogares. Según las hipótesis planteadas en el trabajo (ver Tabla 4.1., página 174), es preciso estudiar el comportamiento financiero de los hogares en España desde el punto de vista de la inversión en activos financieros con riesgo, dada la falta de participación de una gran parte de los hogares en los mercados financieros.

Por último, tanto el análisis descriptivo como el análisis explicativo realizado en el trabajo incluyen las principales variables económicas y sociodemográficas representativas de la situación patrimonial de las familias. A modo ilustrativo, la Tabla 6.19. resume los efectos de las características de los hogares sobre las conductas financieras planteadas en cada uno de los análisis realizados en la tesis.

Tabla 6.19. Efectos de las características de los hogares sobre su conducta financiera.

Características de los hogares	Análisis descriptivo (Análisis de contingencia)	Análisis explicativo (Regresión logística)
	Preferencia por el riesgo financiero	Participación en los mercados financieros con riesgo
1. Riqueza neta	n.a.	+
2. Renta anual	n.a.	+
3. Riqueza financiera	+	+
4. Riqueza inmobiliaria	.	.
5. Deudas	.	n.a.
6. Educación	+	.
7. Edad	+	–
8. Situación laboral (parado)	n.a.	–
9. Sexo (mujer)	n.a.	–
10. Vivienda principal (no propietario)	n.a.	–
11. Edad [18-35 años]	n.a.	–
12. Edad [36-50 años]	n.a.	+
13. Edad [+65 años]	n.a.	–
14. Estado civil	n.a.	.
15. Tamaño del hogar	n.a.	.

Leyenda:

"+" indica una relación positiva entre la conducta financiera observada y las características del hogar

"–" indica una relación negativa entre la conducta financiera observada y las características del hogar

" ." indica que no hay relación entre la conducta financiera observada y las características del hogar

"n . a . ." indica que la variable no ha sido incluida en el análisis correspondiente.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Una vez expuesto el análisis empírico y el resumen de los resultados, a continuación, el último capítulo del trabajo expone brevemente las principales conclusiones obtenidas, tanto de la revisión de la literatura como de los diferentes estudios realizados a lo largo del trabajo.

Tercera Parte: Conclusiones, Bibliografía, Apéndices y Anexos

Capítulo 7: Conclusiones

7.1. Conclusiones

En el campo de las finanzas de los hogares, el objetivo principal de la tesis es analizar las variables económicas y sociodemográficas que influyen en el comportamiento financiero de los hogares en España. En este trabajo, además se estudia la evolución de la situación patrimonial de los hogares durante el periodo 2002-2011, desde el punto de vista de la composición, la distribución y la concentración de la riqueza neta de las familias.

El análisis del comportamiento financiero de los hogares es un campo de estudio de creciente influencia en el ámbito económico y empresarial, donde los microdatos de alta calidad recogidos por las encuestas sobre las finanzas de los hogares, como la EFF, permiten examinar sus decisiones de inversión y financiación.

Para alcanzar el objetivo planteado, se parte de un marco teórico desarrollado en la primera parte del trabajo, presentando las definiciones de renta y de riqueza neta generalmente aceptadas en este campo y una revisión de la literatura actualizada de las principales líneas de investigación de las finanzas de los hogares.

Respecto al estado de la cuestión, una de las aportaciones de la tesis es la sistematización de la revisión de la literatura, identificando dos enfoques complementarios: Por una parte, las finanzas de los hogares se han explicado desde una perspectiva descriptiva, a partir de los trabajos publicados por los organismos supervisores financieros responsables de los microdatos recogidos en las encuestas. Estos trabajos se centran tanto en los resultados de las encuestas, como en los aspectos metodológicos de las mismas. Por otra, este campo de las finanzas se ha desarrollado desde el punto de vista de las teorías financieras vigentes aplicadas a las decisiones de inversión de las familias, donde se analiza el comportamiento de los hogares ante el consumo, la financiación o el ahorro.

Asimismo, para evaluar los trabajos empleados en la tesis, se ha realizado un análisis bibliométrico que ha completado la revisión de la literatura y ha permitido calificar la amplitud y el contenido de las contribuciones realizadas por los autores en el campo de las finanzas de los hogares. En la tesis, la metodología empleada en el estudio se ha centrado en la clasificación de las publicaciones, a partir de los índices de impacto, de tal forma que ha permitido identificar las publicaciones de mayor relevancia y evaluar tanto a las instituciones como a los autores.

La parte empírica de la tesis plantea dos objetivos: Primero, el estudio de la situación patrimonial de los hogares, a partir del análisis de la composición, la distribución y la concentración de la renta y la riqueza neta. En segundo lugar, el análisis de las variables que influyen en la conducta financiera de los hogares, la preferencia por el riesgo financiero y la participación de las familias españolas en los mercados financieros con riesgo.

La situación patrimonial de los hogares se estudia mediante un análisis exploratorio de los datos, a partir de la definición de la renta y de la riqueza en sentido amplio, explicando las características básicas de la muestra de hogares con el fin de conocer la influencia de las características económicas y sociodemográficas sobre la acumulación de riqueza, como la edad, la educación, la situación laboral, entre otras.

El estudio de la composición del patrimonio de los hogares se centra en la renta y la riqueza neta, midiendo las variaciones ocurridas tanto en los activos y en los pasivos financieros como en los activos y pasivos reales o no financieros en manos de los hogares, así como la influencia de las características sociodemográficas en su situación patrimonial.

La aportación de la tesis en este apartado es el estudio de la evolución de la situación patrimonial de los hogares durante una década, por primera vez se compara toda la muestra de los cuatro estudios disponibles de la EFF, 2002-2011, donde se identifican claramente dos etapas. Una primera fase de estabilidad financiera, desde el año 2002 hasta el año 2007, y una segunda etapa de recesión económica, desde el año 2007 hasta el año 2011.

Los resultados evidencian que la composición de la riqueza de los hogares ha cambiado durante el periodo considerado, aumentando su patrimonio inmobiliario, incrementando su grado de endeudamiento y reduciendo sus posiciones en activos financieros hasta el año 2008. A partir de 2008, se observa un ajuste negativo en el valor de los activos inmobiliarios y un reequilibrio de las carteras de inversión de los hogares, mediante la desinversión en activos reales y la inversión en activos financieros, situando la inversión financiera de las familias en niveles del año 2002. La riqueza neta, la riqueza financiera y la renta han crecido en términos absolutos para todo el conjunto de hogares durante el periodo considerado (2002-2011). Mientras que el endeudamiento tiende a disminuir con el aumento de la riqueza.

Respecto a las características sociodemográficas, por grupos de edad, la evolución de la riqueza neta media responde al modelo de ciclo vida esperada, alcanzando el máximo para los hogares cuyo responsable está en su etapa de madurez (51-65 años), el mismo tramo de edad en el que se alcanza el máximo nivel de renta. El valor mediano de la riqueza neta crece

en función del nivel educativo de la persona de referencia del hogar, alcanzando el mayor nivel mediano de riqueza aquellos responsables familiares con estudios universitarios. Respecto a la situación laboral de las personas de referencia, los trabajadores por cuenta propia alcanzan un mayor nivel de riqueza.

Respecto a la distribución de la riqueza de los hogares, el trabajo se orienta al estudio de los efectos que han tenido las variaciones de los precios de los activos financieros y los activos reales en el valor de la riqueza neta de los hogares. El resultado del análisis de la distribución de la riqueza de los hogares permite establecer las siguientes tendencias.

La distribución de la riqueza presenta variaciones durante el periodo 2002-2011. La riqueza neta media y su valor mediano han aumentado durante el período, pero la diferencia entre las tasas de crecimiento, indica que la riqueza se ha desplazado de los hogares con menor grado de riqueza a aquellos hogares incluidos en el primer 10% de hogares con mayor riqueza. La relación entre el valor medio y el valor mediano de la riqueza neta, indica que en 2002 la media era 3,1 veces el valor mediano, y a consecuencia del crecimiento de la riqueza, en el año 2011 la media alcanza 4,5 veces el valor mediano (+1,4 puntos). El movimiento en la distribución de la riqueza se produce en el intervalo de 2005 a 2008 cuando se incrementó de 3,3 a 4,1 (+0,8 puntos).

El estudio de la distribución de la riqueza financiera por tipo de activo muestra que el 1% de hogares con mayor volumen de riqueza financiera posee una parte desproporcionada de los activos financieros con riesgo y que la distribución del grupo que conforman el 10% de hogares con más riqueza financiera también ha cambiado durante el periodo considerado (2002-2011), descendiendo la riqueza del primer 1% y aumentando la del siguiente 9% de hogares con mayor riqueza.

La observación de la distribución de la riqueza neta atribuye aproximadamente un tercio de la riqueza a cada uno de los siguientes grupos de hogares: Primero, un tercio de la riqueza neta total está en manos del 1% de hogares más ricos, el segundo tercio de la riqueza neta total, está en manos del siguiente 9% de hogares con mayor riqueza y el último tercio de la riqueza neta total está en manos del 90% de hogares restante. Esta última tendencia observada en la distribución de la riqueza de las familias españolas, también se reconoce en el trabajo de Kennickell (2003), donde analiza los cambios en la distribución de la riqueza de los hogares norteamericanos a partir de los datos de la SCF (1989-2001), y en el trabajo de Wolff (1998) sobre las tendencias de la riqueza de los hogares norteamericanos, utilizando los datos de la SCF durante los periodos 1962-1989 y 1983-1995, respectivamente.

Respecto a la medida de la concentración de la riqueza, el análisis se centran en si las variaciones en los precios de los activos se concentran en manos de unos pocos inversores o si se extienden a la mayoría de hogares.

El resultado del análisis sugiere que el grado de desigualdad tanto para la renta, como para la riqueza neta se ha incrementado entre las familias españolas durante el periodo considerado (2002-2011). El aumento de la concentración en la riqueza neta, la riqueza inmobiliaria y la renta se presenta en aquellos hogares situados en la parte alta de la distribución, al menos en el grupo del 10% de hogares con mayor nivel de riqueza.

Asimismo, tanto los resultados de los trabajos examinados sobre la concentración de la riqueza como el resultado obtenido en la tesis evidencian que, en general, el grado de desigualdad en la concentración entre los hogares es superior en la riqueza que en la renta.

En general, los trabajos consultados sugieren que se incrementa la desigualdad de la riqueza neta de las familias de forma constante durante los periodos analizados, sobre todo por las ganancias patrimoniales de los hogares situados en la parte alta de la distribución de la riqueza (Wolff, 1994 y Kennickell, 2006).

Por tanto, el estudio de la situación patrimonial de los hogares expone una visión general sobre las finanzas de los hogares en España, que integra los avances alcanzados en el conocimiento sobre la composición, la distribución y la concentración de su riqueza.

Los trabajos que estudian el comportamiento inversor de los hogares tratan de conocer las variables que influyen en la conducta financiera de las familias, debido a la importancia de sus efectos sobre la economía real. En particular se estudia la selección de carteras (por ejemplo, la inversión en acciones o planes de pensiones), los efectos sociodemográficos (la edad y el nivel educativo) y la conducta de los hogares respecto al ahorro, frente al riesgo financiero o ante las crisis financieras.

Una de las aportaciones de la tesis es el estudio de la participación de los hogares en los mercados financieros con riesgo (acciones, fondos de inversión o renta fija privada), problemática denominada *non-participation puzzle*.

En general, los trabajos sugieren que la participación de los hogares en los mercados financieros con riesgo es limitada, lo que puede afectar al bienestar social y económico de las familias (Campbell 2006). La distribución de la riqueza financiera muestra que los activos con riesgo se concentran en las familias con mayor nivel de riqueza financiera. Por ejemplo, aproximadamente el 100% de la riqueza financiera de las familias españolas invertida en activos de renta variable, renta fija y fondos de inversión se concentran en el 10% de hogares

con mayor grado de riqueza en el año 2011 (97,5%, 100% y 99,7%, respectivamente), esta tendencia resulta similar en el análisis de los hogares norteamericanos (Avery et al., 1988).

La riqueza financiera invertida en activos libres de riesgo, como las cuentas corrientes y los depósitos, está distribuida entre todos los hogares que conforman la muestra, mientras que la riqueza invertida en activos relativamente seguros, como los seguros de vida, están en manos del 50% de hogares con más riqueza en 2011. Así, las decisiones de inversión de las familias y las variaciones en el precio de los activos en los mercados financieros explican las tendencias de asignación de la riqueza financiera de los hogares.

Por tanto, la conducta financiera de los hogares se estudia a partir de la influencia de las variables económicas y sociodemográficas de los hogares sobre su participación en los mercados financieros con riesgo, mediante un análisis de dependencia, especificando un modelo logístico binario multivariante.

El modelo incluye las variables económicas necesarias para el estudio de la participación de los hogares en este tipo de mercados, la renta, la riqueza neta y la riqueza financiera en manos de las familias y aquellas variables relacionadas con el ciclo de vida de los hogares, como la edad y la situación laboral de la persona de referencia. Además, se incluyen el sexo de la persona de referencia y el estado de la vivienda principal del hogar.

Los resultados de la estimación evidencian la influencia de ciertas variables explicativas de la situación patrimonial en la conducta financiera de los hogares de la EFF del año 2011. Respecto a las variables económicas, el hecho de ingresar una renta anual y tener un nivel de riqueza neta y riqueza financiera elevado por parte de las familias, aumenta su probabilidad de invertir en activos financieros con riesgo. Esta tendencia en la conducta financiera de los hogares también se confirma en los trabajos de Haliassos y Bertaut (1995), Bertaut y Starr-McCluer (2000), Guiso y Jappelli (2005) y Campbell (2006).

Respecto a las variables sociodemográficas de los hogares, los resultados confirman que el modelo ciclo de vida de los hogares también influye en su conducta financiera, porque las posibilidades de invertir en activos financieros con riesgo aumentan en función de la edad de los responsables familiares. Asimismo, las mujeres encargadas de las decisiones financieras del hogar, los hogares que no son propietarios de su vivienda principal y las personas que se encuentran en una situación laboral de jubilación o paradas tienen menor probabilidad de invertir en activos financieros con riesgo.

Hay otras variables representativas de la situación patrimonial de los hogares, como el patrimonio inmobiliario y las deudas del hogar, el nivel educativo y el estado civil de las personas de referencia, así como el tamaño del hogar, que no parecen influir a la hora de

invertir en activos financieros con riesgo. Sin embargo, según los trabajos revisados, los hogares con mayor cultura financiera y con mayor nivel educativo son más propensos a participar en los mercados financieros con riesgo (Calvet et al., 2007 y 2009a).

Por tanto, a la vista de los resultados alcanzados en la tesis, los análisis realizados proporcionan pruebas cualificadas sobre las conductas financieras de los hogares, ya que tanto las características financieras representativas de la situación patrimonial como las variables asociadas al modelo de ciclo de vida de los hogares, explican una parte de su comportamiento financiero, el denominado *non-participation puzzle* y de su preferencia por el riesgo financiero.

En el análisis de la conducta financiera de los hogares se expone la última aportación de la tesis. En el campo de las finanzas de los hogares se desarrolla por primera vez un análisis de interdependencia, estudiando la relación entre las variables representativas de la situación financiera de los hogares y la preferencia por el riesgo financiero declarada por las personas de referencia, a partir de técnicas estadísticas descriptivas, como el análisis factorial, el análisis de contingencia o asociación y los mapas perceptuales, metodologías novedosas en este campo. Los trabajos revisados en esta área, en general, desarrollan análisis explicativos o causales mediante la estimación de modelos econométricos.

Los resultados ponen de manifiesto la relación de asociación entre determinados factores representativos de la situación patrimonial de los hogares y su comportamiento financiero, definido en este caso por las preferencias por el riesgo financiero, y sugieren que las variables de naturaleza financiera y sociodemográfica pueden ayudar en la identificación de los factores subyacentes que influyen en la conducta financiera de las familias.

El análisis factorial permite identificar los factores subyacentes en la situación patrimonial de las familias, reduciendo la dimensión del problema. El resultado evidencia que los factores explicativos de la situación financiera de las familias en mayor medida son: la riqueza financiera, el patrimonio inmobiliario y las deudas de los hogares, así como la vida laboral de la persona de referencia.

El análisis de contingencia muestra la asociación entre determinadas categorías de las variables económicas y sociodemográficas explicativas de la situación patrimonial de las familias, y las preferencias por el riesgo financiero de las personas de referencia.

Los resultados muestran las siguientes tendencias relativas a la conducta financiera de los hogares. La preferencia por el riesgo financiero, en general, es creciente con la riqueza financiera en manos de las familias. Respecto la vida laboral de la persona de referencia, la

preferencia por el riesgo financiero es creciente con la edad del responsable familiar, ya que en general, la aversión al riesgo decrece con la edad de la persona de referencia. La preferencia por el riesgo del responsable familiar es creciente con el nivel educativo del cabeza de familia. Sin embargo, respecto el factor patrimonio inmobiliario y el factor deuda no resulta ninguna relación de dependencia con la conducta financiera propuesta.

Por último, los mapas perceptuales representan las relaciones entre el comportamiento financiero de los hogares y sus características económicas y sociodemográficas, definiendo explícitamente grupos de familias con conductas de inversión heterogéneas, lo que supone una novedad en el campo de las finanzas de los hogares.

Por tanto, el acceso a fuentes de información de calidad, como la EFF, permite la aplicación de nuevas metodologías, como las técnicas estadísticas aplicadas en la tesis, para analizar el comportamiento financiero de los hogares, mediante el reconocimiento de la asociación entre las variables representativas de su situación patrimonial.

7.2. Futuras Líneas de Investigación

Para finalizar el trabajo, se apuntan brevemente las líneas de investigación que pueden resultar interesantes para desarrollar el estudio de la riqueza de los hogares, tanto de los activos financieros y no financieros, como de los pasivos en manos de las familias.

Por una parte, respecto a la participación de los hogares en los mercados financieros con riesgo, diversos trabajos sugieren la necesidad de analizar la relación entre la falta de cultura financiera de los hogares y su participación en los mercados de valores, en la medida que los hogares deben asumir cada vez más responsabilidad en su planificación financiera.

Un aumento en el nivel de cultura financiera de los hogares reduciría los costes de información y por tanto las barreras de participación en los mercados de valores, debido a la falta de conocimiento sobre el funcionamiento de los citados mercados (Guiso y Jappelli, 2005 y Guiso, et al., 2008). A su vez, la cultura financiera permitiría beneficiarse a los hogares de la prima de riesgo inherente en los activos financieros con riesgo (van Rooij, Lusardi y Alessie, 2012).

Respecto a la conducta financiera de las familias en España, sería interesante ampliar el conocimiento respecto la relación entre la participación en los mercados financieros con riesgo y la inversión inmobiliaria de los hogares, dado que los activos reales y en particular la vivienda principal, suponen el activo más importante de su patrimonio (Cocco, 2005 y Bover, 2010b y 2011a).

Respecto al estudio de las preferencias por el riesgo financiero, sería relevante ampliar el conocimiento sobre cómo la aversión al riesgo cambia con la riqueza de los hogares. Considerando la heterogeneidad existente en las carteras de inversión, donde aparentemente individuos con características sociodemográficas similares realizan inversiones financieras muy diferentes (Vissing-Jorgensen, 2002), se podría analizar si las características sociodemográficas y la exposición a riesgos no diversificables, como la exposición al ingreso de una renta laboral o las restricciones crediticias, afectan a las actitudes frente al riesgo de las personas de referencia.

En este sentido, los trabajos de Guiso y Paiella (2008) y Chiappori y Paiella (2011) estudian cómo cambia la composición de la cartera de los hogares, entre activos con riesgo y activos libre de riesgo, en respuesta a los cambios en la riqueza financiera total de los hogares italianos. Además, se podría desarrollar la investigación respecto las actitudes de los hogares frente al riesgo, introduciendo nuevas preguntas o pruebas experimentales en las encuestas relativas a las finanzas de los hogares.

Para finalizar y sin perder de vista el objetivo común del campo de las finanzas de los hogares, se podría ampliar el alcance de este campo, identificando y analizando los sesgos que cometen los hogares a la hora de asignar sus recursos financieros, con el fin de mitigar los efectos negativos en su bienestar y en su situación patrimonial.

El hecho de que la heterogeneidad vinculada a las carteras de inversión de los hogares pudiera ser el resultado de los errores cometidos en sus decisiones financieras o de los sesgos sistemáticos en su conducta financiera, llevaría a que el campo de las finanzas de los hogares se aproximara hacia la frontera de las finanzas conductuales.

Como cualquier campo de reciente desarrollo, las finanzas de los hogares ha experimentado un crecimiento importante tanto en sus resultados teóricos como en sus hallazgos empíricos en la última década, pero también en la proliferación de nuevas cuestiones y temas que esperan ser explorados y solucionados en el ámbito de este campo de las finanzas (Guiso y Sodini, 2012).

Bibliografía

- Agarwal, S., Gabaix, X., Driscoll, J. C., y Laibson, D. (2009). The Age of Reason: Financial Decisions over the Life Cycle and Implications for Regulation. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, pp. 51-117.
- Agnew, J., Anderson, L., Gerlach, J., y Szykman, L. (2008). Who Chooses Annuities? An Experimental Investigation of the Role of Gender, Framing, and Defaults. *American Economic Review*, 98 (2), pp. 418-422.
- Agnew, J., y Szykman, L. (2005). Asset Allocation and Information Overload: The Influence of Information Display, Asset Choice, and Investor Experience. *Journal of Behavioral Finance*, 6 (2), pp. 57-70.
- Agnew, J., Balduzzi, P. y Sundén, A. (2003). Portfolio Choice and Trading in a Large 401(k) Plan. *American Economic Review*, 93 (1), pp. 193-215.
- Aizcorbe, A., Kennickell, A., y Moore, K. (2003). Recent Changes in U.S. Family Finances: Evidence from the 1998 and 2001 Survey of Consumer Finances. *Federal Reserve Bulletin*, 89, pp. 1-32.
- Albacete, N. (2012). Multiple Imputation in the Austrian Household Survey of Housing Wealth 2008. *Oesterreichische Nationalbank (OeNB)*, Working Paper 176.
- Albacete, N., y Fessler, P. (2010). Stress Testing Austrian Households. *Oesterreichische Nationalbank (OeNB)*, *Financial Stability Report*, 19, pp. 72–91.
- Albacete, N., y Wagner, K. (2009). Housing Finance of Austrian Households. *Oesterreichische Nationalbank (OeNB)*, *Monetary Policy and the Economy*, Q3/2009, pp. 62-92.
- Alessie, R., y Lusardi, A. (1997). Saving and Income Smoothing: Evidence from Panel Data. *European Economic Review*, 41 (7), pp. 1251-1279.
- Alessie, R., Lusardi, A., y Aldershof, T. (1997). Income and Wealth over the Life Cycle: Evidence from Panel Data. *Review of Income and Wealth*, 43 (1), pp. 1-32.

- Allen, F. y Gale, D. (2000). Bubbles and Crises. *The Economic Journal*, 110 (460), pp. 236-255.
- Ameriks, J., y Zeldes, S. P. (2004). How do Household Portfolio Shares Vary with Age. Documento de trabajo de la Universidad de Columbia.
- Ando, A., y Modigliani, F. (1963). The “Life Cycle” Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests. *American Economic Review*, 53 (1), pp. 55-84.
- Antoniewicz, R. (1996). A Comparison of the Household Sector from the Flow of Funds Accounts and the Survey of Consumer Finances. *Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.). Finance and Economics Discussion Series*: 1996-26.
- Atkinson, A. (1970). On the Measurement of Inequality. *Journal of Economic Theory*, 2 (3), pp. 244-263.
- Attanasio, O., y Browning, M. (1995). Consumption over the Life Cycle and over the Business Cycle. *American Economic Review*, 85 (5), pp. 1118-1137.
- Avery, R., y Elliehausen, G. (1986). Financial Characteristics of High-Income Families. *Federal Reserve Bulletin*, 72, pp. 163-177.
- Avery, R., Elliehausen, G., y Kennickell, A. (1988). Measuring Wealth with Survey Data: An Evaluation of the 1983 Survey of Consumer Finances. *Review of Income and Wealth*, 34 (4), pp. 339-369.
- Avery, R., y Kennickell, A. (1991). Household Saving in the U.S. *Review of Income and Wealth*, 37 (4), pp. 409-432.
- Bajtelsmit, V., y Bernasek, A. (1996). Why Do Women Invest Differently than Men? *Financial Counseling and Planning*, 7, pp.1-10.
- Bajtelsmit, V., Bernasek, A., y Jianakoplos, N. (1999). Gender Differences in Defined Contribution Pension Decisions. *Financial Services Review*, 8 (1), pp. 1-10.
- Banco Central Europeo (2013a). The Eurosystem Household Finance and Consumption Survey: Results from the First Wave. *Eurosystem Household Finance and Consumption Network*, Statistics Paper Series N° 2.

- (2013b). The Eurosystem Household Finance and Consumption Survey: Methodological Report for the First Wave. *Eurosystem Household Finance and Consumption Network*, Statistics Paper Series N° 1.
 - (2009). Survey Data on Household Finance and Consumption: Research Summary and Policy Use. *Eurosystem Household Finance and Consumption Network*, Occasional Paper N° 100.
- Banco de España (2014a). Encuesta Financiera de las Familias (EFF) 2011: Métodos, Resultados y Cambios desde 2008. *Boletín Económico de enero de 2014*, pp. 71-103.
- (2014b). Informe Anual 2013 (edición electrónica). Disponible en: <http://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesAnuales/InformesAnuales/13/Fich/inf2013.pdf> (acceso el 26 de diciembre de 2014).
 - (2010). Encuesta Financiera de las Familias (EFF) 2008: Métodos, Resultados y Cambios desde 2005. *Boletín Económico de diciembre de 2010*, pp. 31-64.
 - (2008). The Spanish Survey of Household Finances (EFF) 2002 User Guide. *Unit of Microeconomic Information and Analysis*, Documento de la EFF 2002 (Julio de 2008), pp. 1-13.
 - (2007). Encuesta Financiera de las Familias (EFF) 2005: Métodos, Resultados y Cambios entre 2002 y 2005. *Boletín Económico de diciembre de 2007*, pp. 3-35.
 - (2004). Encuesta Financiera de las Familias (EFF): Descripción, Métodos y Resultados Preliminares. *Boletín Económico de noviembre de 2004*, pp. 63-82.
- Banco de Italia (2012a). Household Income and Wealth in 2010. *Supplements to the Statistical Bulletin. Sample Surveys*, 22 (6).
- (2012b). Historical Database of the Survey of Italian Household Budgets, 1977-2010. Versión 7.0 (enero de 2012).
 - (2010). Household Income and Wealth in 2008. *Supplements to the Statistical Bulletin: Sample Surveys*, 20 (8).
- Barber, B., y Odean, T. (2001). Boys Will Be Boys: Gender, Overconfidence, and Common Stock Investment. *Quarterly Journal of Economics*, 116 (1), pp. 261-292.

- (2000). Trading is Hazardous to your Wealth: The Common Stock Investment Performance of Individual Investors. *Journal of Finance*, 55 (2), pp. 773–806.
- Barberis, N., Huang, M., y Thaler, R. (2006). Individual Preferences, Monetary Gambles, and Stock Market Participation: A Case for Narrow Framing. *American Economic Review*, 96 (4), pp. 1069-1090.
- Barceló, C. (2006). Imputation of the 2002 Wave of the Spanish Survey of Household Finances (EFF). *Banco de España*. Documento Ocasional nº 603.
- Barceló, C. y Villanueva, E. (2010). The Response of Household Wealth to the Risk of Losing the Job: Evidence from Differences in Firing Costs. *Banco de España*. Documento Ocasional nº 1002.
- Bassanetti, A., y Zollino, F. (2010). The Effects of Housing and Financial Wealth on Personal Consumption: Aggregate Evidence for Italian Households. In *Housing Markets in Europe: A Macroeconomic Perspective*, pp. 307-336.
- Beer, C., y Schürz, M. (2007). Characteristics of Household Debt in Austria. *Oesterreichische Nationalbank (OeNB), Monetary Policy and the Economy*, Q2/2007, pp. 58-79.
- Beer, C., Mooslechner, P., Schürz, M. y Wagner, K. (2006). Austrian Households' Financial Wealth: An Analysis Based on Microeconomic Data. *Oesterreichische Nationalbank (OeNB), Monetary Policy and the Economy*, Q2/2006, pp. 94–110.
- Benartzi, S., y Thaler, R. (2007). Heuristics and Biases in Retirement Savings Behavior. *Journal of Economic Perspectives*, 21 (3), pp. 81-104.
- (2001). Naive Diversification Strategies in Defined Contribution Saving Plans. *American Economic Review*, 91 (1), pp. 79-98.
- Berlanga-Silvente, V. y Vilà-Baños, R. (2014). Cómo obtener un Modelo de Regresión Logística Binaria con SPSS. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 7 (2), pp. 105-118.
- Bernasek, A., y Bajtelsmit, V. (2002). Predictors of Women's Involvement in Household Financial Decision-Making. *Journal of Financial Counseling and Planning*, 13 (2), pp. 39-47.

