

Julio, 2024



# Alfabetización financiera en España

Un estudio de los factores  
individuales y regionales

Máster en Dirección y Gestión  
Contable y Financiera

Trabajo de fin de máster

Castiñeira Carracedo, Martiño

## Hoja de autorización

Trabajo de fin de máster presentado en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Santiago de Compostela por Martiño Castiñeira Carracedo, como requisito para obtener el título de Máster Oficial en Dirección y Gestión Contable y Financiera y que cuenta con la autorización y dirección de Sara Fernández López y Marta Portela Maseda, para su presentación y defensa.

## Resumo

Dada la importancia que tiene el grado de alfabetización financiera en las decisiones financieras y en el bienestar financiero, es vital conocer el caso español. En este trabajo, se han investigado las relaciones que tienen los factores individuales y sociales en los índices de la alfabetización financiera (conocimiento, comportamiento y actitud financiera). Para conocer las variables que se asocian con el conocimiento financiero se utiliza un modelo multinivel porque los factores sociales de cada comunidad autónoma influyen en él. Se demuestra que la satisfacción con las condiciones materiales de vida y con el trabajo describen el conocimiento financiero. Sin embargo, para el comportamiento y la actitud financiera sólo se han estudiado los factores individuales de cada persona porque no existen diferencias significativas en las comunidades autónomas. Con carácter general la edad, el género, el nivel de estudios, la situación laboral, los ingresos y el tamaño del municipio son útiles para describir la alfabetización financiera. Se demuestra como las personas de edades medias tienen una mayor alfabetización financiera de la que tienen las personas jóvenes y mayores. Con respecto a las diferencias por género, los hombres tienen un mejor conocimiento y comportamiento financiero. No obstante, las mujeres tienen actitudes financieras mejores que los hombres.

Palabras: 14.635

# Índice

Índice de abreviaturas .....	4
Anexo de tablas .....	5
Anexo de gráficas.....	5
Anexo de figuras .....	5
Planificación.....	6
1. Introducción .....	7
2. Implicaciones de la alfabetización financiera .....	8
3. Componentes de la alfabetización financiera.....	10
4. Situación española .....	11
5. Revisión de la literatura existente .....	13
6. Hipótesis.....	15
7. Datos .....	15
7.1 Información de tipo individual .....	15
7.2 Análisis descriptivo de la información contenida en la ECF .....	16
7.3 Información de tipo regional .....	19
7.4 Composición de los índices de la alfabetización financiera .....	20
7.5 Análisis ANOVA.....	26
8 Metodología.....	27
8.1 Modelo de regresión multinivel.....	27
8.2 Método de estimación del modelo multinivel .....	32
8.3 Pruebas estadísticas .....	33
8. Estimación de los modelos .....	33
9.1 Estimación del índice conocimiento financiero.....	33
9.2 Estimación del índice de comportamiento financiero .....	36
9.3 Estimación del índice de actitud financiera.....	36
9. Conclusiones.....	37
10. Limitaciones y ampliaciones .....	38
Bibliografía.....	39
Anexo de tablas .....	42

## Índice de abreviaturas

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

BES: Bienestar Equitativo y Sostenible.

ECF: Encuesta de Competencias Financieras.

CCAA: Comunidades autónomas.

PISA: Programme for International Students Assessment.

FK: Financial Knowledge.

FB: Financial Behaviour.

FA: Financial Attitude.

ICC: Índice de Correlación Intraclase.

ML: Maximum Likelihood.

RL: Likelihood Ratio.

LL: Logarithm Likelihood.

INE: Instituto Nacional de Estadística.

IMCV: Indicador Multidimensional de Calidad de Vida.

EPA: Encuesta de Población Activa.

ECV: Encuesta de Calidad de Vida.

AMPI: Método Mazziotta-Pareto Ajustado.

## **Anexo de tablas**

Tabla 1. Distribución del número de encuestados por CCAA.

Tabla 2. Distribución de la situación laboral en los encuestados por CCAA.

Tabla 3. Distribución de los tramos de renta anual entre los hogares españoles.

Tabla 4. Distribución de estudios en los encuestados por CCAA.

Tabla 5. Resumen de las medidas de alfabetización financiera a nivel global.