- Bertaut, C. (1998). Stockholding Behavior of U.S. Households: Evidence from the 1983–1989 Survey of Consumer Finances. *Review of Economics and Statistics*, 80 (2), pp. 263-275.
- Bertaut, C., y Haliassos, M. (1997). Precautionary Portfolio Behavior from a Life-Cycle Perspective. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 21 (8-9), pp. 1511-1542.
- Bertaut, C. y Starr-McCluer, M. (2000). Household Portfolios in the United States. *Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.). Finance and Economics Discussion Series*: 2000-26.
- Biancotti, C., D'Alessio, G., y Neri, A. (2008). Measurement Error in the Bank of Italy's Survey of Household Income and Wealth. *Review of Income and Wealth*, 54 (3), pp. 466-493.
- Blau, F., y Kahn, L. (2000). Gender Differences in Pay. *Journal of Economic Perspectives*, 14 (4), pp. 75-99.
- Blume, M., y Friend, I. (1975). The Asset Structure of Individual Portfolios and some Implications for Utility Functions. *Journal of Finance*, 30 (2), pp. 585-603.
- Bover, O. (2011a). Efecto de la Rentabilidad de la Vivienda como Inversión sobre las Decisiones de Compra: Evidencia Empírica a partir de la EFF. *Banco de España. Boletín Económico* de mayo de 2011, pp. 41-48.
- (2011b). The Spanish Survey of Household Finances (EFF): Description and Methods of the 2008 Wave. *Banco de España. Documento Ocasional* N° 1103.
- (2010a). Wealth Inequality and Household Structure: U.S. vs. Spain. *Review of Income and Wealth*, 56 (2), pp. 259-290.
- (2010b). Housing Purchases and the Dynamics of Housing Wealth. *Banco de España. Documento de Trabajo* N° 1036.
- (2008a). Dinámica de la Renta y la Riqueza de las Familias Españolas: Resultados del Panel de la Encuesta Financiera de las Familias (EFF) 2002-2005. *Banco de España. Documento Ocasional* N° 810.

- (2008b). The Spanish Survey of Household Finances (EFF): Description and Methods of the 2005 Wave. *Banco de España*. Documento Ocasional N° 803.
- (2007). Wealth Effects on Consumption: Microeconometric Estimates from the Spanish Survey of Household Finances. *Banco de España*. Documento de Trabajo N° 522.
- (2004). The Spanish Survey of Household Finances (EFF): Description and Methods of the 2002 Wave. *Banco de España*. Documento Ocasional N° 409.
- Bover, O., Coronado, E., y Velilla, P. (2014). The Spanish Survey of Household Finances (EFF): Description and Methods of the 2011 Wave. *Banco de España*. Documento Ocasional N° 1.407.
- Bover, O., Martínez-Carrascal, C., y Velilla, P. (2005). La Situación Patrimonial de las Familias Españolas: Una Comparación Microeconómica con Estados Unidos, Italia y el Reino Unido. *Banco de España*. Boletín Económico de abril de 2005, pp. 111-133.
- Brandolini, A., Cannari, L., D'Alessio, G., y Faiella, I. (2004). Household Wealth Distribution in Italy in the 1990s. *Banco de Italia*. Economic Research Department. Economic Working Papers 530.
- Bricker, J., Bucks, B., Kennickell, A., Mach, T., y Moore, K. (2012). The Financial Crisis from the Family's Perspective: Evidence from the 2007-2009 SCF Panel. *Journal of Consumer Affairs*, 46 (3), pp. 537-555.
- (2011). Surveying the Aftermath of the Storm: Changes in Family Finances from 2007 to 2009. *Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.). Finance and Economics Discussion Series: 2011-17*.
- Browning, M., y Lusardi, A. (1996). Household Saving: Micro Theories and Micro Facts. *Journal of Economic Literature*, 34 (4), pp. 1797-1855.
- Brunnermeier, M., y Nagel, S. (2008). Do Wealth Fluctuations Generate Time-Varying Risk Aversion? Micro-Evidence on Individuals' Asset Allocation. *American Economic Review*, 98 (3), pp. 713-736.
- Buccioli, A., y Miniaci, R. (2011). Household Portfolios and Implicit Risk Preference. *Review of Economics and Statistics*, 93 (4), pp. 1235-1250.

- Bucks, B., Kennickell, A., Mach, T., y Moore, K. (2009). Changes in U.S. Family Finances from 2004 to 2007: Evidence from the Survey of Consumer Finances. *Federal Reserve Bulletin*, 95, pp. A1-A55.
- Bucks, B., Kennickell, A., y Moore, K. (2006). Recent Changes in U.S. Family Finances: Evidence from the 2001 and 2004 Survey of Consumer Finances. *Federal Reserve Bulletin*, 92, pp. A1-A38.
- de Cabo, R., Gimeno, R., y Escot, L. (2011). Disentangling Discrimination on Spanish Boards of Directors. *Corporate Governance: An International Review*, 19 (1), pp. 77-95.
- Calvet, L., Campbell, J., y Sodini, P. (2009a). Fight or Flight? Portfolio Rebalancing by Individual Investors. *Quarterly Journal of Economics*, 124, pp. 301-348.
- (2009b). Measuring the Financial Sophistication of Households. *American Economic Review*, 99 (2), pp. 393–398.
- (2007). Down or Out: Assessing the Welfare Costs of Household Investment Mistakes. *Journal of Political Economy*, 115 (5), pp. 707-747.
- Campbell, J. (2006). Household Finance. *Journal of Finance*, 61 (4), pp. 1553-1604.
- (2004). Comment to “Perspectives on Behavioral Finance: Does “Irrationality” Disappear with Wealth? Evidence from Expectations and Actions”. In *NBER/Macroeconomics Annual 2003*, 18 (1), pp. 194-200.
- Campbell, J., y Cocco, J. (2003). Household Risk Management and Optimal Mortgage Choice. *Quarterly Journal of Economics*, 118 (4), pp. 1449-1494.
- Cannari, L., D’Alessio, G., y Gambacorta, R. (2008). Capital Gains and Wealth Distribution in Italy. *Paper presented at the 2007 “Household Wealth in Italy” Conference, Perugia, Italy.*
- Cannari, L., D’Alessio, G., y Marchese, G. (2008). Italian Household Wealth: Background, Main Results, Outlook. *Paper presented at the 2007 “Household Wealth in Italy” Conference, Perugia, Italy.*
- Canner, N., Mankiw, G., y Weil, D. (1997). An Asset Allocation Puzzle. *American Economic Review*, 87 (1), pp. 181.

- Carroll, C. (1997). Buffer-Stock Saving and the Life Cycle/Permanent Income Hypothesis. *Quarterly Journal of Economics*, 112 (1), pp. 1-55.
- Carroll, C., y Samwick, A. (1998). How Important is Precautionary Saving? *Review of Economics and Statistics*, 80 (3), pp. 410-419.
- Chiappori, P., y Paiella, M. (2011). Relative Risk Aversion is Constant: Evidence from Panel Data. *Journal of the European Economic Association*, 9 (6), pp. 1021-1052.
- Choi, J., Laibson, D., Madrian, C., y Metrick, A. (2009). Reinforcement Learning and Savings Behavior. *Journal of Finance*, 64 (6), pp. 2515-2534.
- Christelis, D., Georgarakos, D., y Haliassos, M. (2013). Differences in Portfolios across Countries: Economic Environment versus Household Characteristics. *Review of Economics and Statistics*, 95 (1), pp. 220-236.
- (2011). Stockholding: Participation, Location, and Spillovers. *Journal of Banking and Finance*, 35 (8), pp. 1918-1930.
- Christelis, D., Jappelli, T., y Padula, M. (2010). Cognitive Abilities and Portfolio Choice. *European Economic Review*, 54 (1), pp. 18-38.
- Christiansen, C., Joensen, J., y Rangvid, J. (2015). Understanding the Effects of Marriage and Divorce on Financial Investments: The Role of Background Risk Sharing. *Economic Inquiry*, 53 (1), pp. 431-447.
- (2010). Fiction or Fact: Systematic Gender Differences in Financial Investments? In EFA 2007 Ljubljana Meetings Paper.
- Cocco, J. (2005). Portfolio Choice in the Presence of Housing. *Review of Financial Studies*, 18 (2), pp. 535-567.
- Cocco, J., y Gomes, F. (2012). Longevity Risk, Retirement Savings, and Financial Innovation. *Journal of Financial Economics*, 103 (3), pp. 507-529.
- Cocco, J., Gomes, F., y Maenhout, P. (2005). Consumption and Portfolio Choice over the Life Cycle. *Review of Financial Studies*, 18 (2), pp. 491-533.

- Cohn, R., Lewellen, W., Lease, R., y Schlarbaum, G. (1975). Individual Investor Risk Aversion and Investment Portfolio Composition. *Journal of Finance*, 30 (2), pp. 605-620.
- Comisión Nacional del Mercado de Valores (2010). *Guía de Actuación para el Análisis de la Conveniencia y la Idoneidad*. Departamento de Supervisión ESI – ECA. Disponible: <http://www.cnmv.es/Portal/verDoc.axd?t={508688a1d8f14c708c29bd42a0ed8730}>. (Acceso el 2 de junio de 2012).
- Coval, J., y Moskowitz, T. (1999). Home Bias at Home: Local Equity Preference in Domestic Portfolios. *Journal of Finance*, 54 (6), pp. 2045-2073.
- Croson, R., y Gneezy, U. (2009). Gender Differences in Preferences. *Journal of Economic Literature*, 47 (2), pp. 448-474.
- D'Alessio, G., y Faiella, I. (2002). Non-response Behavior in the Bank of Italy's Survey of Household Income and Wealth. *Banco de Italia*. Economic Research Department. Economic Working Papers nº462.
- D'Aurizio, L., Faiella, I., Iezzi, S., y Neri, A. (2008). The Under-Reporting of Households' Financial Assets in Italy. *Paper prepared for the 56th International Statistical Institute Session, Lisbon, August 2007*. Bank for International Settlements, Irving Fisher Committee Bulletin, 28, pp. 415-420.
- Diamond, D., y Rajan, R. (2009). The Credit Crisis: Conjectures about Causes and Remedies. *American Economic Review*, 99 (2), pp. 606-610.
- Dynan, K. (2009). Changing Household Financial Opportunities and Economic Security. *Journal of Economic Perspectives*, 23 (4), pp. 49-68.
- Dynan, K. y. Maki, D. (2001). Does Stock Market Wealth Matter for Consumption? *Board of Governors of the Federal Reserve System. Finance and Economics Discussion Series: 2001-23*.
- Dynan, K., Skinner, J., y Zeldes, S. (2004). Do the Rich Save More? *Journal of Political Economy*, 112 (2), pp. 397-444.

- (2002). The Importance of Bequests and Life-Cycle Saving in Capital Accumulation: A New Answer. *American Economic Review*, 92 (2), pp. 274-278.
- Durkin, T., y Elliehausen, G. (1978). 1977 Survey of Consumer Credit. *Board of Governors of the Federal Reserve System*, Washington, DC.
- Engen, E., Gale, W. y Uccello, C. (1999). The Adequacy of Household Saving. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, pp. 65-187.
- Fagiolo, G., Alessi, L., Barigozzi, M., y Capasso, M. (2010). On the Distributional Properties of Household Consumption Expenditures: The Case of Italy. *Empirical Economics*, 38 (3), pp. 717-741.
- Ferber, R., Forsythe, J., Guthrie, H., y Maynes, E. (1969). Validation of a National Survey of Consumer Financial Characteristics: Savings Accounts. *Review of Economics and Statistics*, 51 (4), pp. 436-444.
- Fessler, P., Mooslechner, P., Schürz, M. y Wagner, K. (2009). Housing Wealth of Austrian Households. *Oesterreichische Nationalbank (OeNB), Monetary Policy and the Economy*, Q2/2009, pp. 104-126.
- Fessler, P., Mooslechner, P., y Schürz, M. (2010). Real Estate Inheritance in Austria. *Oesterreichische Nationalbank (OeNB), Monetary Policy and the Economy*, Q2/2010, pp. 33-53.
- Flavin, M., y Yamashita, T. (2011). Owner-Occupied Housing: Life-Cycle Implications for the Household Portfolio. *American Economic Review*, 101 (3), pp. 609-614.
- (2002). Owner-Occupied Housing and the Composition of the Household Portfolio. *American Economic Review*, 92 (1), pp. 345-362.
- Friend, I., y Blume, M. (1975). The Demand for Risky Assets. *American Economic Review*, 65 (5), pp. 900-922.
- Gale, W., y Scholz, J. (1994). Intergenerational Transfers and the Accumulation of Wealth. *Journal of Economic Perspectives*, 8 (4), pp. 145-160.

- Gale, W., y Pence, K. (2006). Are Successive Generations Getting Wealthier, and if so, Why? Evidence from the 1990s. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, pp. 155-213.
- Goldin, C., y Polachek, S. (1987). Residual Differences by Sex: Perspectives on the Gender Gap in Earnings. *American Economic Review*, 77 (2), pp. 143-151.
- Gomes, F., y Michaelides, A. (2005). Optimal Life-Cycle Asset Allocation: Understanding the Empirical Evidence. *Journal of Finance*, 60 (2), pp. 869-904.
- (2003). Portfolio Choice with Internal Habit Formation: A Life-Cycle Model with Uninsurable Labor Income Risk. *Review of Economic Dynamics*, 6 (4), pp. 729-766.
- Guiso, L., y Jappelli, T. (2005). Awareness and Stock Market Participation. *Review of Finance*, 9 (4), pp. 537-567.
- (2002). Private Transfers, Borrowing Constraints and the Timing of Homeownership. *Journal of Money, Credit and Banking*, 34 (2), pp. 315-339.
- Guiso, L., y Paiella, M. (2008). Risk Aversion, Wealth, and Background Risk. *Journal of the European Economic Association*, 6 (6), pp. 1109-1150.
- (2005). The Role of Risk Aversion in Predicting Individual Behavior. *Banco de Italia*. Economic Research Department. Economic Working Papers n°546.
- Guiso, L., y Sodini, P. (2012). Household Finance. An Emerging Field. *Einaudi Institute for Economics and Finance*, Working Paper 04/12.
- Guiso, L., Sapienza, P., y Zingales, L. (2008). Trusting the Stock Market. *Journal of Finance*, 63 (6), pp. 2557-2600.
- Guiso, L., Haliassos, M., y Jappelli, T. (2003). Household Stockholding in Europe: Where Do We Stand and Where Do We Go? *Economic Policy*, 18 (36), pp. 123-170.
- Guiso, L., Jappelli, T., y Terlizzese, D. (1996). Income Risk, Borrowing Constraints, and Portfolio Choice. *American Economic Review*, 86 (1), pp. 158-172.
- (1992a). Earnings Uncertainty and Precautionary Saving. *Journal of Monetary Economics*, 30 (2), pp. 307-337.

- (1992b). Saving and Capital Market Imperfections: The Italian Experience. *Scandinavian Journal of Economics*. 94 (2), pp.197.
- Guiso, L., Paiella, M., y Visco, I. (2005). Do Capital Gains Affect Consumption? Estimates of Wealth Effects from Italian Households' Behavior. *Banco de Italia*. Economic Research Department. Economic Working Papers nº555.
- Haliassos, M., y Bertaut, C. (1995). Why Do So Few Hold Stocks? *Economic Journal*, 105, pp. 1110-1129.
- Haveman, R., y Wolff, E. (2004). The Concept and Measurement of Asset Poverty: Levels, Trends and Composition for the U.S., 1983–2001. *Journal of Economic Inequality*, 2 (2), pp. 145-169.
- Heaton, J., y Lucas, D. (2000). Portfolio Choice in the Presence of Background Risk. *Economic Journal*, 110 (460), pp. 1-26.
- Household Finance and Consumption Network (2013a). How do Households Choose to Allocate their Wealth? Some Stylized Facts Derived from the Eurosystem Household Finance and Consumption Survey. *Paper Prepared for the 3rd Conference on Household Finance and Consumption*; European Central Bank, Frankfurt am Main.
- (2013b). The Distribution of Debt across Euro Area Countries: The Role of Individual Characteristics, Institutions and Credit Conditions. *Paper Prepared for the 3rd Conference on Household Finance and Consumption*; European Central Bank, Frankfurt am Main.
- Hurst, E., Luoh M.C., y Stafford, F. (1998). The Wealth Dynamics of American Families, 1984-94. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, pp. 267-337.
- Hurst, E., Lusardi, A., Kennickell, A., y Torralba, F. (2010). The Importance of Business Owners in Assessing the Size of Precautionary Savings. *Review of Economics and Statistics*, 92 (1), pp. 61-69.
- Inverco. (2012). Las Instituciones de Inversión Colectiva y los Fondos de Pensiones: Informe 2011 y Perspectivas 2012. *Asociación de Instituciones de Inversión Colectiva y Fondos de Pensiones, Informe Anual IIC y Fondos de Pensiones*.

- (2013). El Ahorro Financiero de las Familias Españolas, 4º Trimestre 2012. *Asociación de Instituciones de Inversión Colectiva y Fondos de Pensiones, Informes Trimestrales Ahorro Financiero de las Familias Españolas.*
- Ispuerto, A., y Villanueva, V. (2011). La Inversión de los Hogares Españoles: Una Comparación con Estados Unidos e Italia. *Comisión Nacional del Mercado de Valores*. Monografía N° 45.
- (2010). Perfil Inversor de los Hogares Españoles: Análisis de la Encuesta Financiera de las Familias. *Comisión Nacional del Mercado de Valores*. Monografía n° 40.
- Jappelli, T. (1999). The Age-Wealth Profile and the Life-Cycle Hypothesis: A Cohort Analysis with a Time Series of Cross-Sections of Italian Households. *Review of Income and Wealth*, 45 (1), pp. 57-75.
- Jappelli, T., y Pistaferri, L. (2000). The Dynamics of Household Wealth Accumulation in Italy. *Fiscal Studies*, 21 (2), pp.1-27.
- Jenkins, S. (1990). The Distribution of Wealth: Measurement and Models. *Journal of Economic Surveys*, 4 (4), pp. 329.
- Jenkins, S. y Jäntti, M. (2005). Methods for Summarizing and Comparing Wealth Distributions. *Institute for Social and Economic Research, ISER, Working Paper 2005-05*. Colchester, University of Essex.
- Jianakoplos, N., y Bernasek, A. (1998). Are Women more Risk Averse? *Economic Inquiry*, 36 (4), pp. 620-630.
- Kahneman, D. (2003). Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioral Economics. *American Economic Review*, 93 (5), pp. 1449-1475.
- Kahneman, D., y Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47 (2), pp. 263-291.
- Kennickell, A. (2012). The Other, Other Half: Changes in the Finances of the Least Wealthy 50 Percent, 2007–2009. *Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.). Finance and Economics Discussion Series: 2012-40.*

- (2011a). Tossed and Turned: Wealth Dynamics of U.S. Households 2007-2009. *Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.). Finance and Economics Discussion Series: 2011-51.*
 - (2011b). Look Again: Editing and Imputation of SCF Panel Data. *SCF Working Paper*. Paper presented at the 2011 Joint Statistical Meeting, Miami, Florida.
 - (2009). Ponds and Streams: Wealth and Income in the U.S., 1989 to 2007. *Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.). Finance and Economics Discussion Series: 2009-13.*
 - (2006). Currents and Undercurrents: Changes in the Distribution of Wealth, 1989-2004. *Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.). Finance and Economics Discussion Series: 2006-13.*
 - (2003). A Rolling Tide: Changes in the Distribution of Wealth in the U.S., 1989-2001. *Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.). Finance and Economics Discussion Series: 2003-24.*
 - (2002). An Examination of Changes in the Distribution of Wealth from 1992 to 1998: Evidence from the Survey of Consumer Finances. *Paper Prepared for the 27th General Conference of The International Association for Research in Income and Wealth*, Stockholm, Sweden.
 - (2000). Wealth Measurement in the Survey of Consumer Finances: Methodology and Directions for Future Research. *SCF Working Paper*. Paper prepared for Annual Meetings of the American Association for Public Opinion Research, Portland, Oregon.
 - (1999a). Using Income Data to Predict Wealth. *In Annual Meetings of the Allied Social Science Associations*, New York.
 - (1999b). Analysis of Non-response Effects in the 1995 Survey of Consumer Finances. *Journal of Official Statistics*, 15 (2), pp. 283-304.
- Kennickell, A., y McManus, D. (1993). Sampling for Household Financial Characteristics Using Frame Information on Past Income. *In Proceedings of the Section on Survey Research Methods*. Paper presented at the 1993 Joint Statistical Meetings, Atlanta, Georgia.

- Kennickell, A., y Shack-Marquez, J. (1992). Changes in Family Finances from 1983 to 1989: Evidence from the Survey of Consumer Finances. *Federal Reserve Bulletin*, 78 (1), pp 1-18.
- Kennickell, A., y Starr-McCluer, M. (1997a). Household Saving and Portfolio Change: Evidence from the 1983-89 SCF Panel. *Review of Income and Wealth*, 43 (4), pp. 381-399.
- (1997b). Retrospective Reporting of Household Wealth: Evidence from the 1983–1989 Survey of Consumer Finances. *Journal of Business and Economic Statistics*, 15 (4), pp. 452-463.
- (1994). Changes in Family Finances from 1989 to 1992: Evidence from the Survey of Consumer Finances. *Federal Reserve Bulletin*, 80 (4), pp. 861-882.
- Kennickell, A., y Sundén A. (1997). Pensions, Social Security, and the Distribution of Wealth. *Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.). Finance and Economics Discussion Series: 1997-55*.
- Kennickell, A., Starr-McCluer, M., y Surette, B. (2000). Recent Changes in U.S. Family Finances: Results from the 1998 Survey of Consumer Finances. *Federal Reserve Bulletin*, 86 (1), pp. 1-29.
- Kennickell, A., Starr-McCluer, M., y Sundén, A. (1997c). Family Finances in the U.S.: Recent Evidence from the Survey of Consumer Finances. *Federal Reserve Bulletin*, 83 (1), pp. 1-24.
- (1996). Saving and Financial Planning: Some Findings from a Focus Group. *Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.). Finance and Economics Discussion Series: 1996-1*.
- Laibson, D., Repetto, A., y Tobacman, J. (1998). Self-Control and Saving for Retirement. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, pp. 91-196.
- Lambert, F., y Pignatti, M. (2008). Saving Behavior Over the Life-Cycle Does Not Differ Across Countries. Portfolio Choices Do. *ECB-CFS Conference on Household Finances and Consumption*. Johann Wolfgang Goethe University, Campus Westend, Frankfurt am Main.

- Lewellen, W., Lease, R., y Schlarbaum, G. (1978). The Common-Stock-Portfolio Performance Record of Individual Investors: 1964-70. *Journal of Finance*, 33 (2), pp. 429-441.
- (1977). Patterns of Investment Strategy and Behavior among Individual Investors. *Journal of Business*, 50 (3), pp. 296-333.
- (1974). The Individual Investor: Attributes and Attitudes. *Journal of Finance*, 29 (2), pp. 413-433.
- Lusardi, A. (1998). On the Importance of the Precautionary Saving Motive. *American Economic Review*, 88 (2), pp. 449-453.
- Lusardi, A., y Mitchell, O. (2008). Planning and Financial Literacy: How Do Women Fare? *American Economic Review*, 98 (2), pp. 413-417.
- (2007a). Financial Literacy and Retirement Preparedness: Evidence and Implications for Financial Education. *Business Economics*, 42 (1), pp. 35-44.
- (2007b). Baby Boomer Retirement Security: The Roles of Planning, Financial Literacy, and Housing Wealth. *Journal of Monetary Economics*, 54 (1), pp. 205-224.
- Lusardi, A., Schneider, D., y Tufano, P. (2011). Financially Fragile Households: Evidence and Implications. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, pp. 83-134.
- Maki, D. y Palumbo, M. (2001). Disentangling the Wealth Effect: A Cohort Analysis of Household Savings in the 1990s. *Board of Governors of the Federal Reserve (U.S.). Finance and Economics Discussion Series*: 2001-21.
- Mankiw, N. y Zeldes, S. (1991). The Consumption of Stockholders and Non-Stockholders. *Journal of Financial Economics*, 17, pp 211-219.
- Massa, M. y Simonov, A. (2006). Hedging, Familiarity and Portfolio Choice. *Review of Financial Studies*, 19 (2), pp. 633–685.
- Merton, R. C. (1971). Optimum Consumption and Portfolio Rules in a Continuous-Time Model. *Journal of Economic Theory*, 3 (4), pp. 373-413.
- (1969). Lifetime Portfolio Selection under Uncertainty: The Continuous-Time Case. *Review of Economics and Statistics*, 51 (3), pp. 247-257.

- Modigliani, F. (1986). Life Cycle, Individual Thrift, and the Wealth of Nations. *American Economic Review*, 76 (3), pp. 297-312.
- Moore, K., y Palumbo, M. (2010). The Finances of American Households in the Past Three Recessions: Evidence from the Survey of Consumer Finances. *Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.). Finance and Economics Discussion Series*: 2010-6.
- Odean, T. (1999). Do Investors Trade Too Much? *American Economic Review*, 89 (5), pp. 1279-1298.
- (1998). Are Investors Reluctant to Realize Their Losses? *Journal of Finance*, 53 (5), pp. 1775-1798.
- Paiella, M. (2009). The Stock Market, Housing and Consumer Spending: A Survey of the Evidence on Wealth Effects. *Journal of Economic Surveys*, 23 (5), pp. 947-973.
- (2007). Does Wealth Affect Consumption? Evidence for Italy. *Journal of Macroeconomics*, 29, pp. 189-205.
- Poterba, J. (2000). Stock Market Wealth and Consumption. *Journal of Economic Perspectives*, 14, pp 99–118.
- Poterba, J., y Samwick, A. (2001). Household Portfolio Allocation over the Life Cycle. In *Aging Issues in the United States and Japan*, University of Chicago Press, pp. 65-104.
- (1995). Stock Ownership Patterns, Stock Market Fluctuations and Consumption. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, pp. 295-371.
- Projector, D. (1965). Consumer Asset Preferences. *American Economic Review*, 55 (2), pp. 227-251.
- Projector, D., y Weiss, G. (1966). Survey of Financial Characteristics of Consumers, Board of Governors of the Federal Reserve System. *Federal Reserve Technical Papers*.
- Projector, D., Weiss, G., y Thoresen, E. (1969). Composition of Income as Shown by the Survey of Financial Characteristics of Consumers. In *NBER/Six Papers on the Size Distribution of Wealth and Income*, pp. 107-156.
- Rabin, M., y Thaler, R. (2001). Anomalies: Risk Aversion. *Journal of Economic Perspectives*, 15 (1), pp. 219-232.