Tabla 6. Matriz de correlaciones de los índices de alfabetización financiera.

Tabla 7. Análisis ANOVA de los índices de alfabetización financiera.

Tabla 8. Análisis Kruskal-Wallis de los índices de alfabetización financiera con heterocedasticidad de la varianza.

Tabla 9. Estimación del modelo multinivel para el índice de conocimiento financiero.

Tabla 10. Regresión lineal de los índices de comportamiento y actitud financiera.

## **Anexo de gráficas**

Gráfico 1. Modelo multinivel vacío.

Gráfico 2. Modelo multinivel completo.

Gráfico 3. Medias de conocimiento financiero por edades.

## **Anexo de figuras**

Figura 1. Distribución del conocimiento financiero medio por CCAA en España.

Figura 2. Distribución del comportamiento financiero medio por CCAA en España.

Figura 3. Distribución de la actitud financiera media por CCAA en España.

Figura 4. Distribución de la alfabetización financiera media por CCAA en España.

Figura 5. Estructura del modelo multinivel.

## Planificación

El trabajo se ha llevado a cabo en varias etapas. El punto de partida ha sido la elección y asignación del tema en febrero de 2024. Una vez asignados los temas se centra de forma concisa el tema a investigar, tras una primera reunión con la tutora del trabajo. A partir de ahí se comienza la actividad.

La cronología de las tareas realizadas es la siguiente:

- Especificación del objetivo principal del trabajo de fin de máster. En este caso “Conocer los factores individuales y contextuales que se relacionan con los índices de la alfabetización financiera”.
- Revisión de la bibliografía e información existente en el campo de la alfabetización financiera.
- Conocimiento y estudio de las metodologías matemáticas y estadísticas necesarias para alcanzar el objetivo planteado en este trabajo.
- Análisis de la información con las herramientas estadísticas estudiadas.
- Redacción del trabajo de investigación y elaboración de las conclusiones.
- Presentación del trabajo de fin de máster.

En el proceso de elaboración de la tarea he mantenido una comunicación frecuente con la tutora del trabajo. La comunicación ha permitido consultar las dudas y problemas que fueron surgiendo a medida que se realizaba el trabajo. Todo ello para avanzar en la dirección correcta.

## 1. Introducción

La alfabetización financiera es la *“combinación de conciencia, conocimiento, habilidades, actitudes y comportamientos financieros para tomar decisiones financieras adecuadas y conseguir un bienestar financiero”* (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE, 2022). Otra forma de definir la alfabetización financiera, quizás más sencilla que la anterior, es la siguiente: *“la alfabetización financiera es la habilidad que permite a las personas tomar decisiones dirigidas a una gestión efectiva del dinero, tanto de las decisiones en el corto plazo como de los planes reservados para el largo plazo”* (Mahendru et al., 2020). La definición de alfabetización financiera no está totalmente cerrada. En Huston (2010) se pueden ver hasta 8 definiciones similares. En cualquier caso, atendiendo a todas estas definiciones resulta evidente suponer que un buen nivel de alfabetización en la sociedad reportará efectos positivos en la misma. Por esta razón debe ser objeto de estudio.

Una cierta región o una comunidad autónoma podrá poseer un buen nivel de alfabetización si cuenta con un buen grado de educación financiera. Por lo tanto, educación y alfabetización financiera son conceptos distintos, pero vinculados entre sí. Aunque en ocasiones sean utilizados indistintamente. La educación financiera es definida por la OCDE (2005) *“como el proceso por el cual los inversores y consumidores financieros mejoran la comprensión de los productos financieros, conceptos y riesgos y, a través de la información, la enseñanza y/o el asesoramiento objetivo, se desarrollan las habilidades y la confianza para adquirir una mayor conciencia de los riesgos y oportunidades financieras, tomar decisiones informadas, saber dónde acudir para pedir ayuda y adoptar otras medidas efectivas para mejorar su bienestar financiero”*. Por lo tanto, el nivel de educación financiera es una variable fundamental. Es vital tanto para la economía como para la sociedad en general. Un nivel alto de educación financiera arrojará consecuencias positivas en la misma. En este contexto, también se puede entender la educación financiera como una herramienta para promover el crecimiento económico, en tanto que se crea seguridad, estabilidad y protección para los consumidores. (OCDE, 2005).