- Reinhart, C., y Rogoff, K. (2013). Banking Crises: An Equal Opportunity Menace. *Journal of Banking & Finance*, 37 (11), pp. 4557-4573.
- (2009). The Aftermath of Financial Crises. *American Economic Review*, 99 (2), pp. 466-472.
- de la Rica, S., Dolado, J., y Llorens, V. (2008). Ceilings or Floors? Gender Wage Gaps by Education in Spain. *Journal of Population Economics*, 21 (3), pp. 751-776.
- van Rooij, M., Lusardi, A., y Alessie, R. (2012). Financial Literacy, Retirement Planning and Household Wealth. *Economic Journal*, 122 (560), pp. 449-478.
- (2011). Financial Literacy and Stock Market Participation. *Journal of Financial Economics*, 101 (2), pp. 449-472.
- Sabelhaus, J., y Pence, K. (1999). Household Saving in the '90s: Evidence from Cross-Section Wealth Surveys. *Review of Income and Wealth*, 45 (4), pp. 435-453.
- Samuelson, P. A. (1969). Lifetime Portfolio Selection by Dynamic Stochastic Programming. *Review of Economics and Statistics*, 51 (3), pp. 239-246.
- Schubert, R., Brown, M., Gysler, M., y Brachinger, H. (1999). Financial Decision-Making: Are Women Really More Risk-Averse? *American Economic Review*, 89 (2), pp. 381-385.
- Schutz, R. (1951). On the Measurement of Income Inequality. *American Economic Review*, 41 (1), pp. 107-122.
- Shefrin, H., y Thaler, R. (1988). The Behavioral Life-Cycle Hypothesis. *Economic Inquiry*, 26 (4), pp. 609-643.
- Shefrin, H., y Statman, M. (1985). The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence. *Journal of Finance*, 40 (3), pp. 777-790.
- Shiller, R. (2006). Tools for Financial Innovation: Neoclassical versus Behavioral Finance. *Financial Review*, 41 (1), pp. 1-8.
- Stango, V., y Zinman, J. (2009). Exponential Growth Bias and Household Finance. *Journal of Finance*, 64 (6), pp. 2807-2849.

- Starr-McCluer, M. (2002). Stock Market Wealth and Consumer Spending. *Economic Inquiry*, 40 (1), pp. 69-79.
- (1996). Health Insurance and Precautionary Savings. *American Economic Review*, 86 (1), pp. 285-295.
- Sundén, A., y Surette, B. (1998). Gender Differences in the Allocation of Assets in Retirement Savings Plans. *American Economic Review*, 88 (2), pp. 207-211.
- Terrell, H. (1971). Wealth Accumulation of Black and White Families: The Empirical Evidence. *Journal of Finance*, 26 (2), pp. 363-377.
- Thaler, R. (1999). Mental Accounting Matters. *Journal of Behavioral Decision Making*, 12 (3), pp. 183-206.
- (1994). Psychology and Savings Policies. *American Economic Review*, 84 (2), pp. 186-192.
- (1990). Anomalies: Saving, Fungibility and Mental Accounts. *Journal of Economic Perspectives*, 4 (1), pp. 193-205.
- Thaler, R., Tversky, A., Kahneman, D., y Schwartz, A. (1997). The Effect of Myopia and Loss Aversion on Risk Taking: An Experimental Test. *Quarterly Journal of Economics*, 112 (2), pp. 647-661.
- Tversky, A., y Kahneman, D. (1992). Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5 (4), pp. 297-323.
- (1991). Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference-Dependent Model. *Quarterly Journal of Economics*, 106 (4), pp. 1039-1061.
- (1986). Rational Choice and the Framing of Decisions. *Journal of Business*, 59 (4), pp. S251-S278.
- Tracy, J., Schneider, H., y Chan, S. (1999). Are Stocks Overtaking Real Estate in Household Portfolios?. *Federal Reserve Bank of New York, Current Issues In Economics and Finance*, 5 (5), pp. 1-6.
- Uhler, R., y Cragg, J. (1971). The Structure of the Asset Portfolios of Households. *Review of Economic Studies*, 38 (115), pp. 341-356.

- Vissing-Jorgensen, A. (2004). Perspectives on Behavioral Finance: Does "Irrationality" Disappear with Wealth? Evidence from Expectations and Actions. *In NBER/Macroeconomics Annual 2003*, 18 (1), pp. 139-208.
- 2002. Towards an Explanation of Household Portfolio Choice Heterogeneity: Nonfinancial Income and Participation Cost Structures. *National Bureau of Economic Research*, Working Paper No. 8884.
- Wolff, E. (2013). The Asset Price Meltdown, Rising Leverage, and the Wealth of the Middle Class. *Journal of Economic Issues (M.E. Sharpe Inc.)*, 47 (2), pp. 333-342.
- (2002). Inheritances and Wealth Inequality, 1989-1998. *American Economic Review*, 92 (2), pp. 260-264.
- (1998). Recent Trends in the Size Distribution of Household Wealth. *Journal of Economic Perspectives*, 12 (3), pp. 131-150.
- (1996). International Comparisons of Wealth Inequality. *Review of Income and Wealth*, 42 (4), pp. 433-451.
- (1994). Trends in Household Wealth in the United States, 1962-83 and 1983-89. *Review of Income and Wealth*, 40 (2), pp. 143-174.
- (1992). Changing Inequality of Wealth. *American Economic Review*, 82 (2), pp. 552- 558.
- (1987). Estimates of Household Wealth Inequality in the U.S. *Review of Income and Wealth*, 33 (3), pp. 231-256.
- Wolff, E. y Zacharias, A. (2009). Household Wealth and the Measurement of Economic Well-Being in the United States. *Journal of Economic Inequality*, 7 (2), pp. 83-115.
- Yao, R., y Zhang, H. (2005). Optimal Consumption and Portfolio Choices with Risky Housing and Borrowing Constraints. *Review of Financial Studies*, 18 (1), pp. 197–239.

APÉNDICE 1.

Análisis Estadístico Descriptivo de la Riqueza de los Hogares

A1.1. Análisis de Varianza (ANOVA)

En esta sección se expone un análisis adicional respecto a la igualdad y homogeneidad de valores medios y varianzas (ANOVA). El propósito del análisis de la varianza es comparar los componentes de la riqueza de los distintos grupos de hogares en función de una variable cualitativa, en este caso la edad, la educación, la situación laboral de las personas de referencia y el tamaño del hogar, del año 2011.

Así, este análisis permite obtener información sobre la comparación entre una serie de variables cualitativas, denominadas factores, que definen los distintos grupos de hogares, y las variables cuantitativas en las que se comparan los grupos, denominadas variables dependientes, en este caso la renta anual, los activos y las deudas de los hogares (ver la definición de la hipótesis del contraste y el cálculo del estadístico en el Anexo 4).

Por tanto, se comprueba si los valores medios y las varianzas de los elementos de la riqueza de los grupos de hogares comparados en función de las variables cualitativas o factores mencionados son diferentes. Si los valores medios son diferentes, significa que los grupos de hogares no difieren en la variable cuantitativa, y que en consecuencia, el factor es independiente de la variable cuantitativa.

La Tabla A1.1. presenta los resultados del ANOVA de los siguientes factores: edad, educación, situación laboral y tamaño del hogar en función de las variables dependientes, renta anual, activos financieros, reales e inmobiliarios, deuda y riqueza neta de los hogares. El nivel de significación del estadístico F obtenido del ANOVA resulta en diferentes valores según el factor elegido.

Tabla A1.1. Análisis de varianza de un factor (ANOVA).

ANOVA (Valor p)	Variables dependientes						
Factores	Renta anual	Activos financieros	Activos inmobiliarios	Activos reales	Deuda inmobiliaria	Resto de deudas	Riqueza neta
Edad	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,46	0,00
Educación	0,37	0,71	0,34	0,76	0,15	0,43	0,62
Situación laboral	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
Tamaño del hogar	0,84	0,55	0,49	0,43	0,46	0,57	0,53

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Valor de significación >0.05 (valores medios iguales)

Respecto al factor vida laboral y la situación laboral de la persona de referencia, el ANOVA muestra unos valores de significación reducidos para todos los grupos de hogares en los factores seleccionados (inferior a 0,05). Este resultado evidencia la existencia de diferencias en los valores medios entre los grupos de hogares comparados según los factores mencionados (excepto la variable resto de deudas según la edad, 0,46), por lo que al menos el valor medio de un grupo en cada factor difiere del resto de grupos.

Sin embargo, los resultados del ANOVA indican que los valores del estadístico F son significativos (superiores a 0,05) en función del nivel educativo de la persona de referencia y del tamaño del hogar respecto a las variables cuantitativas seleccionadas, por lo que la comparativa de los valores medios de las variables entre los grupos de hogares en función de los factores mencionados resulta que son similares.

Los resultados del análisis sugieren que los valores medios comparados entre los grupos de hogares definidos no son iguales para el factor vida laboral y situación laboral. Respecto al factor nivel educativo y tamaño del hogar, los resultados del análisis sugieren no rechazar la hipótesis, por lo que los valores medios comparados entre los grupos de hogares definidos son iguales, es decir, no existen diferencias significativas.

Respecto al supuesto de igualdad de varianzas, la prueba realizada mediante el estadístico de Levene (ver Anexo 4), resulta en valores de significación elevados para los factores nivel educativo de la persona de referencia (respecto las variables renta anual, activos financieros, activos reales y riqueza neta) y tamaño del hogar (respecto las variables renta anual, activos inmobiliarios y riqueza neta).

Sin embargo, para los factores edad y situación laboral de la persona de referencia, se rechaza la hipótesis de igualdad de varianzas, por lo que para los grupos definidos por estos factores, las varianzas de las variables cuantitativas no son iguales⁶⁴. Este resultado puede significar que el resultado del ANOVA sea discutible, por lo que se realizan las pruebas robustas de igualdad de medias como prueba alternativa al estadístico F ⁶⁵.

En el ANOVA, el efecto de ausencia de homogeneidad de varianzas se reduce si el tamaño muestral de cada uno de los grupos hogares es similar (para ver los estadísticos

⁶⁴ Por este motivo, también se realiza la prueba no paramétrica Kruskal-Wallis, prueba alternativa al ANOVA para estos últimos factores, cuyos resultados sugieren la existencia de diferencias en la comparativa de las distribuciones entre los distintos grupos de hogares, o por lo menos la existencia de diferencias en un grupo respecto al resto de grupos de hogares (ver Anexo 5).

⁶⁵ Los estadísticos Welch y Brown-Forsythe presentan valores poco significativos respecto los factores edad y situación laboral de la persona de referencia, lo cual indica la existencia de diferencias en las medias entre los grupos de hogares comparados (ver Anexo 4).

descriptivos, donde se muestran los tamaños muestrales y las desviaciones típicas de cada una de las variables cuantitativas en función de los factores, se puede consultar el Anexo 3).

Una vez calculado el ANOVA, a continuación, se realizan las pruebas que contrastan la igualdad de medias mediante comparaciones múltiples entre grupos de hogares, empleando los métodos denominados *a posteriori* o *post hoc*.

a. Métodos Post Hoc: Comparaciones múltiples entre grupos de hogares

El procedimiento post hoc elegido en función de los factores mencionados es el método de Games-Howell⁶⁶, porque no se asumen las varianzas muestrales iguales. Los resultados de la prueba presentan todas las combinaciones posibles dos a dos entre los grupos de hogares para cada factor en función de las variables cuantitativas seleccionadas, las diferencias de medias entre la categoría de la variable y el resto de categorías, así como el nivel de significación asociado a cada una de las diferencias.

A modo de ejemplo la Tabla A1.2. presenta las comparaciones múltiples en función del factor vida laboral de la persona de referencia (ver los resultados en el Anexo 4). Los resultados muestran comparativas diferentes entre los grupos de hogares dependiendo del factor elegido, a continuación se comentan los efectos más significativos.

Según los grupos de hogares definidos en función de su edad de la persona de referencia, en general, los valores medios de los grupos de hogares difieren unos de otros, con la excepción de la variable resto de deuda, donde los grupos de hogares tienen la misma deuda media independientemente de la edad que tiene la persona de referencia.

Así, las variables que presentan diferencias entre los grupos de hogares en sus valores medios en mayor grado son la renta anual, los activos inmobiliarios, activos reales y la riqueza neta. En general, únicamente dos grupos de hogares cuyos valores medios no difieren de forma relevante. Los grupos de hogares formados por jubilados (edad >65 años) y adultos (edad 36-50 años) o maduros (51-64 años) presentan valores medios similares para la renta anual, los activos reales e inmobiliarios y riqueza neta.

El resto de grupos de hogares presentan diferencias en los valores medios de las variables mencionadas. Respecto al resto de variables, activos financieros, deuda inmobiliaria y resto de deudas, los valores medios entre los grupos de hogares son similares, ya que los

⁶⁶ El método Games-Howell se basa en la distribución del rango estudentizado y en un estadístico t, en el que tras estimar varianzas muestrales, suponiendo que son distintas, se corrigen los grados de libertad del estadístico. En general, este método es el que mejor controla la tasa de error en las diferentes situaciones de normalidad y homogeneidad de varianzas.

resultados de la prueba no sugieren diferencias significativas en la comparativa de valores medios (ver Anexo 4).

Tabla A1.2.Prueba Games-Howell: Comparaciones múltiples en función del factor vida laboral de la persona de referencia (EFF 2011).

Variable dependiente	(I) Edad (agrupada)	(J) Edad (agrupada)	Diferencia de medias (I-J)	Valor p	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Renta anual (euros)	Joven	Adulto	-16.230 €	0,14	-35.755 €	3.296 €
		Maduro	-39.114 € *	0,00	-51.364 €	-26.864 €
		Jubilado	-12.927 € *	0,00	-22.295 €	-3.558 €
	Adulto	Joven	16.230 €	0,14	-3.296 €	35.755 €
		Maduro	-22.884 € *	0,02	-43.692 €	-2.076 €
		Jubilado	3.303 €	0,97	-15.952 €	22.557 €
	Maduro	Joven	39.114 € *	0,00	26.864 €	51.364 €
		Adulto	22.884 € *	0,02	2.076 €	43.692 €
		Jubilado	26.187 € *	0,00	14.378 €	37.996 €
	Jubilado	Joven	12.927 € *	0,00	3.558 €	22.295 €
		Adulto	-3.303 €	0,97	-22.557 €	15.952 €
		Maduro	-26.187 € *	0,00	-37.996 €	-14.378 €
Activos financieros	Joven	Adulto	-194.604 €	0,08	-403.713,81	14.506,26
		Maduro	-401.061 € *	0,00	-535.640,78	-266.480,36
		Jubilado	-442.723 € *	0,00	-572.473,95	-312.972,15
	Adulto	Joven	194.604 €	0,08	-14.506,26	403.713,81
		Maduro	-206.457 €	0,14	-454.412,54	41.498,95
		Jubilado	-248.119 € *	0,05	-493.501,51	-2.737,05
	Maduro	Joven	401.061 € *	0,00	266.480,36	535.640,78
		Adulto	206.457 €	0,14	-41.498,95	454.412,54
		Jubilado	-41.662 €	0,94	-227.720,29	144.395,33
	Jubilado	Joven	442.723 € *	0,00	312.972,15	572.473,95
		Adulto	248.119 € *	0,05	2.737,05	493.501,51
		Maduro	41.662 €	0,94	-144.395,33	227.720,29
Activos inmobiliarios	Joven	Adulto	-129.531 € *	0,00	-194.555 €	-64.508 €
		Maduro	-628.290 € *	0,00	-809.959 €	-446.620 €
		Jubilado	-519.527 € *	0,00	-619.399 €	-419.656 €
	Adulto	Joven	129.531 € *	0,00	64.508 €	194.555 €
		Maduro	-498.758 € *	0,00	-680.572 €	-316.944 €
		Jubilado	-389.996 € *	0,00	-490.119 €	-289.872 €
	Maduro	Joven	628.290 € *	0,00	446.620 €	809.959 €
		Adulto	498.758 € *	0,00	316.944 €	680.572 €
		Jubilado	108.762 €	0,49	-88.208 €	305.732 €
	Jubilado	Joven	519.527 € *	0,00	419.656 €	619.399 €
		Adulto	389.996 € *	0,00	289.872 €	490.119 €
		Maduro	-108.762 €	0,49	-305.732 €	88.208 €
Activos reales	Joven	Adulto	-161.674 € *	0,04	-319.598 €	-3.750 €
		Maduro	-452.879 € *	0,00	-643.086 €	-262.672 €
		Jubilado	-338.702 € *	0,00	-516.645 €	-160.760 €
	Adulto	Joven	161.674 € *	0,04	3.750 €	319.598 €
		Maduro	-291.205 € *	0,01	-530.377 €	-52.034 €
		Jubilado	-177.028 €	0,19	-406.582 €	52.526 €
	Maduro	Joven	452.879 € *	0,00	262.672 €	643.086 €
		Adulto	291.205 € *	0,01	52.034 €	530.377 €
		Jubilado	114.177 €	0,65	-138.676 €	367.029 €
	Jubilado	Joven	338.702 € *	0,00	160.760 €	516.645 €
		Adulto	177.028 €	0,19	-52.526 €	406.582 €
		Maduro	-114.177 €	0,65	-367.029 €	138.676 €

*. La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Tabla A1.2.Prueba Games-Howell: Comparaciones múltiples en función del factor vida laboral de la persona de referencia (EFF 2011, continuación).

Variable dependiente	(I) Edad (agrupada)	(J) Edad (agrupada)	Diferencia de medias (I-J)	Valor p	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Deuda inmobiliaria	Joven	Adulto	10.346 €	0,53	-9.408 €	30.101 €
		Maduro	871 €	1,00	-46.375 €	48.116 €
		Jubilado	44.129 € *	0,00	20.206 €	68.051 €
	Adulto	Joven	-10.346 €	0,53	-30.101 €	9.408 €
		Maduro	-9.476 €	0,95	-53.828 €	34.876 €
		Jubilado	33.782 € *	0,00	16.300 €	51.265 €
	Maduro	Joven	-871 €	1,00	-48.116 €	46.375 €
		Adulto	9.476 €	0,95	-34.876 €	53.828 €
		Jubilado	43.258 €	0,08	-3.106 €	89.622 €
	Jubilado	Joven	-44.129 € *	0,00	-68.051 €	-20.206 €
		Adulto	-33.782 € *	0,00	-51.265 €	-16.300 €
		Maduro	-43.258 €	0,08	-89.622 €	3.106 €
Resto de deudas	Joven	Adulto	-6.212 €	0,54	-18.158 €	5.735 €
		Maduro	-53.644 €	0,56	-158.974 €	51.685 €
		Jubilado	-10.046 €	0,27	-24.348 €	4.256 €
	Adulto	Joven	6.212 €	0,54	-5.735 €	18.158 €
		Maduro	-47.433 €	0,66	-153.042 €	58.176 €
		Jubilado	-3.834 €	0,93	-20.070 €	12.402 €
	Maduro	Joven	53.644 €	0,56	-51.685 €	158.974 €
		Adulto	47.433 €	0,66	-58.176 €	153.042 €
		Jubilado	43.599 €	0,71	-62.303 €	149.500 €
	Jubilado	Joven	10.046 €	0,27	-4.256 €	24.348 €
		Adulto	3.834 €	0,93	-12.402 €	20.070 €
		Maduro	-43.599 €	0,71	-149.500 €	62.303 €
Riqueza neta (euros)	Joven	Adulto	-489.944 € *	0,00	-800.824 €	-179.064 €
		Maduro	-1.429.456 € *	0,00	-1.785.317 €	-1.073.594 €
		Jubilado	-1.335.036 € *	0,00	-1.610.594 €	-1.059.477 €
	Adulto	Joven	489.944 € *	0,00	179.064 €	800.824 €
		Maduro	-939.512 € *	0,00	-1.400.181 €	-478.842 €
		Jubilado	-845.092 € *	0,00	-1.247.054 €	-443.129 €
	Maduro	Joven	1.429.456 € *	0,00	1.073.594 €	1.785.317 €
		Adulto	939.512 € *	0,00	478.842 €	1.400.181 €
		Jubilado	94.420 €	0,95	-343.277 €	532.117 €
	Jubilado	Joven	1.335.036 € *	0,00	1.059.477 €	1.610.594 €
		Adulto	845.092 € *	0,00	443.129 €	1.247.054 €
		Maduro	-94.420 €	0,95	-532.117 €	343.277 €

*. La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Nota: Los grupos cuyas medias difieren significativamente al nivel de significación establecido (95%) están marcados por un asterisco. Los límites del intervalo de confianza de las dos últimas columnas permiten estimar entre qué límites se encuentra la verdadera diferencia entre las medias de los grupos. Estos intervalos permiten tomar decisiones sobre si dos promedios difieren o no significativamente (dependiendo de que el intervalo incluya o no el valor cero).

Por otra parte, se observa que las diferencias en los valores medios de los activos, en general, se incrementan con la edad hasta la edad de jubilación, mientras que respecto a los pasivos, las deudas inmobiliarias decrecen a medida que la persona de referencia va cumpliendo años.

Como se ha comentado anteriormente, el grupo de hogares formado por los jóvenes son los que tienen un mayor volumen de deuda inmobiliaria. Por otra parte, el valor medio del resto de formas de financiación de los hogares tiene una tendencia similar a los activos, donde los hogares jóvenes no emplean este tipo de endeudamiento, frente a los hogares con personas de referencia de mayor edad, en especial los maduros (51-64 años), hogares que utilizan este tipo de deudas para financiarse.

En cuanto a la situación laboral de la persona de referencia del hogar, también es un factor que presenta diferencias significativas en los valores medios respecto a los grupos de hogares comparados. Así, las variables que presentan diferencias entre los grupos de hogares en sus valores medios en mayor grado son la renta anual, los activos financieros, inmobiliarios y reales, la deuda inmobiliaria y la riqueza neta, es decir, todas las variables excepto el resto de deudas, cuyo resultado no presenta diferencias significativas entre los hogares definidos según su situación laboral (ver Anexo 4).

Respecto a la situación laboral, hay un grupo de hogares cuyos valores medios difieren del resto de hogares de forma significativa, se trata del grupo de hogares cuya persona de referencia trabaja por cuenta propia. En este caso, las diferencias de los valores medios de las variables cuantitativas seleccionadas son mayores en este grupo respecto al resto de hogares (tanto para los activos y pasivos, como para la renta anual) formados por trabajadores por cuenta ajena, jubilados y aquellas personas de referencia en situación de inactividad laboral o desempleados.

Respecto a los factores en los que se acepta la hipótesis general del ANOVA de que los valores medios son iguales, en este caso, el factor nivel educativo de la persona de referencia del hogar y el tamaño del hogar, los valores medios no difieren entre los grupos de hogares comparados para todas las variables cuantitativas seleccionadas.

En relación al nivel educativo de la persona de referencia del hogar, en general, el valor medio de la riqueza neta, renta anual y activos, presenta una mayor diferencia en el grupo de hogares con personas de referencia con educación secundaria respecto a los hogares con educación universitaria y con personas de referencia con un nivel de formación hasta la educación secundaria (ver Anexo 4).

Respecto al último factor, el tamaño del hogar, los valores medios de las variables cuantitativas son similares en los grupos definidos por el número de miembros que conforman el hogar. Por tanto, independientemente del tamaño de las familias, para las variables cuantitativas seleccionadas para el análisis de la situación patrimonial, los grupos de hogares comparados presentan los mismos valores medios entre casi todos los hogares.

b. Métodos Post Hoc: Subgrupos Homogéneos

Para concluir la sección, a partir del método post hoc *HSD de Tukey*⁶⁷ se definen los subgrupos homogéneos, aquellos grupos de hogares estadísticamente más significativos respecto las variables cuantitativas representativas de la situación patrimonial de las familias. Este método ofrece una clasificación de los grupos de hogares en función de los factores seleccionados, basado en el grado de similitud existente entre sus valores medios.

Respecto al factor vida laboral de la persona de referencia, la Tabla A1.3. presenta los grupos homogéneos definidos (subgrupos 1 y 2) y los valores medios de la variable cuantitativa de referencia. Los resultados muestran que los grupos homogéneos de hogares con valores medios diferentes del resto de grupos y estadísticamente significativos son los grupos pertenecientes al subgrupo 1, en especial, para la renta anual, los activos inmobiliarios y riqueza neta de las familias.

Por ejemplo, respecto a la renta anual del hogar, el subgrupo 1 incluye la categoría de los hogares con personas de referencia maduras (51-65 años), con una renta anual media que alcanza los 76 mil euros en 2011, un valor promedio que difiere de los hogares que forman el subgrupo 2 de forma significativa, formado por jóvenes, adultos y jubilados. A su vez, los valores medios de la renta anual de los hogares con personas de referencia adultas y jubiladas no difieren entre sí, mientras que su renta difiere en mayor medida de los hogares con personas de referencia más jóvenes.

En relación a los activos inmobiliarios, el grupo de hogares formado por jubilados y maduros (subgrupo 1), difiere de forma significativa del grupo de hogares formado por jóvenes y adultos (subgrupo 2), a pesar de que el valor medio de los activos financieros de los hogares jóvenes varía respecto del valor medio de este tipo de activos de los hogares adultos.

Respecto a la riqueza neta, los valores medios de los hogares que incluyen a los jóvenes y adultos (subgrupo 1) difieren sensiblemente de los valores que agrupan los hogares jubilados y maduros (subgrupo 2), ya que como se ha mencionado previamente, los hogares con personas de referencia de menor edad poseen un grado de endeudamiento superior a los hogares cuyos responsables se encuentran cerca de la jubilación.

⁶⁷ El método HSD de Tukey, acrónimo de diferencia honestamente significativa de Tukey, se trata de un método generalmente aceptado y equivale a utilizar el método basado en la distribución del rango estudentizado, en el que se ordenan las medias por su tamaño. El nivel de significación para cada conjunto de medias separadas r pasos es siempre α . Cuanto más pasos existen entre dos medias, mayor es la diferencia mínima necesaria para considerar que esas medias difieren significativamente. El método HSD de Tukey considera que $r = J = \text{Número de medias}$, por lo que todas las comparaciones son referidas a una misma diferencia mínima.

Tabla A1.3. Subgrupos homogéneos del procedimiento ANOVA: Factor vida laboral.

Variable dependiente	Edad	N	Subconjunto para alfa = .05	
			2	1
Renta anual (euros)	Joven	346	36.857 €	
	Jubilado	2.466	49.783 €	
	Adulto	1.331	53.086 €	
	Maduro	1.963		75.970 €
	Valor p		0,20	1,00
Activos financieros	Joven	346	29.221 €	
	Adulto	1.331		223.825 €
	Maduro	1.963		430.281 €
	Jubilado	2.466		471.944 €
	Valor p		0,35	0,15
Activos inmobiliarios	Joven	346	201.066 €	
	Adulto	1.331	330.597 €	
	Jubilado	2.466		720.593 €
	Maduro	1.963		829.355 €
	Valor p		0,55	0,69
Activos reales	Joven	346	47.148 €	
	Adulto	1.331	208.822 €	
	Jubilado	2.466	385.850 €	
	Maduro	1.963		500.027 €
	Valor p		0,08	0,17
Deuda inmobiliaria	Jubilado	2.466		22.319 €
	Adulto	1.331		56.102 €
	Maduro	1.963		65.577 €
	Joven	346		66.448 €
	Valor p			0,20
Resto de deudas	Joven	346		6.893 €
	Adulto	1.331		13.105 €
	Jubilado	2.466		16.939 €
	Maduro	1.963		60.537 €
	Valor p			0,70
Riqueza neta (euros)	Joven	346	204.093 €	
	Adulto	1.331	694.037 €	
	Jubilado	2.466		1.539.129 €
	Maduro	1.963		1.633.549 €
	Valor p		0,19	0,98

Nota: Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

A continuación, la Tabla A1.4. presenta los grupos homogéneos del factor situación laboral de la persona de referencia del hogar, donde se observan que para todas las variables, existen diferencias significativas en los valores medios entre los diferentes grupos. En particular, los valores medios del grupo de hogares incluidos en el subgrupo 1, formado por las personas de referencia empleados por cuenta propia son diferentes de forma significativa al definir los grupos por este factor.

Por último, cabe mencionar que los resultados de la prueba post hoc del factor nivel educativo de la persona de referencia y del factor tamaño del hogar (número de miembros del hogar) no resulta estadísticamente significativa para las variables seleccionadas, de tal forma que, a pesar de encontrar diferencias entre los valores medios de los grupos, el resultado identifica todos los hogares de la muestra en un único subgrupo homogéneo (se puede examinar el caso del factor nivel educativo en el Anexo 4).

Tabla A1.4. Subgrupos homogéneos del procedimiento ANOVA: Factor situación laboral.

Variable dependiente	Situación laboral	N	Subconjunto para alfa = .05			
			2	3	4	1
Renta anual (euros)	Inactividad	1.051	26.451 €			
	Jubilado	2.438		45.705 €		
	Por cuenta ajena	1.761			67.324 €	
	Por cuenta propia	856				113.926 €
	Valor p		1,00	1,00	1,00	1,00
Activos financieros	Inactividad	1.051	114.105 €			
	Por cuenta ajena	1.761	322.409 €			
	Jubilado	2.438		388.891 €		
	Por cuenta propia	856				795.180 €
	Valor p		0,14	0,90		1,00
Activos inmobiliarios	Inactividad	1.051	330.715 €			
	Por cuenta ajena	1.761	401.012 €			
	Jubilado	2.438		659.017 €		
	Por cuenta propia	856				1.465.134 €
	Valor p		0,82	1,00		1,00
Activos reales	Inactividad	1.051	21.644 €			
	Por cuenta ajena	1.761	123.859 €			
	Jubilado	2.438	217.447 €			
	Por cuenta propia	856				1.701.302 €
	Valor p		0,32			1,00
Deuda inmobiliaria	Inactividad	1.051	19.301 €			
	Jubilado	2.438	19.988 €			
	Por cuenta ajena	1.761	46.099 €			
	Por cuenta propia	856				153.310 €
	Valor p		0,47			1,00
Resto de deudas	Inactividad	1.051	8.265 €			
	Por cuenta ajena	1.761	10.002 €			
	Jubilado	2.438	15.013 €			
	Por cuenta propia	856				137.301 €
	Valor p		1,00			1,00
Riqueza neta (euros)	Inactividad	1.051	438.898 €			
	Por cuenta ajena	1.761		791.178 €		
	Jubilado	2.438		1.230.353 €		
	Por cuenta propia	856				3.671.005 €
	Valor p		0,29	0,12		1,00

Nota: Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Los subgrupos homogéneos resultantes del análisis de los valores medios y de las varianzas ponen de manifiesto que los valores medios de los componentes de la riqueza de las

familias son diferentes al definir grupos de hogares en función de las variables sociodemográficas, en concreto, la edad y la situación laboral de la persona de referencia.

Este hecho sugiere que tanto las características sociodemográficas de los hogares de naturaleza cualitativa como las variables representativas de la situación patrimonial de las familias representadas en la muestra de hogares, definen explícitamente grupos de familias con carteras de inversión con un cierto grado de heterogeneidad.

A la vista de estos resultados, en el trabajo se trata de identificar los factores principales que describen la situación patrimonial de las familias (como la riqueza financiera, la edad de la persona de referencia y las deudas de los hogares). Por otra parte, se plantea estudiar la relación de dependencia entre las variables sociodemográficas y financieras explicativas de la situación patrimonial de las familias y el comportamiento inversor de los hogares, definido como la declaración de los hogares a su preferencia por el riesgo financiero.

APÉNDICE 2.

La Conducta Financiera de los Hogares según el Sexo de la Persona de Referencia

A2.1. Las Finanzas de los Hogares según el Sexo de las Personas de Referencia

Una línea de investigación de creciente importancia dentro del campo de las finanzas de los hogares es el tema que trata de explicar la problemática sobre las diferencias de sexo existentes en el ámbito de las decisiones de inversión de los hogares.

Los investigadores de esta línea de investigación intentan identificar las diferencias a la hora de invertir entre hombres y mujeres. Sin embargo, la solución definitiva a este problema es compleja, porque los investigadores al observar los resultados de las decisiones tomadas por las familias de forma agregada pueden incurrir en un sesgo, ya que no se puede examinar la totalidad del proceso decisional, (quién y cómo se toma la decisión, en este caso, en el ámbito financiero a nivel individual).

Los trabajos de investigación en este campo, tanto teóricos como empíricos, están condicionados a complejas restricciones y en general se apoyan en la observación de las diferencias evidentes en las inversiones de hombres y mujeres, así como en las diferencias existentes en el grado de exposición al riesgo en las carteras. Ambos factores son, en última instancia, el resultado de la discriminación existente en la sociedad y/o de las diferencias reales en las preferencias individuales entre hombres y mujeres.

Por tanto, los motivos que conducen a la investigación en este campo son de diferente naturaleza. Bajtelsmit y Bernasek (1996) y Christiansen, Jensen y Rangvid (2010) apuntan a la existencia de diferencias de sexo significativas respecto los perfiles de riqueza de los hogares, las características de las rentas procedentes del trabajo que perciben las familias y las diferencias en el empleo entre hombres y mujeres. Los factores mencionados tienen efectos sobre la exposición al riesgo en las inversiones de hombres y mujeres, y por tanto se analizan si estas diferencias son el resultado de la discriminación existente en la sociedad o proceden de las diferencias en las preferencias individuales.

Respecto a la riqueza de las familias y el sexo de las personas de referencia, según Bajtelsmit y Bernasek (1996), las mujeres tienen un nivel inferior de riqueza en promedio que los hombres, a pesar de que esta diferencia se ha reducido en las últimas décadas. Por tanto, considerando la teoría de la utilidad esperada, según la cual, la aversión al riesgo disminuye con la riqueza (la cantidad de recursos invertidos en activos con riesgo), se deduce que las mujeres, al tener menos riqueza, tendrán un grado de aversión al riesgo absoluto superior al de los hombres.

La comprensión de las actitudes de las personas hacia el riesgo es fundamental para el análisis de la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. En general, las decisiones de inversión y ahorro se ven afectadas por las actitudes de las personas hacia el riesgo. Tal y como se ha mencionado a lo largo del trabajo, hay numerosos trabajos que se centran en la medición y evaluación del grado de aversión al riesgo de las personas.

Según Bernasek y Bajtelsmit (2002), las diferencias en la aversión al riesgo existentes entre los individuos según su nivel de riqueza, se pueden medir en términos absolutos o relativos. De acuerdo con la relación teórica entre la aversión al riesgo y la riqueza, se han realizado estudios empíricos que tratan de medir cómo cambia la aversión al riesgo de hombres y mujeres en función de los cambios en su riqueza (inspirándose en el trabajo original de Blume y Friend, 1975).

Por tanto, en el estudio de las diferencias entre hombres y mujeres en el ámbito de las decisiones financieras, el análisis de la participación en los mercados de activos financieros con riesgo por parte de los hogares es crucial. Este hecho sugiere que el estudio del grado de aversión riesgo que muestran los hombres y mujeres a la hora de invertir es pertinente y además está relacionado con otras variables, como el grado de educación financiera que tienen los hogares, entre otras.

Más recientemente, los trabajos empíricos exploran los efectos de las características sociodemográficas de los individuos como la edad y la educación sobre la aversión al riesgo. Agnew, Anderson, Gerlach y Szykman (2008), apuntan que las mujeres tienen más aversión al riesgo y menos conocimientos financieros que los hombres, como lo demuestra la elección de sus inversiones en activos de menor riesgo.

Este hecho, podría indicar un efecto de subestimación de las habilidades y actitudes de las mujeres, como su aversión al riesgo, y por tanto, existiría una posible discriminación, al poner en duda su capacidad para acceder a determinados puestos laborales de responsabilidad que supongan tomar decisiones financieras en condiciones de incertidumbre.

Por otra parte, el sexo puede ser una variable representativa de la educación financiera que tienen las familias. En este sentido, la educación financiera puede explicar las diferencias entre hombres y mujeres cuando toman una decisión relacionada con la inversión de sus recursos financieros.

Lusardi y Mitchell (2008) concluyen que las mujeres de edad avanzada en los Estados Unidos tienen niveles muy bajos de educación financiera, y la mayoría de estas mujeres, en general, no planifican su jubilación. La cultura financiera y la planificación de la jubilación están relacionadas entre sí, ya que muestran que aquellas mujeres que presentan mayor grado de

educación financiera son más propensas a planificar su jubilación y además, lo hacen correctamente.

Agnew et al. (2003) estudian la asignación y la operativa de los inversores en planes de pensiones y encuentran diferentes pautas de inversión, según las cuales los partícipes no suelen cambiar su cartera de planes y tienden a mantener las opciones por defecto que se les ofrecen. Por otra parte, la antigüedad laboral, el estado civil y el salario son variables demográficas que se comportan según el modelo racional de selección de carteras.

Respecto al estudio de las diferencias entre sexos, los resultados sugieren que las mujeres tienen más aversión al riesgo que los hombres en general, porque respecto a la inversión en planes de pensiones, ellas invierten la mayor parte de su riqueza financiera en aquellos planes que presentan un menor riesgo, mientras que los hombres, además de operar con más frecuencia que las mujeres, son más proclives a invertir en activos con riesgo.

De igual forma los inversores casados, invierten sus recursos de forma más agresiva que los inversores solteros. Un sueldo superior conduce a una mayor inversión en acciones y a operar de forma más activa en los mercados que aquellas personas con salarios más reducidos. La edad hace que los inversores sean cada vez más precavidos en sus asignaciones y los inversores de mayor edad operan más frecuentemente que los jóvenes inversores.

Barber y Odean (2001), en su estudio sobre la sobreconfianza que muestran los inversores masculinos a la hora de invertir en acciones, utilizan el sexo para demostrar que este tipo de inversor opera en los mercados de forma excesiva.

La sobreconfianza de los inversores se define cuando los inversores creen que tienen unos conocimientos sobre los valores de una acción mucho más precisos de lo que son en realidad, lo que hace reducir su utilidad esperada.

También se advierte que los hombres muestran una sobreconfianza superior a las mujeres y este hecho les conduce a operar en los mercados de acciones de forma extraordinaria. Por otra parte, demuestran que este comportamiento penaliza la rentabilidad neta de los hombres en mayor medida que a las mujeres.

Por tanto, el estudio del comportamiento de los hombres y mujeres ante las decisiones de inversión, pone de manifiesto la existencia de diferencias considerables respecto a las actitudes frente al riesgo entre hombre y mujeres.

Jianakoplos y Bernasek (1998), utilizando la encuesta de la SCF realizada en el año 1989, miden las diferencias de sexo en la aversión al riesgo observadas en la asignación total de activos de la cartera de inversión de los hogares participantes.

Para ello, estiman el coeficiente de aversión al riesgo relativo de cada uno de los hogares en función del sexo de las personas de referencia y concluyen que las mujeres solteras tienen mayor aversión al riesgo que los hombres solteros y que las parejas casadas. A medida que aumenta la riqueza de estos individuos, la proporción que tienen en activos con riesgo se incrementa (resultado consistente con la disminución de la aversión relativa al riesgo).

Cabe señalar una limitación que afecta a los trabajos de investigación sobre el sexo y las decisiones de inversión y ahorro. Con la excepción de aquellos estudios que sólo consideran personas solteras en la muestra de datos, la falta de una identificación rigurosa acerca de quién toma realmente las decisiones financieras en el hogar, hace que los efectos de las diferencias de sexo no se estimen de forma precisa.

No obstante, según Bernasek y Bajtelsmit (2002) señalan que si los hombres invierten más recursos financieros en activos con riesgo que las mujeres en general, y algunas mujeres de la muestra de hogares considerada toman sus decisiones de inversión apoyadas en el asesoramiento de miembros masculinos de la familia o amigos, los efectos de las diferencias de sexo podrían ser incluso mayores de lo que los estudios concluyen.

Respecto a las diferencias de sexo sobre los ingresos de las familias, en general, los estudios reconocen que las mujeres tienen unos ingresos por rentas inferiores a los hombres a lo largo de su vida y presentan un menor crecimiento de dichos ingresos. Este hecho implica que las mujeres tienen un nivel de riqueza inferior a los hombres y por tanto una tasas de cobertura de su pensión inferior a la que alcanzan los hombres en su etapa de jubilación, ya que disponen de menores recursos para ahorrar e invertir a lo largo de vida.

En este campo de las finanzas de los hogares, hay una línea de investigación que analiza las decisiones de inversión en un determinado activo financiero, los planes de pensiones. Los trabajos que estudian la planificación financiera de las familias de cara a su jubilación, en general, llegan a la conclusión de que los hombres invierten sus ahorros financieros en activos financieros con riesgo en mayor grado que las mujeres, y este hecho puede tener efectos negativos en el bienestar de las mujeres llegado esta etapa.

En este sentido Sundén y Surette (1998), Bajtelsmit, Bernasek y Jianakoplos (1999) y Agnew et al. (2003), justifican la investigación de este activo en particular porque al estar demostrado que los hombres acumulan más riqueza que las mujeres, estas se enfrentan a la etapa de jubilación en peores condiciones financieras que los hombres, y por tanto plantean la importancia del estudio de la planificación financiera de las mujeres.

Además, Bajtelsmit y Bernasek (1996) proponen que la mayor longevidad de la mujer implica que, aun siguiendo una misma estrategia financiera y teniendo el mismo derecho a percibir una pensión, los ahorros destinados a la jubilación de la mujer tienen que soportar un horizonte temporal superior que el hombre.

A pesar de que la diferencia entre hombres y mujeres se ha reducido en este apartado, el elevado porcentaje de pobreza entre las mujeres jubiladas, es un grave problema al que se enfrenta la administración pública. Este hecho cobra más relevancia, cuando las políticas que intenta imponer la administración van encaminadas a reducir el peso de la seguridad social en la gestión de las pensiones y a que las propias personas sean responsables de la gestión de los ahorros destinados a la jubilación (mediante entidades financieras privadas).

Hay otra línea de investigación que trata las diferencias de sexo en el mercado laboral. Los trabajos en este campo reconocen que, a pesar de la incursión por parte de las mujeres en las profesiones tradicionalmente masculinas, el mercado de trabajo continúa estando segregado en función del sexo en sentido ocupacional, porque en general, las mujeres ocupan posiciones de menor remuneración dentro de cada profesión, ya que tienen una probabilidad mayor de estar empleadas a tiempo parcial y en trabajos temporales.

Por tanto, esta línea de investigación estudia la discriminación que sufre la mujer en el mercado laboral. Por una parte, hay numerosos trabajos que tratan de explicar la diferencia de salarios entre hombres y mujeres (se pueden revisar los trabajos de Goldin y Polachek, 1987, Blau y Kahn, 2000 y de la Rica, Dolado y Llorens, 2008). Por otra parte, los investigadores en este campo también se centran en el estudio de la diversidad de sexos en el mercado laboral.

Goldin y Polachek (1987) utilizando datos de familias norteamericanas, definen la discriminación salarial en función del sexo, como aquella parte de la diferencia de la remuneración que no se explica por las características individuales del trabajador. El trabajo de Blau y Kahn (2000) apunta a que la diferencia salarial entre ambos sexos se está reduciendo en la década de los años noventa, y a pesar de que la discriminación en la remuneración hacia las mujeres no ha desaparecido, las causas de esta variación nos son fáciles de identificar.

En el trabajo señalan que actualmente la mujer continúa teniendo la responsabilidad primaria de las tareas familiares (en general, cuidado de niños y labores domésticas), pero gracias a las políticas de conciliación entre la vida personal y familiar, alentadas tanto por las empresas privadas como por las administraciones públicas, éstas acciones facilitan a las mujeres conciliar el trabajo con la familia y a los hombres participar en mayor grado en las tareas del hogar.

Además, Bajtelsmit y Bernasek (1996) describen los efectos potenciales que se derivan de la discriminación hacia las mujeres en el ámbito salarial, y plantean que las mujeres se ven sometidas en mayor grado a cambios de trabajo, a la interrupción de sus carreras profesionales y recibir menor inversión en capital humano, lo cual se traduce en un crecimiento salarial inferior a los hombres.

Asimismo, de la Rica et al. (2008) encuentran evidencias de que la discriminación hacia la mujer tiene un papel relevante en el mercado laboral español, al exponer las diferencias entre sexos y a pesar del hecho de que los hombres y las mujeres deben tener las mismas condiciones laborales a priori.

Respecto al estudio de la diversidad de sexos en el mercado laboral, los trabajos en este campo analizan la posible existencia de discriminación hacia la mujer en las empresas privadas.

En este apartado, de Cabo, Gimeno y Escot (2011) tratan de identificar las posibles causas de la reducida representación de la mujer en los consejos de administración de las principales empresas españolas. El trabajo se justifica porque diversas teorías explican la escasa representación de las mujeres en el mundo de la empresa, entre ellas, la posible presencia del denominado “techo de cristal” (*glass ceiling*), como elemento clave que explica la escasa presencia de mujeres en los consejos de administración de las empresas españolas más importantes.

Este fenómeno se describe como una barrera invisible, pero infranqueable, la cual impide a las minorías étnicas y a las mujeres alcanzar los puestos de trabajo de mayor responsabilidad en las jerarquías organizativas empresariales, independientemente de sus calificaciones y aptitudes. En este sentido, se encuentran evidencias de discriminación basada en esta hipótesis, ya que interpretan el hecho de que aquellas empresas de mayor antigüedad y las que desarrollan su actividad en los sectores económicos más competitivos, tienen una presencia mayor de mujeres en sus consejos de administración.

Para finalizar la sección, es preciso mencionar que además de las limitaciones mencionadas en las investigaciones de este campo, no hay muchas bases de datos con información precisa y comparable para estudiar las diferencias de sexo que incluyan las variables de control necesarias para realizar los trabajos de investigación empíricos de la forma más adecuada.

Según Bajtelsmit y Bernasek (1996) el registro de datos idóneo sería aquel que incluyera información demográfica detallada de cada individuo de la muestra, datos sobre sus ingresos y su riqueza, así como información sobre los ahorros destinados para su jubilación. El conjunto de datos óptimo debería ser representativo de toda la población, de tal forma que se pudieran extraer las conclusiones lo más generalizadas posible.

En este sentido, por un lado, hay numerosos trabajos de investigación que estudian el tema utilizando los datos agregados procedentes de las encuestas sobre las finanzas de los hogares (Sundén y Surette, 1998, Jianakoplos y Bernasek, 1998, Bajtelsmit, Bernasek y Jianakoplos, 1999 y Lusardi y Mitchell, 2008). Por otra parte, Croson y Gneezy (2009) realizan una amplia revisión de la literatura sobre las investigaciones que estudian, mediante la experimentación, los temas mencionados sobre las diferencias de sexo en la toma de decisiones del ámbito financiero de los hogares (Agnew et al., 2008 y Schubert, Brown, Gysler y Brachinger, 1999).

Respecto al campo de la experimentación mediante juegos, Schubert et al. (1999) en su trabajo sobre si realmente las mujeres tienen un grado de aversión al riesgo superior a los hombres, plantean que los trabajos que estudian la propensión al riesgo de hombres y mujeres que se apoyan en encuestas agregadas sobre las finanzas de los hogares, pueden incurrir en un sesgo mencionado anteriormente.

Por un lado, los trabajos que utilizan las encuestas sobre la composición de la riqueza de los hogares (como la SCF norteamericana) no proporcionan un control adecuado de la información sobre el sexo y el proceso decisional, es decir, si la decisión financiera la toma un hombre o una mujer, y sobre el efecto que tienen las restricciones financieras que soportan hombres y mujeres respecto a su riqueza y las decisiones financieras que toman los hogares.

Por otra parte, los trabajos que se apoyan en la experimentación mediante juegos, pueden conducir a que el comportamiento mostrado por las personas participantes no sea la actitud verdadera hacia el riesgo de una persona en una situación real. A pesar de que los controles sobre el experimento son mucho más rigurosos y precisos, los resultados no pueden generalizarse a inversores y a hogares.

Schubert et al. (1999) concluyen que en contraste con los trabajos basados en encuestas sobre las finanzas de los hogares, los resultados de sus pruebas experimentales cuestionan el predominio de las actitudes estándar frente al riesgo en función del sexo. En el modelo planteado se controlan las condiciones económicas del entorno, mostrando que las mujeres no suelen tomar decisiones financieras de menor riesgo que los hombres.

A2.2. Análisis Factorial

A partir del análisis factorial, para comprobar la generalidad de los resultados, se realizan los diagramas de dispersión que contienen los factores principales obtenidos del análisis en función del sexo de la persona de referencia del hogar.

En general, a la vista del resultado del análisis factorial y los componentes retenidos, estos sugieren que la mayoría de casos observados se agrupan en torno al valor medio respecto a las

variables representativas de la situación patrimonial de las familias (activos y deudas), se observan claramente los valores extremos para cada uno de los factores y también se reconocen diferencias entre hombres y mujeres.

En función del factor vida laboral de las personas de referencia, las Figuras A2.1. y A2.2. muestran que los hombres con una edad superior a la media, tienen un valor medio de su patrimonio financiero e inmobiliario superior al valor medio de las mujeres. El valor de los activos financieros e inmobiliarios en manos de las personas de referencia femeninas se concentra en torno al valor medio a lo largo de su ciclo vital. Respecto al factor deuda en función de la edad, se observa la misma tendencia que los factores financiero e inmobiliario, pero en menor grado (Figura A2.3.).

Respecto a la comparativa de los factores de naturaleza cuantitativa, el factor inmobiliario y el factor financiero, la Figura A2.4. muestra que en general el valor de los activos y pasivos de los hogares observados se concentran en torno a su valor medio en función del sexo de la persona de referencia, aunque se observan tres tendencias características en la comparativa:

- El número de familias con personas de referencia masculinas y con un valor medio del patrimonio inmobiliario superior a la media, es ligeramente mayor que el número de hogares con cabezas de familia femeninas. Mientras que el número de hogares con cabezas de familia masculinos y con un valor medio del patrimonio financiero superior a la media, es mayor que el número de familias con personas de referencia femeninas.
- Otro aspecto que sugiere esta comparativa es que los hogares con un patrimonio financiero con un valor superior a la media y con personas de referencia masculinas, en general, no poseen un patrimonio inmobiliario con un valor superior a la media, y viceversa.

A su vez, los gráficos de dispersión muestran claramente los casos atípicos que componen la muestra de hogares utilizada en el trabajo.

Figura A2.1. Diagrama de dispersión: Factor inmobiliario y factor vida laboral.

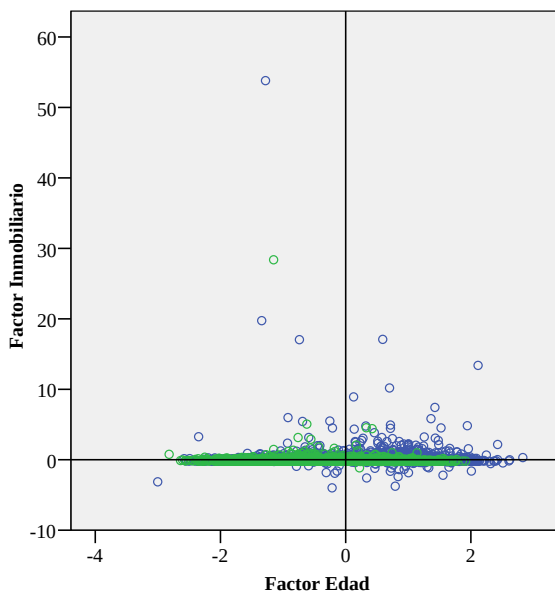


Figura A2.2. Diagrama de dispersión: Factor financiero y factor vida laboral.

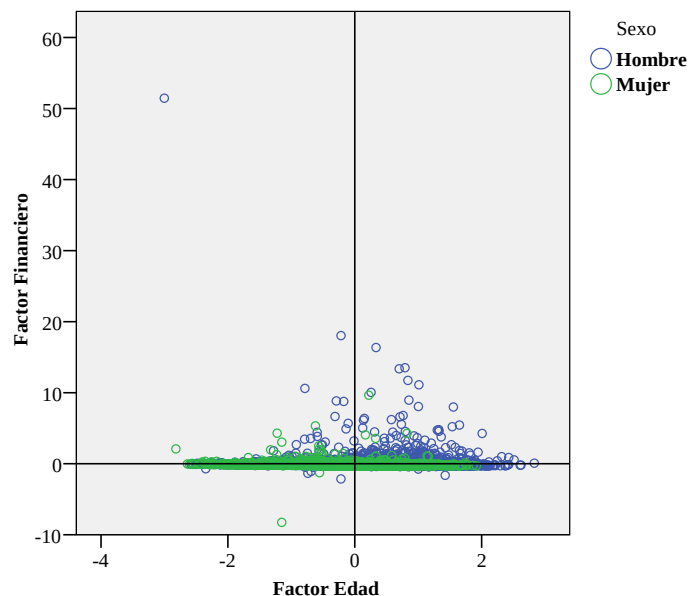


Figura A2.3. Diagrama de dispersión: Factor deuda y factor vida laboral.

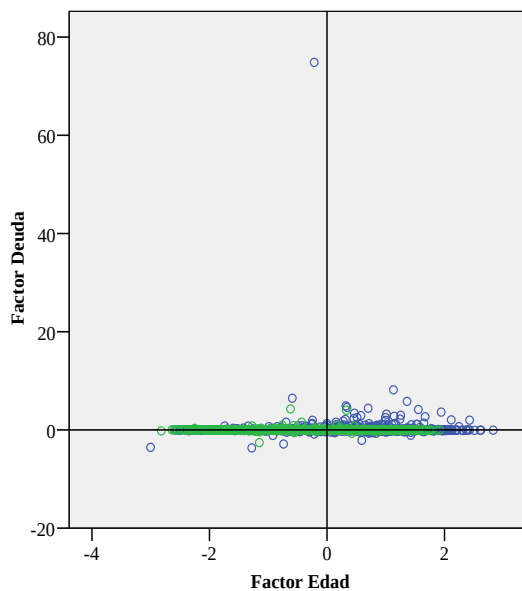


Figura A2.4. Diagrama de dispersión: Factor financiero y del factor inmobiliario.

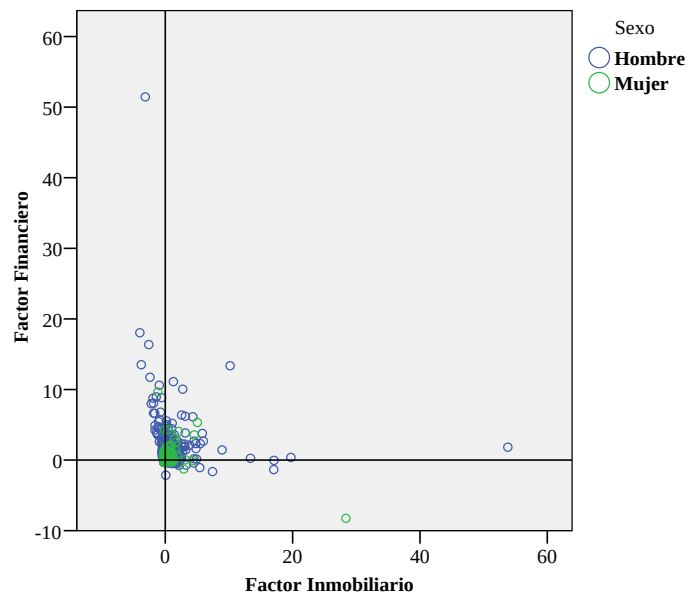


Figura A2.5. Diagrama de dispersión: Factor deuda y factor inmobiliario.