Existen numerosos trabajos que analizan la alfabetización financiera y sus determinantes, pero se han centrado en el análisis de los factores socioeconómicos y sociodemográficos, mientras que los factores contextuales han sido menos estudiados y en los artículos que los estudian se ha demostrado que la alfabetización financiera está asociada a características específicas de las regiones tales como el capital social, el grado de confianza institucional, etc. (Cucinelli et al., 2019).

Medir la alfabetización financiera no solo es importante en las finanzas personales. Aunque no sea el objetivo de este trabajo, es importante destacar alguna de las implicaciones que tiene en las pequeñas y medianas empresas. Las empresas de reducida dimensión son la mayoría del tejido empresarial español. En ocasiones, algunas de las dificultades que tienen las empresas de nueva creación y pequeñas empresas es la falta de financiación. Un alto nivel de alfabetización financiera en sus gestores implica menos restricciones de acceso al crédito para las mismas (Charfeddine et al., 2024).

En cualquier caso, está clara la importancia de la alfabetización financiera en las personas. Dada su trascendencia, el objetivo de este trabajo es aportar a la literatura de la alfabetización financiera un estudio del caso español. La alfabetización financiera está relacionada con varios factores, entre lo que están los demográficos, socioeconómicos, culturales, contextuales, entre otros (OCDE, 2005). En este estudio se analizarán cuáles son las principales variables personales que tienen relación con las medidas de la alfabetización financiera española. Además, en el caso

de que existan diferencias entre las Comunidades Autónomas (CCAA) españolas, se determinarán los factores que influyen en estas diferencias, a través de un modelo multinivel.

El trabajo está distribuido de la siguiente forma. Inicialmente se introducen las implicaciones de la alfabetización financiera en la sociedad. En segundo lugar, se citan y describen los componentes de la alfabetización. En tercer lugar, se pone de manifiesto la situación española en lo que respecta al tema objeto de estudio. En cuarto lugar, se expone una revisión de la bibliografía existente en este campo. Posteriormente, se presenta la información con la que se trabajará y la metodología del modelo multinivel que se utiliza. A continuación, se comentan los resultados obtenidos. Por último, se termina con las conclusiones del trabajo y sus posibles ampliaciones.

## 2. Implicaciones de la alfabetización financiera

La alfabetización financiera es una variable fundamental para conseguir un bienestar general en la sociedad. Por esto, es necesario conocer cuáles son las implicaciones y los beneficios de una buena alfabetización. Para ello nos centramos en estudios previos en los que se relacionan determinados comportamientos con un grado de alfabetización financiera. Hay que destacar que ninguno de ellos se centra en el caso español, pues la literatura es reducida. De este modo, también se justifica la importancia de este trabajo.

La alfabetización financiera tendrá implicaciones en las personas y en la sociedad en general. En este sentido, una sociedad con una buena alfabetización financiera tendrá:

- **Mayor bienestar financiero:** sin duda, la alfabetización financiera, proporciona un bienestar financiero más favorable para las personas y para la economía en general. Se puede admitir que una persona goza de un bienestar financiero en el momento en el que sea capaz de conocer y cumplir sus obligaciones, se sienta segura en lo que concierne a su futuro financiero y sea capaz de tomar elecciones que la hagan disfrutar de su vida (Mahendru et al., 2020). En este sentido, algunos estudios como Mancebón et al. (2018) afirman que a medida que aumentan los niveles de alfabetización financiera también aumentarán las posibilidades de que un inversor particular sea capaz de contratar un plan de pensiones, un fondo de inversión o ahorrar dinero y no financiar compras con créditos personales. Naturalmente la capacidad de contratar un producto financiero debe estar acompañada de una buena cultura financiera. Además, el nivel de conocimiento del producto financiero debe ser suficiente para valorar y tener en cuenta los riesgos del vehículo de inversión.
- **Menor vulnerabilidad financiera:** la alfabetización financiera no solo podrá mejorar el bienestar financiero de cualquier individuo, sino que también hará que un inversor evite dificultades y vulnerabilidades financieras. Entre algunas vulnerabilidades relacionadas con la falta de conocimiento está el sobreendeudamiento, la mala comercialización de productos financieros complejos, la constitución de préstamos con un tipo de interés excesivo o la imposibilidad de pagar las cuotas de la hipoteca o alquiler. (Mahendru et al., 2020; Moore et al., 2003; Moreno, 2023).
- **Mayor capacidad para la toma de decisiones financieras:** en la mayoría de las operaciones financieras con particulares son las entidades financieras las que deben velar por la consecución de la operación. En caso de que la entidad financiera pretenda aprovecharse de las asimetrías de información o la falta de conocimiento financiero por parte del cliente, el resultado podría ser un desastre importante para la economía de