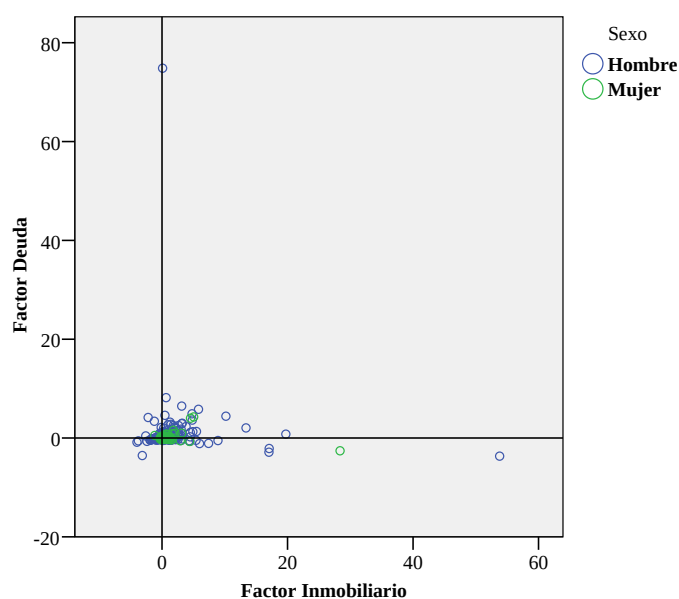
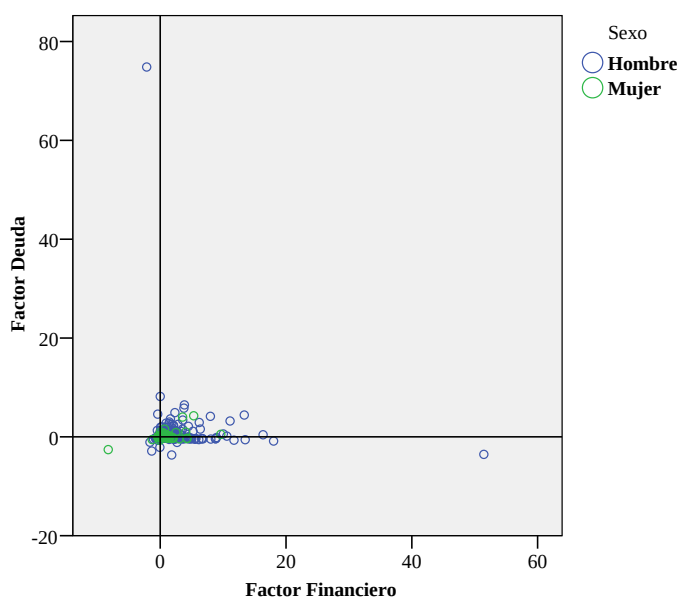


Figura A2.6. Diagrama de dispersión: Factor deuda y factor financiero.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Por último, respecto a la comparativa entre los factores inmobiliario y financiero y el factor deuda de los hogares, las Figuras A2.5. y A2.6. muestran tendencias similares:

- El número de familias con personas de referencia masculinas y con un valor medio de la deuda superior a la media, es ligeramente mayor que el número de hogares con cabezas de familia femeninas.
- Los hogares con un valor del patrimonio financiero e inmobiliario superior a la media, en general, no tienen un valor de su deuda por encima del valor medio.

En función del sexo de la persona de referencia del hogar, la relación entre el perfil inversor de la persona de referencia y el factor patrimonio financiero adopta para cada perfil inversor, un patrón de comportamiento similar a la distribución de cada categoría del factor patrimonio financiero sin utilizar este tipo de variables de control.

Los gráficos de barras agrupadas que se muestran a continuación, las Figuras A2.7. y A2.8. resumen los datos por grupos de casos en función del sexo de la persona de referencia. Hay una agrupación de barras por cada categoría de perfil inversor y la variable que define cada una de las barras dentro de cada agrupación es el factor patrimonio financiero.

Se observa que la distribución de los casos de las variables analizadas en función del sexo tiene una semejanza con la clasificación de las categorías de los perfiles inversores y el factor patrimonio financiero, es decir, reducida preferencia por el riesgo (20% de los hogares aproximadamente) y cierta aversión al riesgo por parte de las familias (80% de los casos restantes).

En ambos grupos de hogares definidos en función del sexo de la persona de referencia, la mayoría de hogares, tanto las familias con responsables masculinos como femeninos, se concentra en torno al perfil inversor de aversión al riesgo.

Figura A2.7. Gráfico de barras: Preferencia por el riesgo y factor patrimonio financiero (Hombre).

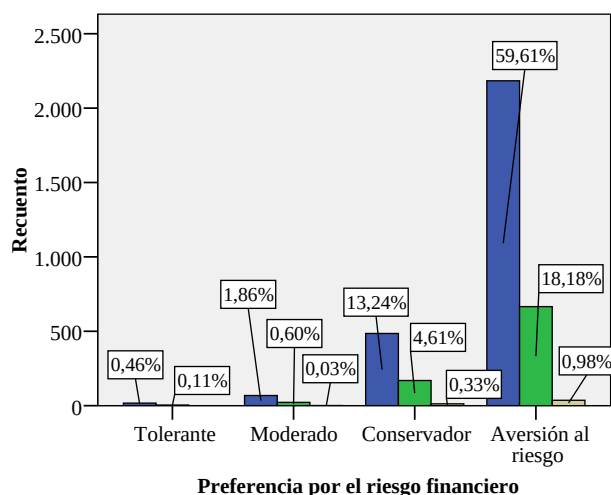
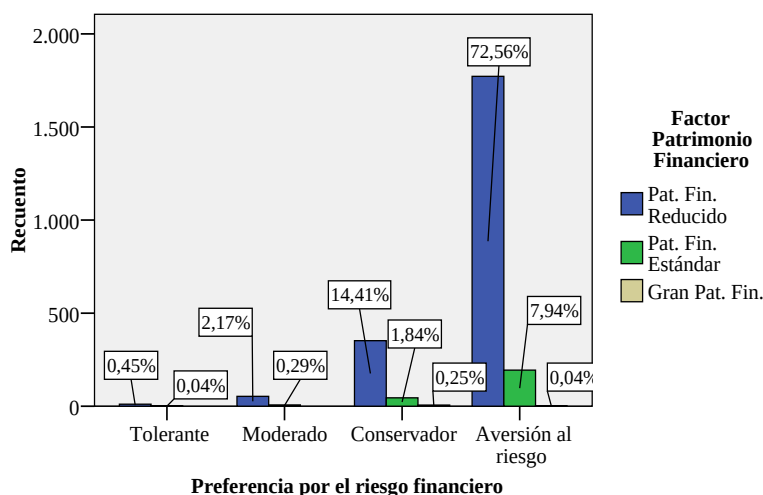


Figura A2.8. Gráfico de barras: Preferencia por el riesgo y factor patrimonio financiero (Mujer).



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Según el patrimonio financiero de las familias, los hogares con un patrimonio financiero reducido la aversión al riesgo es predominante en los hogares con personas de referencia femeninas en mayor grado (72,5% del total de hogares con cabezas de familia femeninas) que masculinas (59,6%), +13,0 puntos porcentuales en el año 2011.

Sin embargo, respecto a los hogares con un patrimonio financiero estándar o un gran patrimonio financiero, los cabezas de familia masculinos (18,1% y 0,9% respectivamente) declaran tener un mayor grado de aversión al riesgo que las femeninas (7,9% y 0,04% respectivamente), es decir, +10,2 puntos y +0,9 puntos más que los varones respectivamente. No hay mujeres con gran patrimonio financiero ni con patrimonio financiero estándar que presenten un perfil inversor tolerante con el riesgo.

En función del sexo de la persona de referencia, la relación entre el perfil inversor de la persona de referencia y su nivel educativo adopta para cada perfil inversor, un patrón de comportamiento similar a la distribución de cada categoría del factor patrimonio financiero.

Los gráficos de barras agrupadas que se muestran a continuación, las Figuras A2.9. y A2.10. resumen los datos por grupos de casos en función del sexo de la persona de referencia. Hay una agrupación de barras por cada categoría de perfil inversor y la variable que define cada una de las barras dentro de cada agrupación es el nivel educativo de la persona de referencia.

Se observa que la distribución de los casos en función del sexo de las variables estudiadas tiene una semejanza con la clasificación de las categorías de los perfiles inversores y el factor patrimonio financiero, es decir, preferencia por el riesgo reducida (20% de los hogares aproximadamente) y cierta aversión al riesgo por parte de las familias (80% de los casos restantes).

En ambos grupos de hogares definidos en función del sexo de la persona de referencia, la mayoría de hogares, tanto las familias con responsables masculinos como femeninos, se concentra en torno al perfil inversor de aversión al riesgo.

Según el nivel educativo de las familias, los hogares con el nivel educativo más bajo la aversión al riesgo es predominante en los hogares con personas de referencia tanto femeninas (44,5% del total de hogares con cabezas de familia femeninas) como masculinas (42,8% de los casos), +1,7 puntos más entre las mujeres que en los responsables varones.

A nivel agregado, respecto a los hogares con un nivel educativo de bachillerato o con educación universitaria, los cabezas de familia masculinos (4,9% y 10,1% respectivamente) declaran tener un mayor grado de preferencia por el riesgo que los femeninos (4,7% y 8,5% respectivamente), es decir, +0,2 puntos y +1,6 puntos más que las mujeres respectivamente.

Figura A2.9. Gráfico de barras: Preferencia por el riesgo y nivel educativo (Hombre).

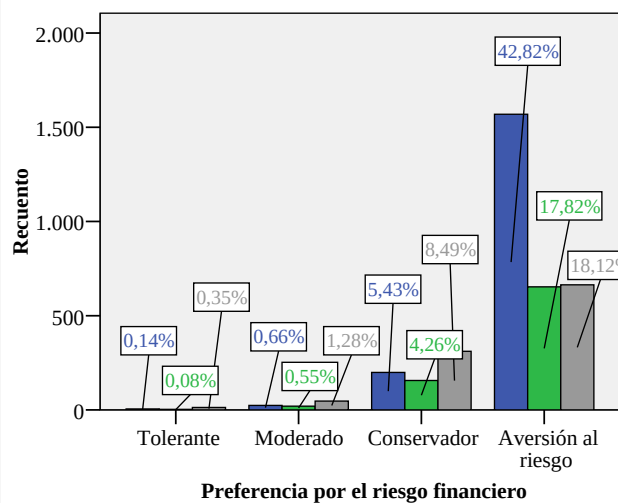
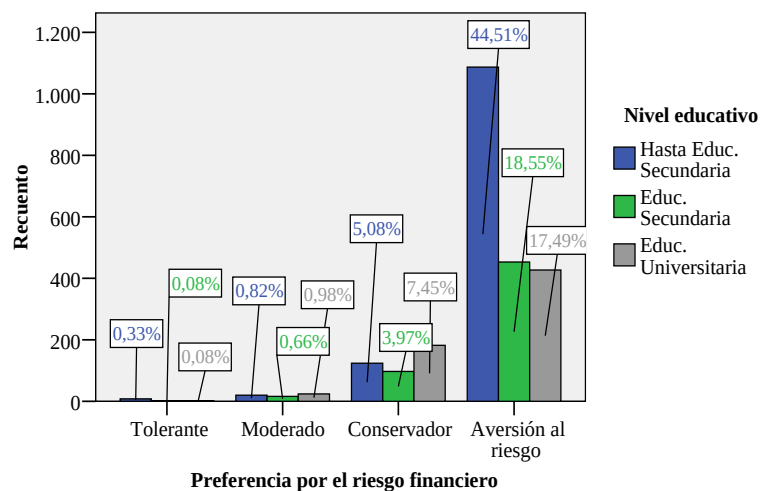


Figura A2.10. Gráfico de barras: Preferencia por el riesgo y nivel educativo (Mujer).



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Anexos.

Anexo 1. Histogramas de las variables cuantitativas (2002-2011).

Figura a1.1. Histograma de la variable edad.

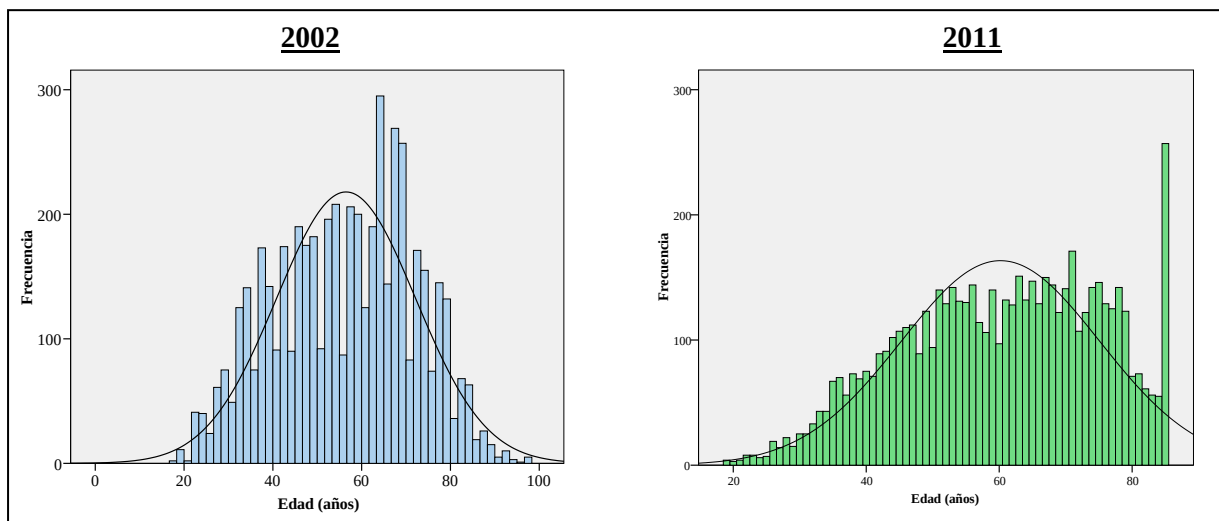


Figura a1.2. Histograma de la variable antigüedad laboral.

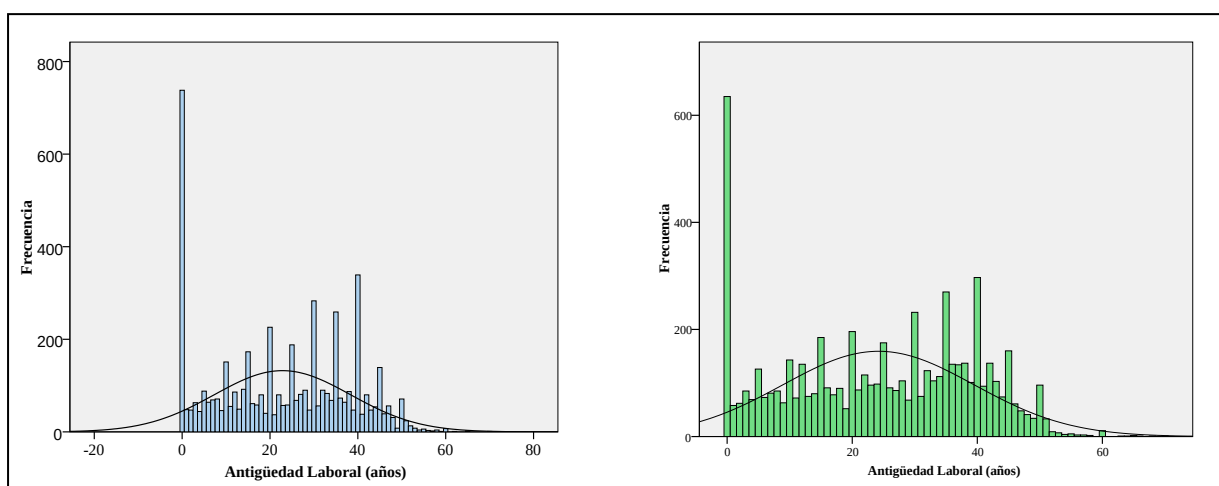


Figura a1.3. Histograma de la variable renta anual.

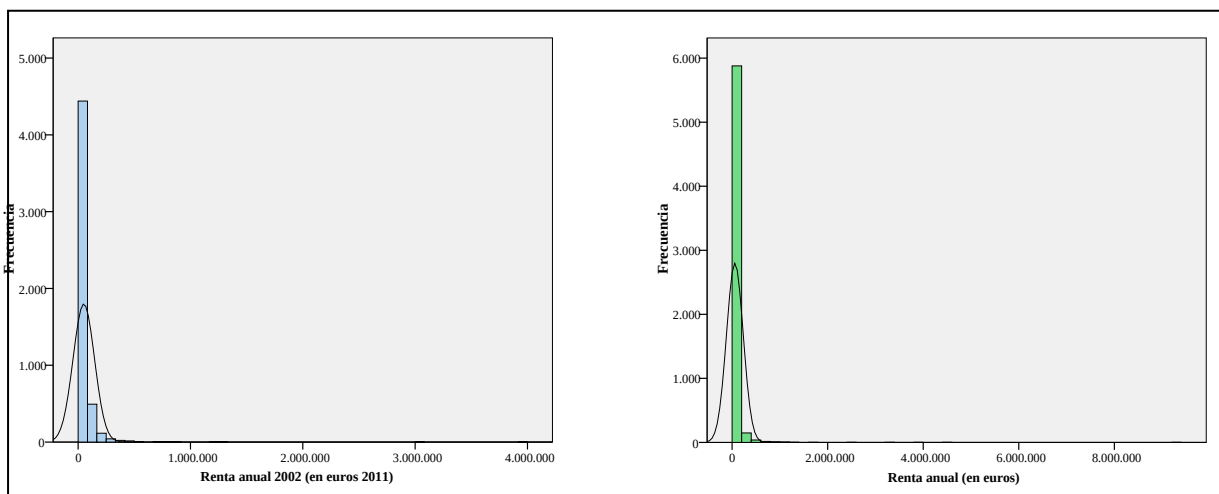


Figura a1.4. Histograma de la variable activos financieros.

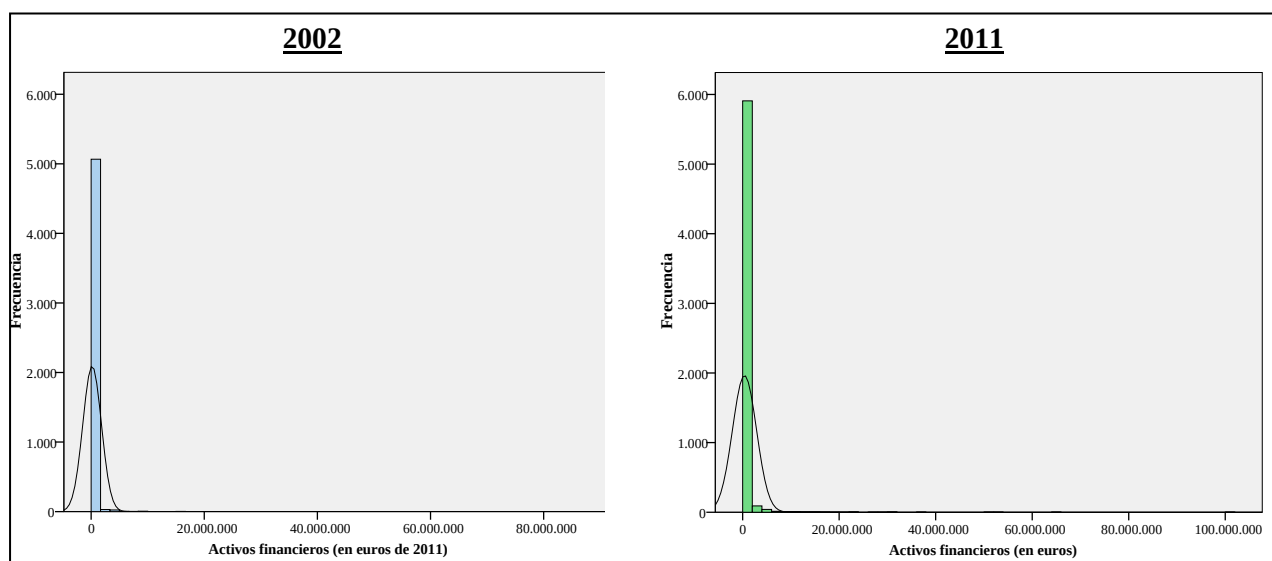


Figura a1.5. Histograma de la variable activos inmobiliarios.

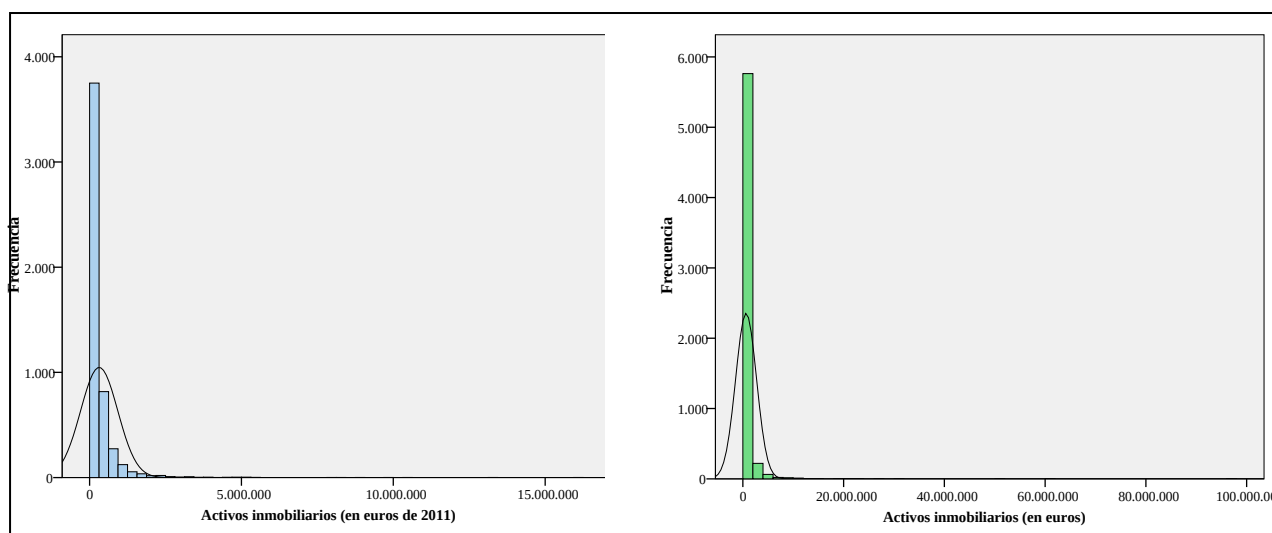


Figura a1.6. Histograma de la variable activos reales.

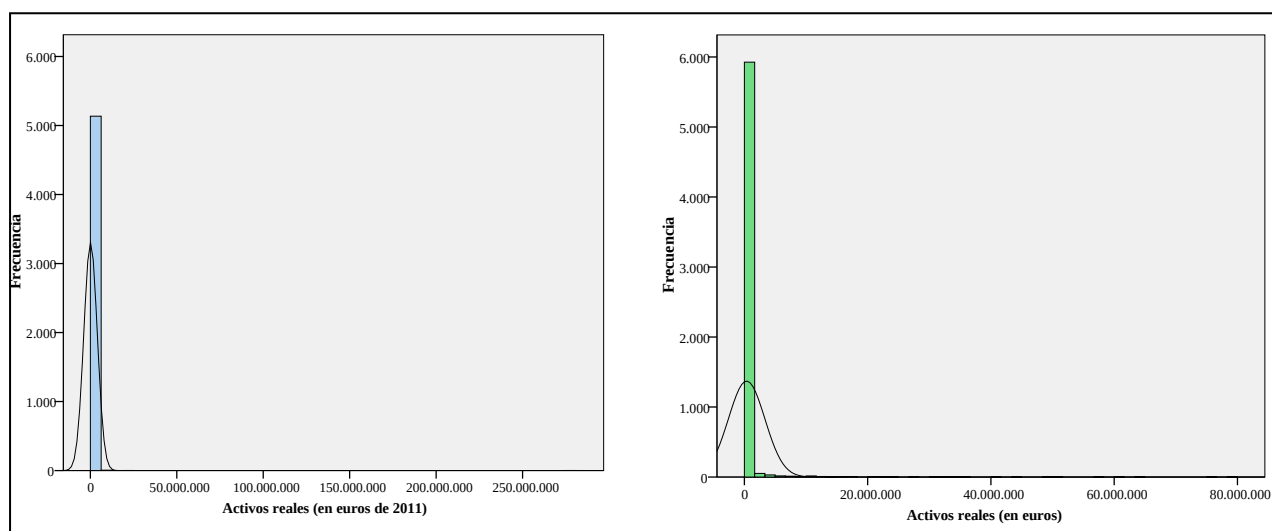


Figura a1.7. Histograma de la variable deuda inmobiliaria.

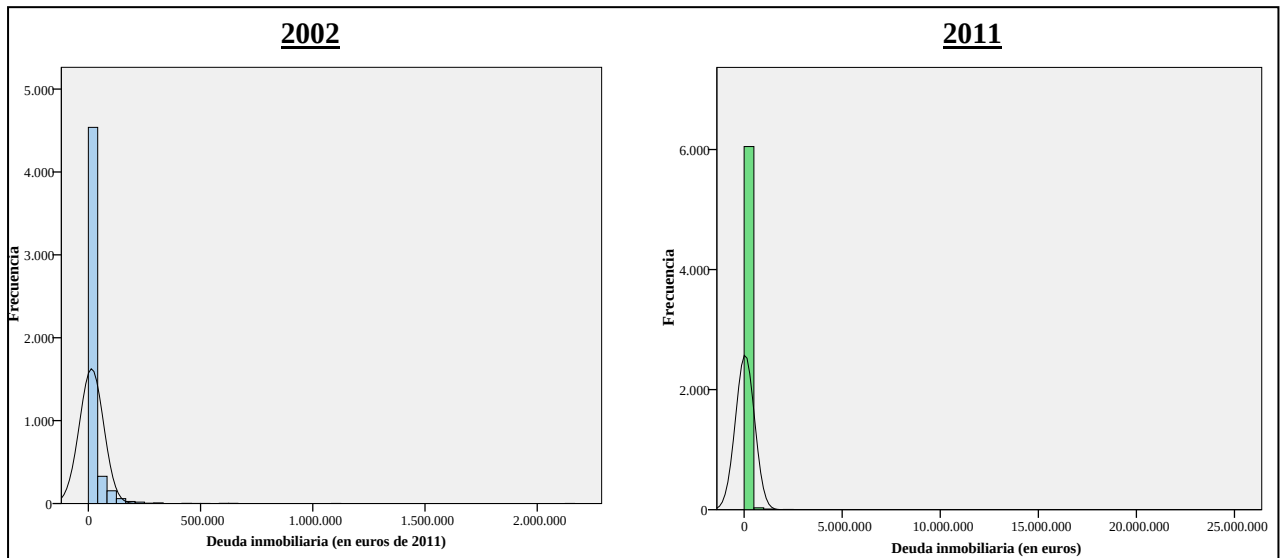


Figura a1.8. Histograma de la variable resto de deudas.