cualquier país (Montserrat, 2017). En algunas ocasiones son las propias entidades financieras las que se aprovechan de esa asimetría de información o falta de conocimiento. A lo largo de la historia existieron multitud de ejemplos de abusos financieros, en la mayoría de los casos aprovecharon el bajo conocimiento del cliente en el producto que comercializaban. Algunos ejemplos son la comercialización de préstamos con cláusulas suelo, participaciones preferentes sin que el cliente sea consciente del riesgo asumido o la venta de productos financieros complejos como los swaps. Estas asimetrías podrían ser reducidas si se conociese el funcionamiento del producto financiero. Y, en definitiva, todo esto también se reporta en una menor vulnerabilidad financiera.

- **Mayor facilidad de adaptación a los nuevos mercados financieros:** según Cucinelli et al. (2019) actualmente están emanando nuevos sectores con productos financieros más complejos en las finanzas. Algunos de ellos, es el sector Fintech<sup>1</sup> (Montserrat 2017; Koskelainen et al., 2022). Este es un sector que lleva aproximadamente 10 años en el mercado español, aunque con un evidente crecimiento. En el año 2021 fue capaz de conseguir en España una inversión de 542 millones de euros (Sánchez et al., 2022). En cuanto al número de empresas ha aumentado de 78 empresas en el año 2015 a 385 empresas en el año 2019 (Carbó et al., 2020). Algún ejemplo de estos nuevos productos Fintech es el Crowdfunding, Equity Crowdfunding, Crowdlending, entre otros. En este sector casi cualquier persona con acceso a internet puede operar en el mercado financiero, donde no sabe lo que realmente está contratando. Por tal razón, existe un riesgo de mal uso o fraudes digitales (Koskelainen et al., 2022). En este contexto la educación financiera es cada vez más importante y la capacidad y conocimiento financiero es vital para que el inversor pueda transferir los beneficios de la innovación a las finanzas personales (Montserrat, 2017).  
Del mismo modo, de acuerdo con la OCDE (2005) y OCDE (2022) los mercados son cada vez más complejos y sofisticados. Las personas están asumiendo más responsabilidades y riesgos financieros que en el pasado. Como consecuencia se necesita una educación financiera adecuada, porque un buen conocimiento de las finanzas permitirá una buena protección del inversor y un adecuado funcionamiento, tanto de las inversiones como de la economía en general.
- **Mayor presencia en los mercados financieros:** en estudios previos se demuestra que existe una correlación positiva entre el nivel de conocimiento financiero y la posibilidad de invertir el dinero en algún producto financiero. Existen investigaciones en las que se demuestra que es más probable que una persona con un buen conocimiento financiero invierta en acciones que una persona con un nivel bajo (Nyakurukwa et al., 2022). También es más probable que una persona con una alfabetización financiera alta constituya planes de pensiones u otros productos financieros de ahorro (Bucher-Koenen et al., 2017; Mancebón et al., 2018; Lusardi et al., 2014).
- **Mayor posibilidad de éxito en las decisiones financieras:** a medida que aumenta el conocimiento financiero una persona es capaz de asumir un mayor riesgo y poseer menor miedo por las pérdidas. Además, se tiende a invertir en productos con un plazo largo y mayor proporción de capital. Todo ello con una mayor seguridad sin influencias de sesgos de efecto rebaño (Gómez, 2023).