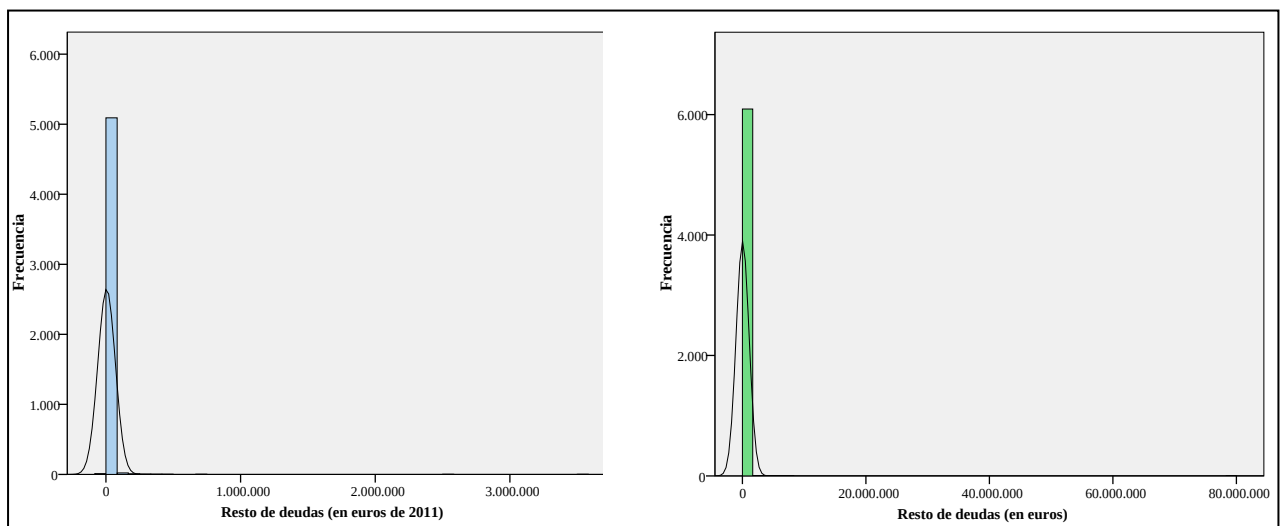
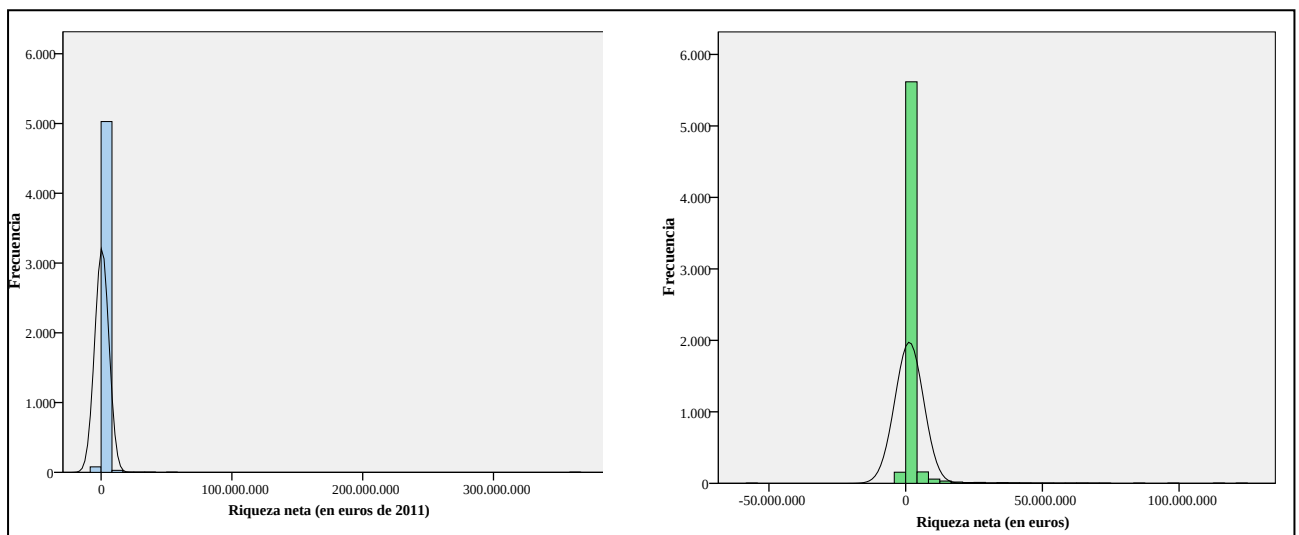


Figura a1.9. Histograma de la variable riqueza neta.



Anexo 2. Valores extremos de las variables cuantitativas (2002-2011).**Tabla a2.1. Valores extremos de la variable renta anual (en euros de 2011).**

<u>2002</u>		
	Número del caso	Valor
Mayores	1	1.001 3.981.558
	2	2.933 3.046.613
	3	1.259 1.276.369
	4	1.107 1.172.823
	5	2.224 851.499
Menores	1	3.949 0
	2	3.857 0
	3	2.894 0
	4	2.632 0
	5	2.216 0 ^(a)

<u>2011</u>		
	Número del caso	Valor
Mayores	1	1.397 9.220.000
	2	4.390 4.548.000
	3	465 3.826.073
	4	3 3.275.000
	5	3.073 2.400.000
Menores	1	5.879 0
	2	5.788 0
	3	5.607 0
	4	5.542 0
	5	5.229 0 ^(a)

Nota (a): En la tabla de valores extremos menores, sólo se muestra una lista parcial de los casos con el valor 0.

Tabla a2.2. Valores extremos de la variable riqueza financiera (en euros de 2011).

	Número del caso	Valor
Mayores	1	138
	2	1.107
	3	3.059
	4	2.565
	5	1.092
Menores	1	4.994
	2	4.877
	3	4.759
	4	4.702
	5	4.659

	Número del caso	Valor
Mayores	1	1.397
	2	2.922
	3	2.665
	4	2.894
	5	5.582
Menores	1	6.097
	2	6.067
	3	6.058
	4	6.006
	5	6.003

Nota (a): En la tabla de valores extremos menores sólo se muestra una lista parcial de los casos con el valor 0.

Tabla a2.3. Valores extremos de la variable riqueza inmobiliaria (en euros de 2011).

	Número del caso	Valor
Mayores	1	1.678 16.022.476
	2	4.818 13.234.767
	3	2.186 10.409.797
	4	3.610 9.981.233
	5	3.680 8.889.877
Menores	1	5.126 0
	2	5.114 0
	3	5.107 0
	4	5.099 0
	5	5.097 0 ^(a)

	Número del caso	Valor
Mayores	1	4.390 96.500.000
	2	4.083 61.171.513
	3	186 50.324.240
	4	2.871 30.465.703
	5	1.095 27.820.000
Menores	1	6.104 0
	2	6.102 0
	3	6.101 0
	4	6.088 0
	5	6.087 0 ^(a)

Nota (a): En la tabla de valores extremos menores sólo se muestra una lista parcial de los casos con el valor 0.

Tabla a2.4. Valores extremos de la variable activos reales (en euros de 2011).

<u>2002</u>		
	Número del caso	Valor
Mayores	1	138 276.201.557
	2	1.843 21.731.402
	3	3.059 11.763.138
	4	2.461 11.631.441
	5	4.190 8.714.946
Menores	1	5.143 0
	2	5.142 0
	3	5.141 0
	4	5.140 0
	5	5.139 0 ^(a)

<u>2011</u>		
	Número del caso	Valor
Mayores	1	814 80.000.000
	2	465 76.447.181
	3	2.011 64.029.219
	4	5.361 60.158.763
	5	5.665 56.980.000
Menores	1	6.106 0
	2	6.103 0
	3	6.102 0
	4	6.101 0
	5	6.099 0 ^(a)

Nota (a): En la tabla de valores extremos menores sólo se muestra una lista parcial de los casos con el valor 0.

Tabla a2.5. Valores extremos de la variable deuda inmobiliaria (en euros de 2011).

	Número del caso	Valor
Mayores	1	4.818 2.133.882
	2	1.167 1.101.767
	3	231 658.537
	4	1.511 633.199
	5	77 597.741
Menores	1	5.143 0
	2	5.142 0
	3	5.141 0
	4	5.140 0
	5	5.139 0 ^(a)

	Número del caso	Valor
Mayores	1	4.390 24.540.000
	2	3.066 19.000.000
	3	1.999 12.000.000
	4	2.871 10.100.000
	5	186 5.800.000
Menores	1	6.105 0
	2	6.104 0
	3	6.103 0
	4	6.102 0
	5	6.101 0 ^(a)

Nota (a): En la tabla de valores extremos menores sólo se muestra una lista parcial de los casos con el valor 0.

Tabla a2.6. Valores extremos de la variable resto de deuda (en euros de 2011).

	Número del caso	Valor
Mayores	1	306
	2	3.462
	3	450
	4	1.268
	5	2.653
Menores	1	4.105
	2	3.801
	3	3.777
	4	3.286
	5	3.032

	Número del caso	Valor
Mayores	1	835
	2	1.958
	3	3.979
	4	4.376
	5	5.146
Menores	1	6.106
	2	6.105
	3	6.104
	4	6.103
	5	6.102

Nota (a): En la tabla de valores extremos menores sólo se muestra una lista parcial de los casos con el valor 0.

Tabla a2.7. Valores extremos de la variable riqueza neta (en euros de 2011).

2002

	Número del caso	Valor
Mayores	1	138 363.353.417
	2	1.107 52.357.441
	3	3.059 40.820.436
	4	1.843 40.359.018
	5	1.092 27.151.887
Menores	1	4.899 -141.837
	2	580 -80.088
	3	1.888 -77.122
	4	4.540 -76.831
	5	2.949 -49.897

2011

	Número del caso	Valor
Mayores	1	4.390 124.460.000
	2	1.397 114.799.658
	3	465 99.334.367
	4	814 85.418.000
	5	2.922 72.710.187
Menores	1	835 -57.210.152
	2	4.217 -1.022.517
	3	4.376 -471.500
	4	1.846 -166.300
	5	1.060 -157.000

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Anexo 3. Estadísticos descriptivos de los componentes de la riqueza neta en función de variables sociodemográficas del hogar (2002-2011): Edad, sexo, educación y situación laboral de la persona de referencia.

Tabla a3.1. Estadísticos descriptivos de la variable renta anual en función de la edad de la persona de referencia (en euros de 2011).

Edad del cabeza de familia		Joven		Adulto		Maduro		Jubilado	
Renta anual		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones	346		1.331		1.963		2.466	
	Media	36.857	2.724	53.086	7.087	75.970	3.908	49.783	2.415
	Intervalo de confianza para la media al 95%	31.499		39.184		68.306		45.047	
	Límite inferior								
	Límite superior	42.215		66.989		83.635		54.520	
	Mediana	26.105		31.200		41.000		24.496	
	Desv. típ.	50.673		258.550		173.158		119.941	
	Mínimo	0		0		0		0	
	Máximo	799.047		9.220.000		4.548.000		3.275.000	
	Amplitud intercuartil	25.373		33.320		55.520		35.038	
2002	Nº de Observaciones	571		1.292		1.599		1.681	
	Media	40.403	1.613	55.082	1.725	69.385	3.706	32.090	1.245
	Intervalo de confianza para la media al 95%	37.234		51.697		62.116		29.647	
	Límite inferior								
	Límite superior	43.572		58.466		76.654		34.532	
	Mediana	30.773		37.992		39.407		19.264	
	Desv. típ.	38.553		62.013		148.194		51.053	
	Mínimo	0		0		0		0	
	Máximo	410.392		800.373		3.981.558		1.172.823	
	Amplitud intercuartil	28.114		41.494		52.405		25.246	
	Asimetría	4	0,10	5	0,07	17	0,06	11	0,06
	Curtosis	28	0,20	32	0,14	409	0,12	198	0,12

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.2. Estadísticos descriptivos de la variable renta anual en función del sexo de la persona de referencia (en euros de 2011).

Género		Hombre		Mujer	
Renta anual		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones	3.664		2.442	
	Media	71.852	3.597	37.690	1.274
	Intervalo de confianza para la media al 95%	64.799		35.192	
	Límite inferior				
	Límite superior	78.905		40.189	
	Mediana	37.457		23.800	
	Desv. típ.	217.751		62.962	
	Mínimo	0		0	
	Máximo	9.220.000		1.225.000	
	Amplitud intercuartil	49.600		28.600	
2002	Nº de Observaciones	3.355		1.788	
	Media	58.318	1.946	35.497	1.017
	Intervalo de confianza para la media al 95%	54.503		33.502	
	Límite inferior				
	Límite superior	62.132		37.493	
	Mediana	34.991		24.062	
	Desv. típ.	112.694		43.022	
	Mínimo	0		0	
	Máximo	3.981.558		800.373	
	Amplitud intercuartil	43.667		30.169	
	Asimetría	20	0,04	6	0,06
	Curtosis	594	0,08	73	0,12

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.3. Estadísticos descriptivos de la variable renta anual en función del nivel educativo de la persona de referencia (en euros de 2011).

Educación del cabeza de familia		Hasta Educación Secundaria		Educación Secundaria		Educación Universitaria	
Renta anual		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones	3.036		1.400		1.670	
	Media	61.201	4.006	53.669	2.456	56.504	3.016
	Intervalo de confianza para la media al 95%	53.347		48.851		50.589	
	Límite inferior	69.055		58.487		62.420	
	Límite superior						
	Mediana	30.100		29.426		32.340	
	Desv. típ.	220.707		91.902		123.250	
	Mínimo	0		0		0	
	Máximo	9.220.000		1.225.000		3.826.073	
	Amplitud intercuartil	40.937		39.200		43.772	
2002	Nº de Observaciones	2.718		1.220		1.205	
	Media	31.853	1.925	49.932	1.713	92.640	2.841
	Intervalo de confianza para la media al 95%	28.079		46.571		87.066	
	Límite inferior	35.627		53.294		98.213	
	Límite superior						
	Mediana	21.300		35.702		62.661	
	Desv. típ.	100.336		59.838		98.609	
	Mínimo	0		0		0	
	Máximo	3.981.558		1.172.823		1.276.369	
	Amplitud intercuartil	23.863		35.853		72.669	
	Asimetría	33	0,05	9	0,07	4	0,07
	Curtosis	1.184	0,09	129	0,14	26	0,14

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.4. Estadísticos descriptivos de la variable renta anual en función de la situación laboral de la persona de referencia (en euros de 2011).

Situación Laboral		Empleado por cuenta ajena		Empleado por cuenta propia		Jubilado		Inactividad laboral o desempleado	
Renta anual		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones	1.761		856		2.438		1.051	
	Media	67.324	5.860	113.926	8.640	45.705	1.743	26.451	1.245
	Intervalo de confianza para la media al 95%	55.831		96.968		42.286		24.007	
	Límite inferior	78.817		130.884		49.123		28.894	
	Límite superior								
	Mediana	39.500		56.000		26.611		16.800	
	Desv. típ.	245.901		252.781		86.081		40.375	
	Mínimo	326		0		0		0	
	Máximo	9.220.000		4.548.000		2.400.000		799.047	
	Amplitud intercuartil	40.929		78.496		34.100		19.413	
2002	Nº de Observaciones	1.805		702		1.786		850	
	Media	57.335	1.600	99.491	8.071	36.271	942	24.721	910
	Intervalo de confianza para la media al 95%	54.197		83.645		34.423		22.934	
	Límite inferior	60.472		115.336		38.120		26.508	
	Límite superior								
	Mediana	38.816		53.908		24.465		16.156	
	Desv. típ.	67.961		213.834		39.826		26.545	
	Mínimo	0		0		0		0	
	Máximo	1.276.369		3.981.558		469.581		264.541	
	Amplitud intercuartil	41.422		71.225		29.086		22.194	
	Asimetría	8	0,06	13	0,09	4	0,06	3	0,08
	Curtosis	105	0,12	206	0,18	31	0,12	14	0,17

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.5. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza inmobiliaria en función de la edad de la persona de referencia (en euros de 2011).

Edad del cabeza de familia		Joven		Adulto		Maduro		Jubilado	
Riqueza inmobiliaria		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones	346		1.331		1.963		2.466	
	Media	201.066	17.756	330.597	17.983	829.355	68.393	720.593	34.555
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior 166.141		295.318		695.224		652.833	
		Límite superior 235.990		365.876		963.486		788.353	
	Mediana	133.830		180.304		320.455		300.506	
	Desv. típ.	330.289		656.086		3.030.216		1.715.966	
	Mínimo	0		0		0		0	
	Máximo	4.022.227		13.200.000		96.500.000		50.324.240	
	Amplitud intercuartil	240.405		230.557		607.813		583.518	
	Asimetría	6	0,13	11	0,07	22	0,06	14	0,05
	Curtosis	56	0,26	183	0,13	596	0,11	324	0,10
2002	Nº de Observaciones	571		1.292		1.599		1.681	
	Media	171.252	13.983	269.626	11.062	406.253	16.206	313.054	18.445
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior 143.787		247.924		374.466		276.877	
		Límite superior 198.716		291.327		438.041		349.232	
	Mediana	114.166		167.165		227.952		151.968	
	Desv. típ.	334.129		397.624		648.041		756.238	
	Mínimo	0		0		0		0	
	Máximo	5.572.154		4.493.866		9.981.233		16.022.476	
	Amplitud intercuartil	190.280		221.304		363.660		236.348	
	Asimetría	9	0,10	5	0,07	7	0,06	12	0,06
	Curtosis	132	0,20	34	0,14	71	0,12	191	0,12

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.6. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza inmobiliaria en función del sexo de la persona de referencia (en euros de 2011).

Género		Hombre		Mujer	
Riqueza inmobiliaria		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones	3.664		2.442	
	Media	798.173	42.381	405.445	17.529
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior 715.080		371.072	
		Límite superior 881.266		439.817	
	Mediana	300.506		200.000	
	Desv. típ.	2.565.379		866.215	
	Mínimo	0		0	
	Máximo	96.500.000		23.912.987	
	Amplitud intercuartil	599.747		318.071	
	Asimetría	22	0,04	12	0,05
	Curtosis	664	0,08	256	0,10
2002	Nº de Observaciones	3.355		1.788	
	Media	355.536	11.412	240.023	11.821
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior 333.161		216.839	
		Límite superior 377.910		263.207	
	Mediana	189.960		148.639	
	Desv. típ.	660.989		499.838	
	Mínimo	0		0	
	Máximo	13.234.767		16.022.476	
	Amplitud intercuartil	289.378		213.306	
	Asimetría	8	0,04	19	0,06
	Curtosis	102	0,08	564	0,12

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.7. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza inmobiliaria en función del nivel educativo de la persona de referencia (en euros de 2011).

Educación del cabeza de familia		Hasta Educación Secundaria		Educación Secundaria		Educación Universitaria	
Riqueza inmobiliaria		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones	3.036		1.400		1.670	
	Media	679.887	44.543	611.336	53.038	595.565	29.119
	Intervalo de confianza para la media al 95%	592.548		507.294		538.452	
	Límite inferior	767.225		715.379		652.679	
	Límite superior						
	Mediana	246.405		257.781		261.289	
	Desv. típ.	2.454.342		1.984.496		1.189.961	
	Mínimo	0		0		0	
	Máximo	96.500.000		61.171.513		19.727.186	
	Amplitud intercuartil	480.178		451.528		473.685	
2002	Nº de Observaciones	2.718		1.220		1.205	
	Media	191.733	6.932	321.079	18.102	588.495	25.639
	Intervalo de confianza para la media al 95%	178.141		285.564		538.193	
	Límite inferior	205.326		356.593		638.798	
	Límite superior						
	Mediana	121.779		189.960		373.113	
	Desv. típ.	361.403		632.276		890.021	
	Mínimo	0		0		0	
	Máximo	9.981.233		16.022.476		13.234.767	
	Amplitud intercuartil	167.165		243.726		486.476	
2002	Asimetría	14	0,05	14	0,07	6	0,07
	Curtosis	320	0,09	319	0,14	60	0,14

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.8. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza inmobiliaria en función de la situación laboral de la persona de referencia (en euros de 2011).

Situación Laboral		Empleado por cuenta ajena		Empleado por cuenta propia		Jubilado		Inactividad laboral o desempleado	
Riqueza inmobiliaria		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones	1.761		856		2.438		1.051	
	Media	401.012	16.271	1.465.134	156.695	659.017	31.803	330.715	22.921
	Intervalo de confianza para la media al 95%	369.100		1.157.582		596.653		285.740	
	Límite inferior	432.924		1.772.686		721.380		375.690	
	Límite superior								
	Mediana	217.500		564.976		300.506		150.253	
	Desv. típ.	682.790		4.584.504		1.570.293		743.065	
	Mínimo	0		0		0		0	
	Máximo	13.200.000		96.500.000		50.324.240		11.238.926	
	Amplitud intercuartil	294.496		1.059.671		512.571		240.405	
2002	Nº de Observaciones	1.805		702		1.786		850	
	Media	256.261	8.713	565.397	30.750	322.335	15.697	219.805	22.684
	Intervalo de confianza para la media al 95%	239.173		505.023		291.548		175.283	
	Límite inferior	273.349		625.770		353.122		264.328	
	Límite superior								
	Mediana	152.224		304.447		174.763		110.538	
	Desv. típ.	370.158		814.738		663.384		661.338	
	Mínimo	0		0		0		0	
	Máximo	5.023.373		8.889.877		13.234.767		16.022.476	
	Amplitud intercuartil	227.736		496.745		282.250		189.960	
2002	Asimetría	5	0,06	5	0,09	10	0,06	17	0,08
	Curtosis	48	0,12	34	0,18	151	0,12	391	0,17

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.9. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza financiera en función de la edad de la persona de referencia (en euros de 2011).

Edad del cabeza de familia			Joven		Adulto		Maduro		Jubilado	
Activos financieros			Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones		346		1.331		1.963		2.466	
	Media		29.221	4.795	223.825	81.153	430.281	52.121	471.944	50.244
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	19.790		64.623		328.062		373.420	
		Límite superior	38.651		383.026		532.500		570.468	
	Mediana		4.800		11.900		40.000		30.000	
	Desv. típ.		89.185		2.960.687		2.309.277		2.495.042	
	Mínimo		0		0		0		0	
	Máximo		1.200.000		101.139.658		65.315.587		52.747.000	
	Amplitud intercuartil		19.000		48.000		171.500		155.000	
	Asimetría		8	0,13	31	0,07	16	0,06	13	0,05
	Curtosis		96	0,26	1.025	0,13	365	0,11	201	0,10
2002	Nº de Observaciones		571		1.292		1.599		1.681	
	Media		32.399	8.045	119.772	21.283	295.870	63.667	141.865	30.114
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	16.597		78.018		170.990		82.799	
		Límite superior	48.202		161.525		420.749		200.930	
	Mediana		10.898		9.397		19.072		9.751	
	Desv. típ.		3.845		765.011		2.545.881		1.234.685	
	Mínimo		0		0		0		0	
	Máximo		3.434.473		16.226.525		85.100.294		46.192.397	
	Amplitud intercuartil		14.056		39.749		87.667		45.746	
	Asimetría		13	0,10	15	0,07	25	0,06	32	0,06
	Curtosis		202	0,20	270	0,14	791	0,12	1.158	0,12

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.10. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza financiera en función del sexo de la persona de referencia (en euros de 2011).

Género			Hombre		Mujer	
Activos financieros			Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones		3.664		2.442	
	Media		547.712	51.553	126.807	16.587
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	446.635		94.280	
		Límite superior	648.788		159.333	
	Mediana		38.172		12.000	
	Desv. típ.		3.120.579		819.684	
	Mínimo		0		0	
	Máximo		101.139.658		27.225.000	
	Amplitud intercuartil		184.300		52.367	
	Asimetría		17	0,04	22	0,05
	Curtosis		407	0,08	594	0,10
2002	Nº de Observaciones		3.355		1.788	
	Media		226.392	34.430	70.062	10.730
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	158.885		49.017	
		Límite superior	293.899		91.106	
	Mediana		15.197		6.457	
	Desv. típ.		1.994.288		453.716	
	Mínimo		0		0	
	Máximo		85.100.294		14.506.205	
	Amplitud intercuartil		65.853		30.214	
	Asimetría		29	0,04	22	0,06
	Curtosis		1.089	0,08	621	0,12

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.11. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza financiera en función del nivel educativo de la persona de referencia (en euros de 2011).

Educación del cabeza de familia		Hasta Educación Secundaria		Educación Secundaria		Educación Universitaria	
Activos financieros		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	N° de Observaciones	3.036		1.400		1.670	
	Media	396.364	51.940	331.906	44.504	388.293	56.282
	Intervalo de confianza para la media al 95%	294.523		244.604		277.903	
	Límite inferior						
	Límite superior	498.204		419.208		498.683	
	Mediana	24.000		23.434		22.741	
	Desv. típ.	2.861.878		1.665.193		2.299.985	
	Mínimo	0		0		0	
	Máximo	101.139.658		30.357.288		65.315.587	
	Amplitud intercuartil	114.400		111.122		120.281	
2002	N° de Observaciones	2.718		1.220		1.205	
	Media	42.085	6.352	191.092	43.773	445.890	84.876
	Intervalo de confianza para la media al 95%	29.629		105.214		279.369	
	Límite inferior						
	Límite superior	54.540		276.970		612.412	
	Mediana	5.220		12.727		57.426	
	Desv. típ.	331.165		1.528.919		2.946.314	
	Mínimo	0		0		0	
	Máximo	15.538.712		46.192.397		85.100.294	
	Amplitud intercuartil	21.655		51.918		189.454	
	Asimetría	39	0,05	24	0,07	22	0,07
	Curtosis	1.775	0,09	685	0,14	581	0,14

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.12. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza financiera en función de la situación laboral de la persona de referencia (en euros de 2011).

Situación Laboral		Empleado por cuenta ajena		Empleado por cuenta propia		Jubilado		Inactividad laboral o desempleado	
Activos financieros		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	N° de Observaciones	1.761		856		2.438		1.051	
	Media	322.409	77.536	795.180	94.495	388.891	44.352	114.105	20.999
	Intervalo de confianza para la media al 95%	170.336		609.711		301.919		72.899	
	Límite inferior								
	Límite superior	474.482		980.649		475.863		155.311	
	Mediana	17.100		78.929		30.076		5.000	
	Desv. típ.	3.253.748		2.764.676		2.189.938		680.783	
	Mínimo	0		0		0		0	
	Máximo	101.139.658		30.357.288		52.747.000		14.898.669	
	Amplitud intercuartil	74.662		362.750		149.920		34.397	
2002	N° de Observaciones	1.805		702		1.786		850	
	Media	126.977	30.252	574.257	140.727	110.843	15.170	64.150	14.061
	Intervalo de confianza para la media al 95%	67.644		297.960		81.090		36.551	
	Límite inferior								
	Límite superior	186.309		850.555		140.596		91.749	
	Mediana	8.612		47.963		12.515		3.156	
	Desv. típ.	1.285.262		3.728.610		641.100		409.950	
	Mínimo	0		0		0		0	
	Máximo	46.192.397		85.100.294		22.086.292		8.971.322	
	Amplitud intercuartil	36.294		180.780		53.165		16.642	
	Asimetría	28	0,06	18	0,09	25	0,06	15	0,08
	Curtosis	943	0,12	385	0,18	789	0,12	284	0,17

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.13. Estadísticos descriptivos de la variable activos reales en función de la edad de la persona de referencia (en euros de 2011).

Edad del cabeza de familia		Joven		Adulto		Maduro		Jubilado	
Activos reales		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	N° de Observaciones	346		1.331		1.963		2.466	
	Media	47.148	17.106	208.822	58.973	500.027	71.976	385.850	67.075
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior		13.503		93.131		358.870	
		Límite superior		80.792		324.513		641.184	
	Mediana	0		0		0		0	
	Desv. típ.	318.185		2.151.519		3.188.941		3.330.856	
	Mínimo	0		0		0		0	
	Máximo	4.279.123		60.158.763		76.447.181		80.000.000	
	Amplitud intercuartil	800		6.000		24.000		6.000	
	Asimetría	11	0,13	21	0,07	13	0,06	15	0,05
	Curtosis	132	0,26	506	0,13	234	0,11	265	0,10
2002	N° de Observaciones	571		1.292		1.599		1.681	
	Media	17.432	4.874	90.546	22.571	236.041	173.013	15.090	3.271
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior		7.860		-103.316		8.675	
		Límite superior		27.005		575.398		21.505	
	Mediana	0		0		0		0	
	Desv. típ.	116.460		811.296		6.918.375		134.092	
	Mínimo	0		0		0		0	
	Máximo	2.393.684		21.731.402		276.201.557		3.090.153	
	Amplitud intercuartil	0		5.237		11.398		0	
	Asimetría	16	0,10	19	0,07	40	0,06	16	0,06
	Curtosis	308	0,20	444	0,14	1.587	0,12	300	0,12

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.14. Estadísticos descriptivos de la variable activos reales en función del sexo de la persona de referencia (en euros de 2011).

Género		Hombre		Mujer	
Activos reales		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	N° de Observaciones	3.664		2.442	
	Media	509.807	57.580	147.167	38.653
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior		396.915	
		Límite superior		622.699	
	Mediana	0		0	
	Desv. típ.	3.485.378		1.910.102	
	Mínimo	0		0	
	Máximo	80.000.000		60.158.763	
	Amplitud intercuartil	15.000		3.005	
	Asimetría	13	0,04	25	0,05
	Curtosis	218	0,08	737	0,10
2002	N° de Observaciones	3.355		1.788	
	Media	146.463	82.884	21.450	5.564
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior		-16.045	
		Límite superior		308.971	
	Mediana	0		0	
	Desv. típ.	4.800.825		235.263	
	Mínimo	0		0	
	Máximo	276.201.557		8.714.946	
	Amplitud intercuartil	3.806		380	
	Asimetría	57	0,04	30	0,06
	Curtosis	3.263	0,08	1.066	0,12

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.15. Estadísticos descriptivos de la variable activos reales en función del nivel educativo de la persona de referencia (en euros de 2011).