---

<sup>1</sup>Es la abreviación del término “Financial and Technology”. En líneas generales, este sector consiste en combinar las finanzas y la tecnología.

Como conclusión, una vez más, se demuestra lo importante que es conocer el grado de alfabetización financiera en una región. En especial por las implicaciones que tiene en las decisiones personales. Para mejorar el conocimiento financiero, la OCDE (2005) promueve un código de buenas prácticas. Uno de los puntos de este código indica que: “las personas deben ser formadas en aspectos financieros lo antes posible en sus vidas”. Por tanto, si se incumple el principio anterior, una persona sin ningún estudio o empleo específico en el ámbito de las finanzas no podrá conocer cómo funcionan los productos financieros de complejidad media-alta ni tomar decisiones adecuadas en lo que respecta a las finanzas personales.

### 3. Componentes de la alfabetización financiera

Anteriormente, se ha hablado del concepto de alfabetización financiera en un sentido amplio. Este concepto es el resultado de la suma de tres componentes o índices. Ellos son los conocimientos, los comportamientos y las actitudes financieras. Estos índices serán construidos a través de la base de datos de la Encuesta de Competencias financieras (ECF), de acuerdo con lo dispuesto por la OCDE (2018)<sup>2</sup>. A continuación, se expondrá una definición de cada componente con el objetivo de contextualizarlo (OCDE, 2023):

- El **conocimiento financiero (FK Financial Knowledge)** se puede entender como el hecho de poseer un conocimiento básico de los conceptos financieros. También como la destreza de usar las habilidades matemáticas en el contexto financiero. Una persona que tenga un conocimiento financiero adecuado será capaz de gestionar sus asuntos financieros, comparar distintos productos financieros y tomar decisiones apropiadas. Así pues, con un buen conocimiento financiero las decisiones serán tomadas con la información y conocimiento suficiente, llevando a situaciones que afecten a mejorar el bienestar financiero individual. Esta variable se mide fácilmente con cuestiones de corte matemático, financiero y económico. Habitualmente se mide con las tres preguntas que miden el conocimiento financiero en la ECF. Son preguntas de inflación, rentabilidad y riesgo.
- El **comportamiento financiero (FB Financial Behaviour)** es el segundo componente de la alfabetización financiera. Este concepto está formado por los comportamientos y acciones individuales que afectan tanto a la situación financiera como al bienestar financiero de cualquier individuo. Además, la toma de las decisiones financieras afecta al corto y al largo plazo. Algún ejemplo de comportamiento financiero asociado con resultados negativos es el hecho de posponer el pago de las facturas, un inadecuado seguimiento de los flujos de dinero o una mala planificación de los gastos, entre otros. Naturalmente, estos impactarán en la situación financiera del individuo y en su propio bienestar financiero.
- El último componente es la **actitud financiera (FA Financial Attitude)**. La actitud financiera es uno de los pilares fundamentales. Si un individuo tiene el conocimiento y la habilidad financiera para actuar de una determinada forma, no implica que lo vaya a hacer. Sus actitudes hacia el dinero pueden condicionar sus decisiones y comportamientos.

---

<sup>2</sup> La OCDE compone los índices en el “Toolkit” para medir la alfabetización e inclusión financiera con las respuestas obtenidas en la ECF.

En este sentido es importante conocer cuáles son las actitudes hacia el dinero y cuál es su plan de futuro. La actitud financiera se suele medir como la disposición que tiene el individuo a la hora de ahorrar.

Una frase utilizada en algunas encuestas de la OCDE para testar esta variable es indicar el grado de acuerdo o desacuerdo con “vive el presente y el futuro que se cuide solo”, “prefiero gastar hoy que ahorrar para el futuro”, “el dinero está para gastarlo”, o similares.

Con respecto a los párrafos anteriores, se puede decir que estos tres componentes están ligados entre sí. Una persona puede tener un nivel alto de algún o algunos de los componentes y un nivel bajo en otro de los componentes. En este caso, si alguno de ellos presenta un nivel bajo, sus decisiones y su bienestar financiero se verá impactado negativamente. De todas formas, en Cucinelli et al. (2019) se demuestra que en el caso italiano existe una leve correlación entre ellos (correlaciones entre 0,10 y 0,15). Por tanto, es muy probable que en España también se presenten puntuaciones un tanto alineadas.