Educación del cabeza de familia			Hasta Educación Secundaria		Educación Secundaria		Educación Universitaria	
Activos reales			Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones		3.036		1.400		1.670	
	Media		389.856	58.037	319.026	63.119	357.529	72.752
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	276.061		195.207		214.835	
		Límite superior	503.651		442.844		500.223	
	Mediana		0		0		0	
	Desv. típ.		3.197.812		2.361.705		2.973.048	
	Mínimo		0		0		0	
	Máximo		80.000.000		56.980.000		76.447.181	
	Amplitud intercuartil		9.015		10.000		6.058	
	Asimetría		15	0,04	15	0,07	16	0,06
2002	Nº de Observaciones		2.718		1.220		1.205	
	Media		18.919	3.493	64.340	19.992	331.799	229.854
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	12.070		25.117		-119.160	
		Límite superior	25.768		103.564		782.759	
	Mediana		0		0		0	
	Desv. típ.		182.098		698.307		7.978.961	
	Mínimo		0		0		0	
	Máximo		7.718.019		21.731.402		276.201.557	
	Amplitud intercuartil		0		3.799		15.222	
	Asimetría		32	0,05	26	0,07	34	0,07
	Curtosis		1.252	0,09	782	0,14	1.190	0,14

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.16. Estadísticos descriptivos de la variable activos reales en función de la situación laboral de la persona de referencia (en euros de 2011).

Situación Laboral			Empleado por cuenta ajena		Empleado por cuenta propia		Jubilado		Inactividad laboral o desempleado	
Activos reales			Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones		1.761		856		2.438		1.051	
	Media		123.859	31.283	1.701.302	215.903	217.447	49.551	21.644	6.823
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	62.502		1.277.541		120.281		8.255	
		Límite superior	185.216		2.125.064		314.613		35.032	
	Mediana		0		101.048		0		0	
	Desv. típ.		1.312.788		6.316.770		2.446.631		221.202	
	Mínimo		0		0		0		0	
	Máximo		33.040.000		76.447.181		80.000.000		5.911.961	
	Amplitud intercuartil		2.000		536.140		3.500		600	
	Asimetría		17	0,06	7	0,08	21	0,05	21	0,08
Curtosis		334	0,12	59	0,17	571	0,10	512	0,15	
2002	Nº de Observaciones		1.805		702		1.786		850	
	Media		9.409	1.873	698.650	395.853	10.182	1.521	4.841	871
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	5.736		-78.549		7.198		3.131	
		Límite superior	13.083		1.475.849		13.165		6.552	
	Mediana		0		46.071		0		0	
	Desv. típ.		79.577		10.488.229		64.280		25.408	
	Mínimo		0		0		0		0	
	Máximo		2.435.586		276.201.557		1.266.399		357.124	
	Amplitud intercuartil		0		178.919		0		0	
	Asimetría		20	0,06	26	0,09	12	0,06	9	0,08
Curtosis		534	0,12	682	0,18	174	0,12	92	0,17	

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.17. Estadísticos descriptivos de la variable deuda inmobiliaria en función de la edad de la persona de referencia (en euros de 2011).

Edad del cabeza de familia		Joven		Adulto		Maduro		Jubilado	
Deuda inmobiliaria		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones	346		1.331		1.963		2.466	
	Media	66.448	7.031	56.102	3.047	65.577	16.979	22.319	6.081
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior		50.124		32.279		10.395	
		Límite superior		62.079		98.876		34.244	
	Mediana	12.510		6.000		0		0	
	Desv. típ.	130.782		111.170		752.262		301.974	
	Mínimo	0		0		0		0	
	Máximo	2.000.000		1.360.000		24.540.000		12.000.000	
	Amplitud intercuartil	110.500		75.000		16.000		0	
	Asimetría	10	0,13	5	0,07	27	0,06	30	0,05
	Curtosis	138	0,26	42	0,13	792	0,11	1.079	0,10
2002	Nº de Observaciones	571		1.292		1.599		1.681	
	Media	31.754	2.153	22.996	1.508	12.512	1.197	2.684	1.296
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior		20.038		10.163		143	
		Límite superior		25.954		14.860		5.226	
	Mediana	0		0		0		0	
	Desv. típ.	51.439		54.198		47.869		53.126	
	Mínimo	0		0		0		0	
	Máximo	586.342		658.537		1.101.767		2.133.882	
	Amplitud intercuartil	53.189		22.833		0		0	
	Asimetría	4	0,10	5	0,07	11	0,06	39	0,06
	Curtosis	26	0,20	38	0,14	197	0,12	1.544	0,12

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.18. Estadísticos descriptivos de la variable deuda inmobiliaria en función del sexo de la persona de referencia (en euros de 2011).

Género		Hombre		Mujer	
Deuda inmobiliaria		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones	3.664		2.442	
	Media	55.899	8.543	31.375	7.979
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior		15.728	
		Límite superior		47.021	
	Mediana	0		0	
	Desv. típ.	517.093		394.301	
	Mínimo	0		0	
	Máximo	24.540.000		19.000.000	
	Amplitud intercuartil	16.600		0	
	Asimetría	35	0,04	46	0,05
	Curtosis	1.495	0,08	2.198	0,10
2002	Nº de Observaciones	3.355		1.788	
	Media	16.574	1.050	9.370	738
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior		7.923	
		Límite superior		10.817	
	Mediana	0		0	
	Desv. típ.	60.822		31.197	
	Mínimo	0		0	
	Máximo	2.133.882		468.568	
	Amplitud intercuartil	0		0	
	Asimetría	17	0,04	6	0,06
	Curtosis	483	0,08	60	0,12

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.19. Estadísticos descriptivos de la variable deuda inmobiliaria en función del nivel educativo de la persona de referencia (en euros de 2011).

Educación del cabeza de familia		Hasta Educación Secundaria		Educación Secundaria		Educación Universitaria	
Deuda inmobiliaria		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones	3.036		1.400		1.670	
	Media	56.241	10.279	45.452	13.737	28.174	2.382
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior		18.504		23.501	
		Límite superior		72.400		32.846	
	Mediana	0		0		0	
	Desv. típ.	566.366		514.004		97.351	
	Mínimo	0		0		0	
	Máximo	24.540.000		19.000.000		2.314.000	
	Amplitud intercuartil	9.900		16.000		125	
	Asimetría	32	0,04	36	0,07	11	0,06
	Curtosis	1.254	0,09	1.325	0,13	204	0,12
2002	Nº de Observaciones	2.718		1.220		1.205	
	Media	7.160	668	16.893	1.086	26.798	2.466
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior		14.762		21.960	
		Límite superior		19.023		31.636	
	Mediana	0		0		0	
	Desv. típ.	34.828		37.935		85.601	
	Mínimo	0		0		0	
	Máximo	1.101.767		448.306		2.133.882	
	Amplitud intercuartil	0		15.197		15.273	
	Asimetría	16	0,05	4	0,07	14	0,07
	Curtosis	418	0,09	21	0,14	312	0,14

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.20. Estadísticos descriptivos de la variable deuda inmobiliaria en función de la situación laboral de la persona de referencia (en euros de 2011).

Situación Laboral		Empleado por cuenta ajena		Empleado por cuenta propia		Jubilado		Inactividad laboral o desempleado	
Deuda inmobiliaria		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones	1.761		856		2.438		1.051	
	Media	46.099	2.515	153.310	39.057	19.988	5.848	19.301	2.750
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior		76.651		8.521		13.905	
		Límite superior		229.969		31.455		24.696	
	Mediana	0		0		0		0	
	Desv. típ.	105.541		1.142.716		288.730		89.138	
	Mínimo	0		0		0		0	
	Máximo	2.280.000		24.540.000		12.000.000		2.529.150	
	Amplitud intercuartil	65.000		89.581		0		0	
	Asimetría	9	0,06	18	0,08	34	0,05	22	0,08
	Curtosis	146	0,12	335	0,17	1.299	0,10	600	0,15
2002	Nº de Observaciones	1.805		702		1.786		850	
	Media	22.611	1.096	29.293	2.960	4.076	1.270	4.358	628
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior		23.481		1.584		3.126	
		Límite superior		35.104		6.567		5.590	
	Mediana	0		0		0		0	
	Desv. típ.	46.578		78.425		53.686		18.295	
	Mínimo	0		0		0		0	
	Máximo	658.537		1.101.767		2.133.882		235.550	
	Amplitud intercuartil	31.413		25.328		0		0	
	Asimetría	5	0,06	6	0,09	36	0,06	6	0,08
	Curtosis	40	0,12	62	0,18	1.393	0,12	45	0,17

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.21. Estadísticos descriptivos de la variable resto de deuda en función de la edad de la persona de referencia (en euros de 2011).

Edad del cabeza de familia		Joven		Adulto		Maduro		Jubilado	
Resto de Deuda		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones	346		1.331		1.963		2.466	
	Media	6.893	2.513	13.105	3.907	60.537	40.888	16.939	4.964
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	1.951	5.440		-19.650		7.205	
		Límite superior	11.835	20.770		140.725		26.673	
	Mediana	0		0		0		0	
	Desv. típ.	46.735		142.546		1.811.559		246.500	
	Mínimo	0		0		0		0	
	Máximo	751.000		4.850.000		80.000.000		8.000.000	
	Amplitud intercuartil	3.600		2.100		300		0	
	Asimetría	14	0,13	30	0,07	44	0,06	23	0,05
	Curtosis	202	0,26	1.002	0,13	1.936	0,11	603	0,10
2002	Nº de Observaciones	571		1.292		1.599		1.681	
	Media	2.996	447	5.438	723	7.464	2.293	2.910	1.580
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	2.118	4.020		2.965		-189	
		Límite superior	3.873	6.856		11.962		6.009	
	Mediana	0		0		0		0	
	Desv. típ.	10.672		25.980		91.706		64.785	
	Mínimo	-1		-1		-1		0	
	Máximo	137.319		697.785		3.500.617		2.508.736	
	Amplitud intercuartil	380		1.522		0		0	
	Asimetría	7	0,10	17	0,07	35	0,06	35	0,06
	Curtosis	67	0,20	410	0,14	1.320	0,12	1.342	0,12

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.22. Estadísticos descriptivos de la variable resto de deuda en función del sexo de la persona de referencia (en euros de 2011).

Género		Hombre		Mujer	
Resto de Deuda		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones	3.664		2.442	
	Media	45.722	22.197	5.286	835
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	2.203	3.648	
		Límite superior	89.241	6.924	
	Mediana	0		0	
	Desv. típ.	1.343.593		41.286	
	Mínimo	0		0	
	Máximo	80.000.000		1.430.000	
	Amplitud intercuartil	0		0	
	Asimetría	58	0,04	22	0,05
	Curtosis	3.427	0,08	663	0,10
2002	Nº de Observaciones	3.355		1.788	
	Media	6.282	1.352	2.509	515
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3.631	1.499	
		Límite superior	8.934	3.518	
	Mediana	0		0	
	Desv. típ.	78.337		21.772	
	Mínimo	-1		-1	
	Máximo	3.500.617		669.786	
	Amplitud intercuartil	0		0	
	Asimetría	37	0,04	22	0,06
	Curtosis	1.493	0,08	590	0,12

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.23. Estadísticos descriptivos de la variable resto de deuda en función del nivel educativo de la persona de referencia (en euros de 2011).

Educación del cabeza de familia			Hasta Educación Secundaria		Educación Secundaria		Educación Universitaria	
Resto de Deuda			Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones		3.036		1.400		1.670	
	Media		46.688	26.698	16.937	4.507	8.968	1.876
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	-5.660		8.095		5.289	
		Límite superior	99.036		25.779		12.647	
	Mediana		0		0		0	
	Desv. típ.		1.471.054		168.647		76.652	
	Mínimo		0		0		0	
	Máximo		80.000.000		3.900.000		2.163.644	
	Amplitud intercuartil		0		0		0	
	Asimetría		53	0,04	17	0,07	20	0,06
	Curtosis		2.878	0,09	334	0,13	491	0,12
2002	Nº de Observaciones		2.718		1.220		1.205	
	Media		3.902	1.003	6.075	2.887	6.261	1.054
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	1.935		412		4.192	
		Límite superior	5.869		11.739		8.329	
	Mediana		0		0		0	
	Desv. típ.		52.308		100.829		36.596	
	Mínimo		-1		-1		-1	
	Máximo		2.508.736		3.500.617		697.785	
	Amplitud intercuartil		0		0		0	
	Asimetría		42	0,05	34	0,07	11	0,07
	Curtosis		1.950	0,09	1.186	0,14	151	0,14

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.24. Estadísticos descriptivos de la variable resto de deuda en función de la situación laboral de la persona de referencia (en euros de 2011).

Situación Laboral			Empleado por cuenta ajena		Empleado por cuenta propia		Jubilado		Inactividad laboral o desempleado	
Resto de Deuda			Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones		1.761		856		2.438		1.051	
	Media		10.002	3.014	137.301	93.795	15.013	4.561	8.265	3.926
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	4.092		-46.795		6.069		561	
		Límite superior	15.913		321.398		23.958		15.969	
	Mediana		0		0		0		0	
	Desv. típ.		126.471		2.744.218		225.224		127.281	
	Mínimo		0		0		0		0	
	Máximo		4.850.000		80.000.000		8.000.000		3.900.000	
	Amplitud intercuartil		1.500		4.150		0		0	
	Asimetría		33	0,06	29	0,08	26	0,05	28	0,08
	Curtosis		1.231	0,12	842	0,17	779	0,10	843	0,15
2002	Nº de Observaciones		1.805		702		1.786		850	
	Media		5.744	1.970	11.144	1.736	2.824	1.442	2.738	953
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	1.880		7.737		-4		866	
		Límite superior	9.609		14.552		5.651		4.609	
	Mediana		0		0		0		0	
	Desv. típ.		83.711		45.984		60.926		27.799	
	Mínimo		-1		0		0		-1	
	Máximo		3.500.617		697.785		2.508.736		669.786	
	Amplitud intercuartil		580		0		0		0	
	Asimetría		40	0,06	9	0,09	39	0,06	20	0,08
	Curtosis		1.687	0,12	95	0,18	1.607	0,12	446	0,17

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.25. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza neta en función de la edad de la persona de referencia (en euros de 2011).

Edad del cabeza de familia		Joven		Adulto		Maduro		Jubilado	
Riqueza Neta		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones	346		1.331		1.963		2.466	
	Media	204.093	28.688	694.037	117.419	1.633.549	135.404	1.539.129	103.286
	Intervalo de confianza para la media al 95%	147.668		463.691		1.367.998		1.336.593	
	Límite inferior								
	Límite superior	260.518		924.383		1.899.100		1.741.665	
	Mediana	77.518		171.763		393.607		373.805	
	Desv. típ.	533.624		4.283.773		5.999.181		5.129.053	
	Mínimo	-166.300		-156.798		-57.210.152		-1.022.517	
	Máximo	5.752.227		114.799.658		124.460.000		85.418.000	
	Amplitud intercuartil	199.745		297.192		877.954		813.146	
	Asimetría	7	0,13	19	0,07	10	0,06	8	0,05
	Curtosis	61	0,26	434	0,13	157	0,11	91	0,10
2002	Nº de Observaciones	571		1.292		1.599		1.681	
	Media	186.333	22.109	451.510	43.230	918.189	231.776	464.415	40.800
	Intervalo de confianza para la media al 95%	142.908		366.701		463.572		384.390	
	Límite inferior								
	Límite superior	229.759		536.319		1.372.806		544.439	
	Mediana	80.188		171.662		265.980		174.003	
	Desv. típ.	528.312		1.553.886		9.268.139		1.672.800	
	Mínimo	-35.279		-80.088		-141.837		-7.935	
	Máximo	10.007.904		40.359.018		363.353.417		52.357.441	
	Amplitud intercuartil	148.710		290.819		500.717		311.943	
	Asimetría	13	0,10	16	0,07	38	0,06	20	0,06
	Curtosis	216	0,20	355	0,14	1.466	0,12	569	0,12

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.26. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza neta en función del sexo de la persona de referencia (en euros de 2011).

Género		Hombre		Mujer	
Riqueza Neta		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones	3.664		2.442	
	Media	1.754.070	103.319	642.757	52.048
	Intervalo de confianza para la media al 95%	1.551.501		540.694	
	Límite inferior				
	Límite superior	1.956.639		744.820	
	Mediana	368.700		210.512	
	Desv. típ.	6.254.018		2.572.030	
	Mínimo	-57.210.152		-1.022.517	
	Máximo	124.460.000		65.333.284	
	Amplitud intercuartil	933.083		392.399	
	Asimetría	9	0,04	16	0,05
	Curtosis	125	0,08	334	0,10
2002	Nº de Observaciones	3.355		1.788	
	Media	705.534	113.180	319.656	19.700
	Intervalo de confianza para la media al 95%	483.625		281.019	
	Límite inferior				
	Límite superior	927.444		358.293	
	Mediana	205.391		153.178	
	Desv. típ.	6.555.668		833.002	
	Mínimo	-141.837		-77.122	
	Máximo	363.353.417		18.737.635	
	Amplitud intercuartil	394.393		256.930	
	Asimetría	51	0,04	13	0,06
	Curtosis	2.796	0,08	229	0,12

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.27. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza neta en función del nivel educativo de la persona de referencia (en euros de 2011).

Educación del cabeza de familia		Hasta Educación Secundaria		Educación Secundaria		Educación Universitaria	
Riqueza Neta		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones	3.036		1.400		1.670	
	Media	1.363.177	103.602	1.199.879	110.637	1.304.246	117.266
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	1.160.041	982.846		Límite superior	1.074.242
			1.566.314	1.416.912			1.534.249
	Mediana	285.241		296.875		298.318	
	Desv. típ.	5.708.449		4.139.670		4.792.141	
	Mínimo	-57.210.152		-166.300		-143.500	
	Máximo	124.460.000		66.089.848		99.334.367	
	Amplitud intercuartil	681.138		688.714		675.123	
	Asimetría	11	0,04	9	0,07	11	0,06
	Curtosis	177	0,09	108	0,13	157	0,12
2002	Nº de Observaciones	2.718		1.220		1.205	
	Media	241.675	11.088	553.543	62.721	1.333.126	308.194
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	219.934	430.490		Límite superior	728.469
			263.416	676.595			1.937.784
	Mediana	130.005		209.039		449.774	
	Desv. típ.	578.055		2.190.745		10.698.388	
	Mínimo	-80.088		-35.279		-141.837	
	Máximo	16.002.214		52.357.441		363.353.417	
	Amplitud intercuartil	190.008		353.155		765.971	
	Asimetría	15	0,05	17	0,07	32	0,07
	Curtosis	315	0,09	352	0,14	1.092	0,14

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Tabla a3.28. Estadísticos descriptivos de la variable riqueza neta en función de la situación laboral de la persona de referencia (en euros de 2011).

Situación Laboral		Empleado por cuenta ajena		Empleado por cuenta propia		Jubilado		Inactividad laboral o desempleado	
Riqueza Neta		Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.	Estadístico	Error típ.
2011	Nº de Observaciones	1.761		856		2.438		1.051	
	Media	791.178	96.279	3.671.005	336.712	1.230.353	83.860	438.898	39.015
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	602.345	3.010.126		Límite superior	1.065.909	362.341	
			980.011	4.331.883			1.394.797	515.455	
	Mediana	208.819		878.646		378.554		152.253	
	Desv. típ.	4.040.275		9.851.335		4.140.665		1.264.847	
	Mínimo	-166.300		-57.210.152		-5.000		-1.022.517	
	Máximo	114.799.658		124.460.000		85.418.000		17.936.010	
	Amplitud intercuartil	372.520		2.234.209		716.078		291.251	
	Asimetría	18	0,06	5	0,08	11	0,05	9	0,08
	Curtosis	434	0,12	48	0,17	156	0,10	99	0,15
2002	Nº de Observaciones	1.805		702		1.786		850	
	Media	364.291	35.475	1.797.867	528.577	436.460	25.243	281.701	31.175
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	294.715	760.084		Límite superior	386.952	220.511	
			433.867	2.835.650			485.969	342.891	
	Mediana	153.336		461.560		200.153		115.116	
	Desv. típ.	1.507.161		14.004.784		1.066.791		908.909	
	Mínimo	-141.837		-80.088		-22.981		-77.122	
	Máximo	52.357.441		363.353.417		27.151.887		18.737.635	
	Amplitud intercuartil	260.585		874.803		340.106		203.923	
	Asimetría	25	0,06	25	0,09	13	0,06	13	0,08
	Curtosis	807	0,12	636	0,18	254	0,12	234	0,17

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Anexo 4. Análisis de Varianza (ANOVA).

Tabla a4.1. Prueba de Levene de homogeneidad de varianzas (2011).

Levene (Valor p)	Renta anual	Activos financieros	Activos inmobiliarios	Activos reales	Deuda inmobiliaria	Resto de deudas	Riqueza neta
Edad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00
Educación	0,08	0,36	0,04	0,35	0,01	0,05	0,12
Situación laboral	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tamaño del hogar	0,38	0,03	0,09	0,01	0,04	0,03	0,09

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Valor de significación >0.05 (varianzas iguales)

Tabla a4.2. Resultados del ANOVA de los Factores (2011).

ANOVA	Variables dependientes													
Factores	Renta anual		Activos financieros		Activos inmobiliarios		Activos reales		Deuda inmobiliaria		Resto de deudas		Riqueza neta	
	F	Valor p	F	Valor p	F	Valor p	F	Valor p	F	Valor p	F	Valor p	F	Valor p
Edad	10,91	0,00	5,47	0,00	22,04	0,00	3,97	0,01	3,62	0,01	0,87	0,46	16,06	0,00
Educación	1,00	0,37	0,34	0,71	1,08	0,34	0,28	0,76	1,91	0,15	0,84	0,43	0,48	0,62
Situación laboral	47,75	0,00	12,41	0,00	62,90	0,00	71,01	0,00	18,50	0,00	3,57	0,01	79,42	0,00
Tamaño del hogar	0,35	0,84	0,76	0,55	0,85	0,49	0,96	0,43	0,90	0,46	0,73	0,57	0,79	0,53

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Valor de significación >0.05 (valores medios iguales)

Nota: La hipótesis que prueba el ANOVA⁶⁸ de un factor es que las medias poblacionales son iguales (en este caso las medias de las variables cuantitativas en cada uno de los niveles de los factores o variables cualitativas). El ANOVA de un factor, se basa en el cumplimiento de los supuestos de normalidad y homocedasticidad. Respecto a la normalidad, las variables cuantitativas se distribuyen normalmente en j muestras. No obstante, el estadístico F se comporta razonablemente bien con distribuciones muestrales alejadas de la normalidad, si los tamaños de los grupos son suficientemente grandes, tal y como sucede en las variables analizadas. Respecto al supuesto de homogeneidad de varianzas, significa que las j muestras deben tener la misma varianza para que el ANOVA sea viable.

⁶⁸ Para poner a prueba la hipótesis, se calcula un estadístico, denominado F , que refleja el grado de igualdad existente entre las medias que se están comparando. El numerador del estadístico F es una estimación de la varianza poblacional basada en la variabilidad existente entre las medias de cada grupo $\hat{\sigma}_1^2 = n\hat{\sigma}_Y^2$. El denominador es también una estimación de la varianza poblacional, pero calculada según la variabilidad existente dentro de cada grupo $\hat{\sigma}_2^2 = \bar{S}_j^2$ (siendo j los distintos grupo o niveles del factor):

$$F = \frac{\hat{\sigma}_1^2}{\hat{\sigma}_2^2} = \frac{n\hat{\sigma}_Y^2}{\bar{S}_j^2}$$

Si las medias poblacionales son iguales, las medias muestrales serán similares, existiendo entre ellas diferencias atribuibles al azar. En este caso el cociente F tomará un valor próximo a 1. Si las medias muestrales son distintas, el cociente F tomará un valor mayor que 1. Cuanto más diferentes sean las medias, mayor será el valor de F .

Tabla a4.3. Pruebas robustas de igualdad de medias según los factores (2011).

		Variables dependientes						
Factores		Renta anual	Activos financieros	Activos inmobiliarios	Activos reales	Deuda inmobiliaria	Resto de deudas	Riqueza neta
Edad	Welch ⁽¹⁾	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00
	Brown-Forsythe ⁽¹⁾	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00
Educación	Welch ⁽¹⁾	0,27	0,58	0,28	0,71	0,02	0,10	0,56
	Brown-Forsythe ⁽¹⁾	0,23	0,66	0,27	0,73	0,10	0,20	0,57
Situación laboral	Welch ⁽¹⁾	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00
	Brown-Forsythe ⁽¹⁾	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00
Tamaño del hogar	Welch ⁽¹⁾	0,85	0,53	0,39	0,54	0,40	0,41	0,57
	Brown-Forsythe ⁽¹⁾	0,86	0,55	0,54	0,46	0,49	0,55	0,55

Nota (1): Distribuidos en F asintóticamente.

Valor de significación >0.05 (valores medios iguales)

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Nota: Se muestra el resultado de las pruebas robustas de igualdad de medias en función de los factores seleccionados, ya que a medida que el tamaño de la muestra aumenta, las distribuciones de los estadísticos tienden a una distribución *F*.

Tabla a4.4. Prueba Games-Howell: Comparaciones múltiples en función del factor situación laboral de la persona de referencia (EFF 2011).

Variable dependiente	(I) Situación laboral	(J) Situación laboral	Diferencia de medias (I-J)	Valor p	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Renta anual (euros)	Empleado por cuenta ajena	Por cuenta propia	-46.602 € *	0,00	-73.449 €	-19.755 €
		Jubilado	21.619 € *	0,00	5.901 €	37.338 €
		Inactividad	40.873 € *	0,00	25.470 €	56.277 €
	Empleado por cuenta propia	Por cuenta ajena	46.602 € *	0,00	19.755 €	73.449 €
		Jubilado	68.222 € *	0,00	45.537 €	90.906 €
		Inactividad	87.475 € *	0,00	65.007 €	109.943 €
	Jubilado	Por cuenta propia	-21.619 € *	0,00	-37.338 €	-5.901 €
		Por cuenta ajena	-68.222 € *	0,00	-90.906 €	-45.537 €
		Inactividad	19.254 € *	0,00	13.747 €	24.761 €
	Inactividad laboral o desempleado	Por cuenta propia	-40.873 € *	0,00	-56.277 €	-25.470 €
		Por cuenta ajena	-87.475 € *	0,00	-109.943 €	-65.007 €
		Jubilado	-19.254 € *	0,00	-24.761 €	-13.747 €
Activos financieros	Empleado por cuenta ajena	Por cuenta propia	-472.771 € *	0,00	-787.063 €	-158.479 €
		Jubilado	-66.482 €	0,88	-296.095 €	163.131 €
		Inactividad	208.304 € *	0,05	1.762 €	414.846 €
	Empleado por cuenta propia	Por cuenta ajena	472.771 € *	0,00	158.479 €	787.063 €
		Jubilado	406.289 € *	0,00	137.758 €	674.819 €
		Inactividad	681.075 € *	0,00	431.947 €	930.203 €
	Jubilado	Por cuenta propia	66.482 €	0,88	-163.131 €	296.095 €
		Por cuenta ajena	-406.289 € *	0,00	-674.819 €	-137.758 €
		Inactividad	274.786 € *	0,00	148.653 €	400.919 €
	Inactividad laboral o desempleado	Por cuenta propia	-208.304 € *	0,05	-414.846 €	-1.762 €
		Por cuenta ajena	-681.075 € *	0,00	-930.203 €	-431.947 €
		Jubilado	-274.786 € *	0,00	-400.919 €	-148.653 €
Activos inmobiliarios	Empleado por cuenta ajena	Por cuenta propia	-1.064.122 € *	0,00	-1.469.621 €	-658.623 €
		Jubilado	-258.005 € *	0,00	-349.822 €	-166.187 €
		Inactividad	70.297 €	0,06	-1.974 €	142.567 €
	Empleado por cuenta propia	Por cuenta ajena	1.064.122 € *	0,00	658.623 €	1.469.621 €
		Jubilado	806.117 € *	0,00	394.609 €	1.217.626 €
		Inactividad	1.134.419 € *	0,00	726.812 €	1.542.026 €
	Jubilado	Por cuenta propia	258.005 € *	0,00	166.187 €	349.822 €
		Por cuenta ajena	-	0,00	-1.217.626 €	-394.609 €
		Inactividad	328.301 € *	0,00	227.542 €	429.060 €
	Inactividad laboral o desempleado	Por cuenta propia	-70.297 €	0,06	-142.567 €	1.974 €
		Por cuenta ajena	-1.134.419 € *	0,00	-1.542.026 €	-726.812 €
		Jubilado	-328.301 € *	0,00	-429.060 €	-227.542 €
Activos reales	Empleado por cuenta ajena	Por cuenta propia	-1.577.443 € *	0,00	-2.138.955 €	-1.015.931 €
		Jubilado	-93.588 €	0,38	-244.198 €	57.022 €
		Inactividad	102.215 € *	0,01	19.886 €	184.545 €
	Empleado por cuenta propia	Por cuenta ajena	1.577.443 € *	0,00	1.015.931 €	2.138.955 €
		Jubilado	1.483.855 € *	0,00	913.762 €	2.053.949 €
		Inactividad	1.679.658 € *	0,00	1.123.630 €	2.235.687 €
	Jubilado	Por cuenta propia	93.588 €	0,38	-57.022 €	244.198 €
		Por cuenta ajena	-1.483.855 € *	0,00	-2.053.949 €	-913.762 €
		Inactividad	195.803 € *	0,00	67.219 €	324.388 €
	Inactividad laboral o desempleado	Por cuenta propia	-102.215 € *	0,01	-184.545 €	-19.886 €
		Por cuenta ajena	-1.679.658 € *	0,00	-2.235.687 €	-1.123.630 €
		Jubilado	-195.803 € *	0,00	-324.388 €	-67.219 €

*, La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Nota: Los grupos cuyas medias difieren significativamente al nivel de significación establecido (95%) están marcados por un asterisco. Los límites del intervalo de confianza de las dos últimas columnas permiten estimar entre qué límites se encuentra la verdadera diferencia entre las medias de los grupos. Estos intervalos permiten tomar decisiones sobre si dos promedios difieren o no significativamente (dependiendo de que el intervalo incluya o no el valor cero).