## 4. Situación española

La media española de alfabetización financiera está alineada con la media de los países que forman parte de la OCDE. La puntuación española es de 64 puntos frente a los 63 puntos de media para la OCDE. No obstante, para el caso español existen algunas evidencias que denotan un conocimiento bajo. Esto se puede ver, por ejemplo, en las respuestas de la ECF<sup>3</sup>. La encuesta se plantea a personas de entre 18 y 79 años de todo el territorio español. En ella se formulan tres cuestiones muy básicas sobre temas financieros que se han preguntado de forma idéntica o de forma muy parecida en varios estudios anteriores. En concreto, fueron planteadas en prácticamente todos los estudios relacionados con este campo en la OCDE y también las usaron multitud de investigadores, algunos de ellos son: Lusardi et al. (2014), Lachance (2014), entre otros. Las preguntas se componen de una pregunta de inflación, otra de tipo de interés compuesto y una última de riesgo. Los investigadores en ocasiones las llaman “las tres grandes preguntas”. Las preguntas son las siguientes:

1. Imagine que cinco hermanos reciben un regalo de 1.000€ en total. Si comparten el dinero a partes iguales, ¿Cuánto obtendrá cada uno? Imagine ahora que los cinco hermanos tuvieran que esperar un año para obtener su parte de los 1.000€, y que la inflación de ese año fuese del 1%. En el plazo de un año serán capaces de comprar.
  - Se pide responder con: Más; Lo mismo; (Menos).
2. Supongamos que ingresa 100€ en una cuenta de ahorro con un interés fijo del 2% anual. En esta cuenta no hay comisiones ni impuestos. Si no hace ningún otro ingreso a esta cuenta ni retira ningún dinero.
  - Se pide responder con: ¿cuánto dinero habrá en la cuenta al final del primer año, una vez que le paguen los intereses? (102€)

Y, a continuación, se plantea la pregunta con la que se mide el concepto de tipo de interés compuesto: de nuevo, si no hace ningún ingreso ni retira ningún dinero, una vez abonado el pago de intereses ¿cuánto dinero habrá en la cuenta después de cinco años.

---

<sup>3</sup> La encuesta de competencias financieras (ECF) es una iniciativa promovida por el Banco de España. Este tiene el objetivo de averiguar cuáles son los conocimientos financieros entre la población española. Forma parte de un proyecto de la Red Internacional de Educación Financiera (INFE) coordinado por la OCDE. En el caso español se hizo en los años 2016 y 2021. (BdE)

- Se pide responder con: (Más de 110€); Exactamente 110€; Menos de 110€; No se puede saber.
3. Por lo general, es posible reducir el riesgo de invertir en bolsa mediante la compra de una amplia variedad de acciones.
- Se pide responder con: (Verdadero) o Falso.

De las tres preguntas planteadas apenas un 20% de la población total encuestada es capaz de responder correctamente a todas ellas, lo que demuestra una importante carencia de alfabetización financiera en la sociedad española. Los peores resultados son obtenidos por las personas de edad más avanzada y las más jóvenes. Para Santacruz (2023) estos resultados significan que *“estamos presos de conceptos que no entendemos, de decisiones que no son totalmente libres y de la manipulación”*. Estos resultados se traducen en un incremento de la vulnerabilidad financiera.

Por otra parte, en los hogares españoles, la inversión en los activos no financieros<sup>4</sup> superan a los activos financieros. La distribución de los activos financieros y no financieros es aproximadamente del 20% y 80% respectivamente, atendiendo a los últimos Boletines Estadísticos del Banco de España<sup>5</sup>. Si nos centramos en la distribución de los activos financieros se debe subrayar que los depósitos y posesión de acciones en empresas ocupan más del 50% del total de euros invertidos en productos financieros (Boletín Estadístico del Banco de España 2/2024). De este modo, quedan los fondos de inversión, fondos de pensiones, seguros y otros, con porcentajes más bajos individualmente. El producto financiero que tiene el porcentaje más bajo son los fondos de pensiones, con menos del 10%.