Tabla a4.4. Prueba Games-Howell: Comparaciones múltiples en función del factor situación laboral de la persona de referencia (EFF 2011, continuación).

Variable dependiente	(I) Tamaño del hogar	(J) Tamaño del hogar	Diferencia de medias (I-J)	Valor p	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Deuda inmobiliaria	Empleado por cuenta ajena	Por cuenta propia	-107.211 € *	0,03	-207.954 €	-6.467 €
		Jubilado	26.111 € *	0,00	9.750 €	42.473 €
		Inactividad	26.799 € *	0,00	17.219 €	36.378 €
	Empleado por cuenta propia	Por cuenta ajena	107.211 € *	0,03	6.467 €	207.954 €
		Jubilado	133.322 € *	0,00	31.673 €	234.971 €
		Inactividad	134.010 € *	0,00	33.226 €	234.793 €
	Jubilado	Por cuenta propia	-26.111 € *	0,00	-42.473 €	-9.750 €
		Por cuenta ajena	-133.322 € *	0,00	-234.971 €	-31.673 €
		Inactividad	687 €	1,00	-15.921 €	17.296 €
	Inactividad laboral o desempleado	Por cuenta propia	-26.799 € *	0,00	-36.378 €	-17.219 €
		Por cuenta ajena	-134.010 € *	0,00	-234.793 €	-33.226 €
		Jubilado	-687 €	1,00	-17.296 €	15.921 €
Resto de deudas	Empleado por cuenta ajena	Por cuenta propia	-127.299 €	0,53	-368.860 €	114.263 €
		Jubilado	-5.011 €	0,80	-19.062 €	9.040 €
		Inactividad	1.737 €	0,99	-10.988 €	14.462 €
	Empleado por cuenta propia	Por cuenta ajena	127.299 €	0,53	-114.263 €	368.860 €
		Jubilado	122.288 €	0,56	-119.433 €	364.009 €
		Inactividad	129.036 €	0,52	-112.612 €	370.684 €
	Jubilado	Por cuenta propia	5.011 €	0,80	-9.040 €	19.062 €
		Por cuenta ajena	-122.288 €	0,56	-364.009 €	119.433 €
		Inactividad	6.748 €	0,68	-8.721 €	22.218 €
	Inactividad laboral o desempleado	Por cuenta propia	-1.737 €	0,99	-14.462 €	10.988 €
		Por cuenta ajena	-129.036 €	0,52	-370.684 €	112.612 €
		Jubilado	-6.748 €	0,68	-22.218 €	8.721 €
Riqueza neta (euros)	Empleado por cuenta ajena	Por cuenta propia	-2.879.827 € *	0,00	-3.781.036 €	-1.978.617 €
		Jubilado	-439.175 € *	0,00	-767.331 €	-111.019 €
		Inactividad	352.280 € *	0,00	85.203 €	619.357 €
	Empleado por cuenta propia	Por cuenta ajena	2.879.827 € *	0,00	1.978.617 €	3.781.036 €
		Jubilado	2.440.652 € *	0,00	1.547.646 €	3.333.657 €
		Inactividad	3.232.107 € *	0,00	2.359.626 €	4.104.587 €
	Jubilado	Por cuenta propia	439.175 € *	0,00	111.019 €	767.331 €
		Por cuenta ajena	-2.440.652 € *	0,00	-3.333.657 €	-1.547.646 €
		Inactividad	791.455 € *	0,00	553.719 €	1.029.191 €
	Inactividad laboral o desempleado	Por cuenta propia	-352.280 € *	0,00	-619.357 €	-85.203 €
		Por cuenta ajena	-3.232.107 € *	0,00	-4.104.587 €	-2.359.626 €
		Jubilado	-791.455 € *	0,00	-1.029.191 €	-553.719 €

*. La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Nota: Los grupos cuyas medias difieren significativamente al nivel de significación establecido (95%) están marcados por un asterisco. Los límites del intervalo de confianza de las dos últimas columnas permiten estimar entre qué límites se encuentra la verdadera diferencia entre las medias de los grupos. Estos intervalos permiten tomar decisiones sobre si dos promedios difieren o no significativamente (dependiendo de que el intervalo incluya o no el valor cero).

Tabla a4.5. Prueba Games-Howell: Comparaciones múltiples en función del factor nivel educativo de la persona de referencia (EFF 2011).

Variable dependiente	(I) Educación	(J) Educación	Diferencia de medias (I-J)	Valor p	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Renta anual (euros)	Hasta Ed. Secundaria	Ed. Secundaria	7.533 €	0,24	-3.483	18.549
		Ed. Universitaria	4.697 €	0,62	-7.058	16.452
	Educación Secundaria	Hasta Ed. Secundaria	-7.533 €	0,24	-18.549	3.483
		Ed. Universitaria	-2.836 €	0,75	-11.956	6.285
	Educación	Hasta Ed. Secund.	-4.697 €	0,62	-16.452	7.058
		Ed. Secundaria	2.836 €	0,75	-6.285	11.956
Activos financieros	Hasta Ed. Secundaria	Ed. Secundaria	64.458 €	0,61	-95.905 €	224.821 €
		Ed. Universitaria	8.071 €	0,99	-171.489 €	187.630 €
	Educación Secundaria	Hasta Ed. Secundaria	-64.458 €	0,61	-224.821 €	95.905 €
		Ed. Universitaria	-56.387 €	0,71	-224.634 €	111.860 €
	Educación	Hasta Ed. Secund.	-8.071 €	0,99	-187.630 €	171.489 €
		Ed. Secundaria	56.387 €	0,71	-111.860 €	224.634 €
Activos inmobiliarios	Hasta Ed. Secundaria	Ed. Secundaria	68.550 €	0,58	-93.851 €	230.952 €
		Ed. Universitaria	84.321 €	0,25	-40.443 €	209.086 €
	Educación Secundaria	Hasta Ed. Secundaria	-68.550 €	0,58	-230.952 €	93.851 €
		Ed. Universitaria	15.771 €	0,96	-126.132 €	157.674 €
	Educación	Hasta Ed. Secund.	-84.321 €	0,25	-209.086 €	40.443 €
		Ed. Secundaria	-15.771 €	0,96	-157.674 €	126.132 €
Activos reales	Hasta Ed. Secundaria	Ed. Secundaria	70.830 €	0,69	-130.215 €	271.876 €
		Ed. Universitaria	32.327 €	0,94	-185.878 €	250.532 €
	Educación Secundaria	Hasta Ed. Secundaria	-70.830 €	0,69	-271.876 €	130.215 €
		Ed. Universitaria	-38.503 €	0,92	-264.350 €	187.344 €
	Educación	Hasta Ed. Secund.	-32.327 €	0,94	-250.532 €	185.878 €
		Ed. Secundaria	38.503 €	0,92	-187.344 €	264.350 €
Deuda inmobiliaria	Hasta Ed. Secundaria	Ed. Secundaria	10.789 €	0,80	-29.443 €	51.020 €
		Ed. Universitaria	28.067 € *	0,02	3.327 €	52.807 €
	Educación Secundaria	Hasta Ed. Secundaria	-10.789 €	0,80	-51.020 €	29.443 €
		Ed. Universitaria	17.278 €	0,43	-15.432 €	49.988 €
	Educación	Hasta Ed. Secund.	-28.067 € *	0,02	-52.807 €	-3.327 €
		Ed. Secundaria	-17.278 €	0,43	-49.988 €	15.432 €
Resto de deudas	Hasta Ed. Secundaria	Ed. Secundaria	29.751 €	0,51	-33.736 €	93.238 €
		Ed. Universitaria	37.721 €	0,34	-25.036 €	100.478 €
	Educación Secundaria	Hasta Ed. Secundaria	-29.751 €	0,51	-93.238 €	33.736 €
		Ed. Universitaria	7.970 €	0,23	-3.481 €	19.421 €
	Educación	Hasta Ed. Secund.	-37.721 €	0,34	-100.478 €	25.036 €
		Ed. Secundaria	-7.970 €	0,23	-19.421 €	3.481 €
Riqueza neta (euros)	Hasta Ed. Secundaria	Ed. Secundaria	163.299 €	0,53	-192.085 €	518.683 €
		Ed. Universitaria	58.932 €	0,92	-307.938 €	425.801 €
	Educación Secundaria	Hasta Ed. Secundaria	-163.299 €	0,53	-518.683 €	192.085 €
		Ed. Universitaria	-104.367 €	0,79	-482.403 €	273.668 €
	Educación	Hasta Ed. Secund.	-58.932 €	0,92	-425.801 €	307.938 €
		Ed. Secundaria	104.367 €	0,79	-273.668 €	482.403 €

*. La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Nota: Los grupos cuyas medias difieren significativamente al nivel de significación establecido (95%) están marcados por un asterisco. Los límites del intervalo de confianza de las dos últimas columnas permiten estimar entre qué límites se encuentra la verdadera diferencia entre las medias de los grupos. Estos intervalos permiten tomar decisiones sobre si dos promedios difieren o no significativamente (dependiendo de que el intervalo incluya o no el valor cero).

Tabla a4.6. Subgrupos homogéneos del procedimiento ANOVA: Factor nivel educativo (EFF 2011).

Variable dependiente	Educación	N	Subconjunto para alfa = .05
			1
Renta anual (euros)	Ed. Secundaria	1.400	53.669 €
	Ed. Universitaria	1.670	56.504 €
	Hasta Ed. Secundaria	3.036	61.201 €
	Valor p		0,39
Activos financieros	Ed. Secundaria	1.400	331.906 €
	Ed. Universitaria	1.670	388.293 €
	Hasta Ed. Secundaria	3.036	396.364 €
	Valor p		0,71
Activos inmobiliarios	Ed. Universitaria	1.670	595.565 €
	Ed. Secundaria	1.400	611.336 €
	Hasta Ed. Secundaria	3.036	679.887 €
	Valor p		0,43
Activos reales	Ed. Secundaria	1.400	319.026 €
	Ed. Universitaria	1.670	357.529 €
	Hasta Ed. Secundaria	3.036	389.856 €
	Valor p		0,75
Deuda inmobiliaria	Ed. Universitaria	1.670	28.174 €
	Ed. Secundaria	1.400	45.452 €
	Hasta Ed. Secundaria	3.036	56.241 €
	Valor p		0,17
Resto de deudas	Ed. Universitaria	1.670	8.968 €
	Ed. Secundaria	1.400	16.937 €
	Hasta Ed. Secundaria	3.036	46.688 €
	Valor p		0,52
Riqueza neta (euros)	Ed. Secundaria	1.400	1.199.879 €
	Ed. Universitaria	1.670	1.304.246 €
	Hasta Ed. Secundaria	3.036	1.363.177 €
	Valor p		0,60

Nota: Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Anexo 5. Contraste no paramétrico alternativo al ANOVA de un factor (2011).

Tabla a5.1. Prueba de Kruskal-Wallis en función de la edad de la persona de la persona de referencia.

Variable de Agrupación	Nº. Observ.	Rango Promedio						
Edad	N	Renta anual	Activos financieros	Activos inmobiliarios	Activos reales	Deuda inmobiliaria	Resto de deudas	Riqueza Neta
Joven	346	2.725	1.973	1.885	2.623	3.903	3.537	1.519
Adulto	1.331	3.081	2.542	2.474	2.965	3.814	3.406	2.322
Maduro	1.963	3.570	3.355	3.398	3.302	3.112	3.212	3.431
Jubilado	2.466	2.673	3.241	3.256	2.964	2.478	2.670	3.363
Total	6.106							
Valor p asintót. ⁽¹⁾		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nota (1): Estadístico de contraste Prueba de Kruskal-Wallis

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Tabla a5.2. Prueba de Kruskal-Wallis en función de la situación laboral de la persona de referencia.

Variable de Agrupación	Nº. Observ.	Rango Promedio						
Situación laboral	N	Renta anual	Activos financieros	Activos inmobiliarios	Activos reales	Deuda inmobiliaria	Resto de deudas	Riqueza Neta
Empleado por cuenta ajena	1.761	3.569	2.862	2.762	2.698	3.625	3.339	2.589
Empleado por cuenta propia	856	4.135	3.967	4.058	4.988	3.588	3.370	4.209
Jubilado	2.438	2.794	3.255	3.260	2.840	2.528	2.740	3.354
Inactividad laboral o desempleado	1.051	1.910	2.161	2.244	2.569	2.880	3.045	2.195
Total	6.106							
Valor p asintót. (1)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nota (1): Estadístico de contraste Prueba de Kruskal-Wallis

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Anexo 6. Distribución de la riqueza neta, riqueza financiera e inmobiliaria y la renta ^(a).**Tabla a6.1. Evolución de la distribución en función de los percentiles (2002 versus 2011).**

Año / Percentiles	10%	25%	Mediana	75%	90%
<u>Todos los hogares</u> ^(b)					
<i>Riqueza neta</i>					
2002	13,7	77,4	182,7	419,7	957,0
2011	24,8	120,2	291,8	801,0	2.091,4
Variación (%)	+81,0%	+55,4%	+59,7%	+90,9%	+118,5%
<i>Riqueza financiera</i>					
2002	0,6	1,9	10,8	51,3	201,4
2011	0,5	3,7	23,9	119,0	463,6
Variación (%)	(11,3)%	+92,1%	+122,0%	+132,0%	+130,3%
<i>Riqueza inmobiliaria</i>					
2002	0,0	76,0	167,2	342,5	681,3
2011	30,0	120,2	252,4	601,0	1.310,0
Variación (%)	n.a.	+58,2%	+51,0%	+75,5%	+92,3%
<i>Renta</i>					
2002	9,9	17,0	30,8	56,0	100,3
2011	9,8	16,8	30,6	57,8	108,8
Variación (%)	(1,0)%	(1,5)%	(0,6)%	+3,2%	+8,5%

Nota (a): Para el cálculo de los cuantiles de Riqueza neta, Riqueza financiera y Renta, los hogares se clasifican en función de su importe.

Nota (b): En miles de euros.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF.

Anexo 7. Análisis Factorial.

Tabla a7.1. Matriz de correlaciones^(a).

Correlación	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Activos financieros	1,00							
2. Renta anual	0,48	1,00						
3. Edad	0,01	0,00	1,00					
4. Antigüedad laboral	-0,01	-0,10	-0,01	1,00				
5. Activos reales	0,07	-0,01	-0,02	0,47	1,00			
6. Activos inmobiliarios	-0,04	-0,04	-0,02	0,30	0,67	1,00		
7. Deuda inmobiliaria	0,04	-0,02	-0,01	0,53	0,21	0,05	1,00	
8. Resto de deudas	0,03	-0,02	0,02	0,42	0,23	0,07	0,41	1,00

Nota (a): Determinante = ,198

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Tabla a7.2. Medida de adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y prueba de Bartlett.

1. Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin		0,622
2. Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	9.891,38
	gl	28
	Sig.	0,000

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Tabla a7.3. Matriz de correlaciones reproducidas.

Correlación reproducida	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Activos financieros	,823 ^(b)							
2. Renta anual	0,72	,785 ^(b)						
3. Edad	0,01	-0,02	,692 ^(b)					
4. Antigüedad laboral	0,10	0,09	0,67	,669 ^(b)				
5. Activos reales	0,27	0,42	0,03	0,09	,383 ^(b)			
6. Activos inmobiliarios	0,21	0,51	0,06	0,13	0,48	,802 ^(b)		
7. Deuda inmobiliaria	-0,03	0,32	-0,05	0,00	0,40	0,76	,821 ^(b)	
8. Resto de deudas	0,00	0,00	0,00	0,02	0,26	0,03	-0,04	,953 ^(b)
Residual ^(a)								
1. Activos financieros								
2. Renta anual	-0,25							
3. Edad	0,00	-0,01						
4. Antigüedad laboral	0,02	0,03	0,00					
5. Activos reales	-0,01	-0,01	0,01	-0,04				
6. Activos inmobiliarios	0,00	0,05	-0,01	0,00	-0,08			
7. Deuda inmobiliaria	-0,02	0,01	-0,01	-0,09	-0,01	0,05		
8. Resto de deudas	-0,03	0,01	0,00	-0,15	0,02	0,06	-0,23	

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. Los residuos se calculan entre las correlaciones observadas y reproducidas. Hay 10 (35,0%) residuales no redundantes con valores absolutos mayores que 0,05.

Nota (b): Comunalidades reproducidas.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Tabla a7.4. Factores retenidos y varianza total explicada⁶⁹.

Factor	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,437	30,459	30,459	2,437	30,459	30,459	1,928	24,096	24,096
2	1,356	16,948	47,407	1,356	16,948	47,407	1,612	20,145	44,242
3	1,125	14,063	61,470	1,125	14,063	61,470	1,366	17,079	61,321
4	1,010	12,621	74,091	1,010	12,621	74,091	1,022	12,771	74,091
5	0,776	9,702	83,794						
6	0,643	8,032	91,826						
7	0,363	4,539	96,364						
8	0,291	3,636	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

⁶⁹ La varianza explicada indica las saturaciones factoriales, donde en el caso de la solución rotada, el primer factor explica el 30,459% de la varianza y así sucesivamente, hasta que los primeros cuatro factores explican el 74,091% de la varianza.

Tabla a7.5. Matriz de componentes sin rotar ^(a).

	Factores			
	1	2	3	4
Activos inmobiliarios	0,820			
Renta anual	0,784			
Deuda inmobiliaria	0,668		0,545	
Activos reales	0,581			
Edad		0,806		
Antigüedad laboral		0,783		
Activos financieros	0,555		-0,705	
Resto de deudas				0,970

Nota (a): 4 componentes extraídos

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Nota: La matriz de componentes sin rotar, indica las cargas factoriales de cada variable para cada factor sin rotar (de mayor a menor correlación entre el factor y las variables). Cada número representa la correlación entre la variable y el factor sin rotar, por lo que a valores altos del factor se tendrán valores altos de la variable en el caso de tener un valor positivo o se tendrán valores reducidos de la variable en el caso de tener un signo negativo.

Tabla a7.6. Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes.

	Factores			
	1	2	3	4
Activos financieros	-0,206	0,643	-0,014	-0,026
Renta anual	0,046	0,484	-0,039	-0,044
Edad	-0,013	-0,057	0,615	-0,018
Antigüedad laboral	-0,002	0,003	0,595	0,001
Activos reales	0,205	0,096	0,009	0,222
Activos inmobiliarios	0,458	-0,035	0,039	-0,031
Deuda inmobiliaria	0,544	-0,218	-0,053	-0,091
Resto de deudas	-0,021	-0,043	-0,013	0,961

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Anexo 8. Análisis de Contingencia.

Tabla a8.1. Pruebas chi-cuadrado: Factor patrimonio inmobiliario.

	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,47
N de casos válidos	6.106

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Tabla a8.2. Pruebas chi-cuadrado: Factor deuda del hogar.

	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,15
N de casos válidos	6.106

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Anexo 9. Modelo de Regresión Logístico Binario (Logit).

Tabla a9.1. Modelo de regresión logit: Matriz de correlaciones.

Correlación	1	2	3	4	5	6	7
1. Ln (riqueza neta)	1						
2. Ln (renta)	0,33	1					
3. Ln (riqueza financiera)	-0,41	-0,03	1				
4. Edad	0,01	0,08	0,09	1			
5. Situación laboral (parado)	0,06	0,08	0,01	0,37	1		
6. Sexo (mujer)	0,05	0,04	0,01	0,21	0,23	1	
7. Vivienda principal (alquilado)	0,03	0,04	0,01	0,15	0,26	0,47	1

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

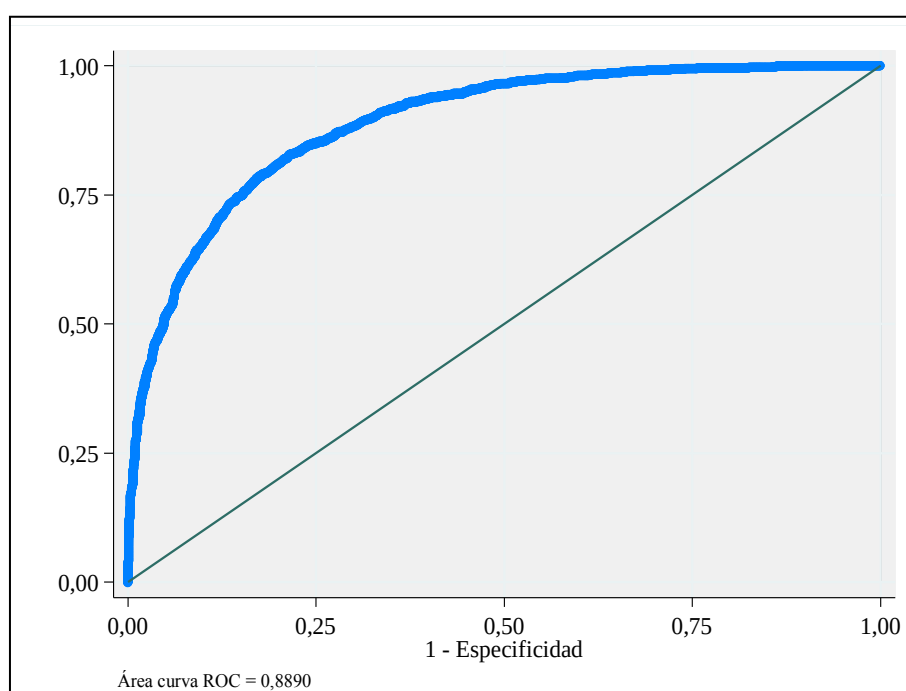
Tabla a9.2. Modelo de regresión logit: Tabla de clasificación de casos (modelo 1 sin variables independientes).

Modelo 1		Estimado		
Observado		Activos financieros con riesgo		Total
		Hogar Sin Activos	Hogar Con Activos	
Activos financieros con riesgo	Hogar Sin Activos	0	2.720	2.720
	Hogar Con Activos	0	3.057	3.057
Total		0	5.777	5.777
Especificidad (% de hogares estimado correcto con $P(A_i) < 0,5$)				0,0
Sensibilidad (% de hogares estimado correcto con $P(A_i) > 0,5$)				100,0
Hogares clasificados correctamente				52,9

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

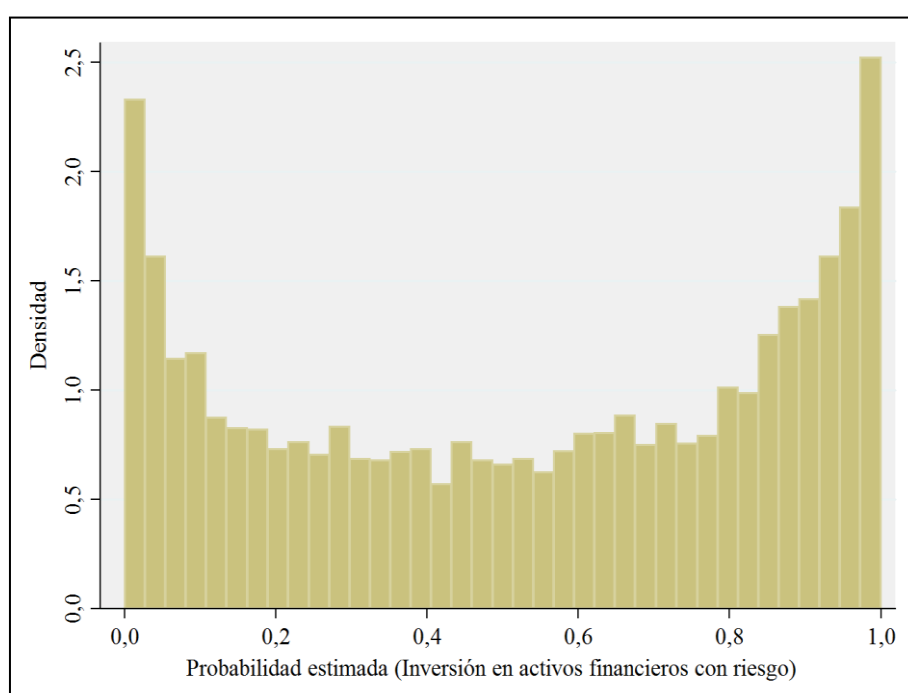
Nota: En el modelo se incluye una constante. El valor de corte es 0,5, por lo que aquellos hogares con una probabilidad estimada mayor a 0,5 se clasifican como "Hogar con Activos Financieros con Riesgo".

Figura a9.1. Curva ROC (modelo 1).



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Figura a9.2. Histograma de la probabilidad estimada (modelo 1).



Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Tabla a9.3. Modelo de regresión logit: Tabla de contingencia de la prueba de Hosmer-Lemeshow (modelo 1).

Grupos	Probabilidad	Hogar con activos con riesgo		Hogar sin activos con riesgo		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
1	0,049	14	13	564	565	578
2	0,142	57	54	521	524	578
3	0,275	106	120	472	458	578
4	0,414	200	198	377	380	577
5	0,561	290	282	288	296	578
6	0,690	362	363	216	215	578
7	0,807	440	433	137	144	577
8	0,892	487	493	91	85	578
9	0,956	539	536	39	42	578
10	1,000	562	566	15	11	577

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.

Tabla a9.4. Modelo de regresión logit: Tabla de contingencias de la prueba de Hosmer-Lemeshow (modelo 2).

Grupos	Probabilidad	Hogar con activos con riesgo		Hogar sin activos con riesgo		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
1	0,048	14	12	564	566	578
2	0,140	46	53	532	525	578
3	0,269	112	117	466	461	578
4	0,409	207	195	370	382	577
5	0,556	273	279	305	299	578
6	0,695	376	364	202	214	578
7	0,813	437	437	140	140	577
8	0,897	487	496	91	82	578
9	0,960	543	537	35	41	578
10	1,000	562	567	15	11	577

Fuente: Elaboración propia a partir de la EFF 2011.