A modo de síntesis, se puede decir que los españoles suelen destinar sus ahorros e inversiones hacia activos no financieros y simples. El activo no financiero preferido por nuestra sociedad es la propiedad inmobiliaria, siendo en los últimos 20 años el activo de excelencia (Jiménez et al., 2020). Del mismo modo, aproximadamente entre un 20% - 30% de los activos totales invertidos por la sociedad española se canalizan en productos financieros. De ese porcentaje los preferidos son los productos más simples y conocidos como los depósitos y acciones. Y como último dato, en el último año el incremento del ahorro vía productos financieros es negativo. Mientras que el ahorro en activos inmobiliarios crece el 5%. Es probable que exista una relación entre este comportamiento y la alfabetización financiera.

Por otra parte, en España existe una relación que llama la atención. Los planes de pensiones, seguros de vida y fondos de inversión son los productos financieros más conocidos. Un 88% y un 85% de la población total ha oído hablar del plan de pensión y del fondo de inversión respectivamente. Sin embargo, cuando se estudia el conocimiento de la cuenta de ahorro y de la renta fija solo responden que la conocen un 73% y un 78% respectivamente (ECF, 2021). Así pues, al preguntar sobre el conocimiento del plan de pensiones, el 88% de la población ha escuchado hablar de él y, aun así, solo se canaliza en él apenas un 10% del activo financiero total. Es decir, un porcentaje inferior de personas dicen que conocen las cuentas de ahorro y la renta fija. Siendo estos productos donde se deposita más de la mitad del activo financiero ahorrado. Mientras que los productos que más conoce la gente (fondo de inversión, sistemas de seguros y planes de pensiones) son los menos demandados para canalizar los ahorros. Una posible causa es que las personas conocen su existencia, pero no conocen su operatividad y funcionamiento

---

<sup>4</sup> Principalmente es la vivienda. Aunque también se engloban otros productos como otros bienes inmuebles, joyas, vehículos, patentes, entre otros.

<sup>5</sup> Se publican mensualmente. Los porcentajes la información revelada no varía significativamente entre periodos.

de fondo. El hecho de esta falta de conocimiento puede implicar que las personas tengan cierta aversión a la hora de contratarlos. De acuerdo con Lusardi et al. (2014), las personas con un bajo conocimiento de las finanzas no tienen las habilidades adecuadas para crear sus propios planes de pensiones. Esto no ocurre con la renta fija al ser un producto sencillo de comprender.

Otra evidencia de un bajo conocimiento financiero en algunas regiones españolas puede ser el hecho de que los contenidos económicos y financieros han quedado en un segundo plano tanto en los currículos de primaria como de secundaria (Domínguez, 2017). Por ejemplo, un alumno matriculado en un instituto gallego puede obtener el título de bachillerato sin nunca cursar ninguna materia del campo de la economía o las finanzas (tiene la opción de cursarlas de forma optativa). Además, tampoco está ampliamente incluido en las actividades extracurriculares organizadas por los centros escolares, ya que poco más de un 10% afirma haber tenido una charla o cualquier actividad relacionada con este ámbito (PISA<sup>6</sup>, 2018). Si a este hecho añadimos el poco interés y la poca disposición que tienen los jóvenes españoles de quince años a hablar de asuntos financieros la situación es más preocupante. Atendiendo a los últimos resultados de PISA (2018), aproximadamente solo un 50% de la muestra se siente cómoda hablando sobre estos temas. En informes anteriores los resultados fueron similares. Además, los jóvenes están poco familiarizados con los temas financieros, solamente un 55% tiene una cuenta bancaria. Y, el 3% responde que no sabe lo que son las cuentas corrientes básicas de uso común en el día a día.

En este sentido, es importante impartir formación en finanzas. Un estudiante debería tener conceptos básicos de cómo funcionan las cotizaciones a la seguridad social, el contrato laboral (Santacruz, 2023) y formación en economía y finanzas en general. Se demuestra que existe una relación inversa entre la formación económica-financiera de una persona y su vulnerabilidad financiera (Ali et al., 2019).

La OCDE (2022) espera que las familias y los hogares asuman una responsabilidad mayor en su bienestar futuro. Entre otras razones, como consecuencia de la mayor presión sobre la financiación pública. Por ello, la importancia de contar con una buena alfabetización financiera y productos financieros cuya finalidad sea la previsión y el ahorro.

Por último, una sociedad mejor formada en finanzas será sinónimo de una sociedad menos vulnerable. En este sentido las personas serán capaces de conocer y asumir los riesgos financieros acordes con sus posibilidades. La alfabetización financiera española se presume que es baja, pues la ECF y PISA reporta unos resultados preocupantes. Uno de los retos que deberían tener las administraciones a la hora de promulgar las políticas es fomentar la alfabetización financiera en la sociedad. Sobre todo, en aquellas personas, regiones o zonas donde las carencias sean más significativas. Por esta razón es sumamente importante la investigación en el campo de la alfabetización financiera.

## 5. Revisión de la literatura existente

Como se ha indicado en los apartados anteriores la literatura para el caso español es preocupante. Suplir esta falta es el objetivo fundamental de este trabajo. De todas formas, existen algunos estudios similares al que se persigue aplicados en otros países.

---

<sup>6</sup> El informe PISA (Programme for International Student Assessment) es el programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (OCDE). Se evalúan los jóvenes de 15 años en las ramas y aspectos necesarios para afrontar los retos de la vida real. Las pruebas se realizan de forma trienal.

El estudio de Cucinelli et al. (2019) estudia las diferencias de la alfabetización financiera en las regiones italianas. Para ello, se recoge información de los tres componentes de la alfabetización financiera, anteriormente descritos. Es decir, de los índices de conocimiento, comportamiento y actitud financiera<sup>7</sup>. También se recoge información de los encuestados y del componente local o regional. Posteriormente, a través de un modelo de regresión multinivel, se estiman cada uno de ellos. Esto permite estudiar la alfabetización financiera desde una perspectiva muy interesante. De esta forma se observa cómo afectan las variables sociodemográficas, socioeconómicas, regionales e individuales (variables independientes) a los niveles de cada uno de los índices de la alfabetización financiera (variables dependientes). Alguna conclusión es que el conocimiento financiero es el más afectado por las diferencias regionales. O, por ejemplo, con respecto a las actitudes financieras, una persona reporta un mayor nivel en cuanto mayor sea el nivel educativo de la región, entre otras conclusiones.

También existe un estudio aplicado en el Sur de África (Nyakurukwa et al., 2022). Al igual que en el estudio anterior se recoge información similar a la anterior, aunque con objetivos diferentes. La información obtenida son datos sociodemográficos, socioeconómicos e información acerca del conocimiento financiero. Esta última principalmente a través de “las tres grandes preguntas”<sup>8</sup>, anteriormente mencionadas. Utilizando un modelo probit y la información anterior se estima la probabilidad de que una persona invierta en acciones. En este caso, la información sobre la alfabetización financiera es una variable independiente y el comportamiento (el hecho de invertir en acciones) es la dependiente. Se concluye que, un aumento de una unidad en la alfabetización se traduce en un incremento del 27% de la probabilidad de poseer acciones.

Por otra parte, existen estudios en los que se demuestra que un conocimiento de las finanzas facilitará a los consumidores mejores condiciones a la hora de contratar algún producto financiero. Moore et al. (2003) estudia los conocimientos financieros en dos segmentos poblacionales en Washington. El primer segmento está formado por personas que se vieron damnificadas por un caso de préstamos abusivos en la región de Washington. El otro segmento está formado por personas tomadas aleatoriamente. El estudio ha demostrado que aquellas personas que no fueron víctimas de los préstamos abusivos tenían unos conocimientos financieros superiores. Por lo tanto, la investigación concluye que el conocimiento financiero ayuda a reducir el riesgo de las operaciones financieras para conseguir mejores condiciones en la constitución de una hipoteca. Este trabajo también expone que el conocimiento, experiencias y comportamientos financieros están ligados. Estos tres factores no deben ser tomados como medidas de educación financiera aisladas o independientes, donde aquellas personas con más experiencia financiera, son las personas con más conocimiento y competitividad.

Otro estudio aplicado a la región de Rumanía. Como consecuencia de que este país tiene una alfabetización financiera baja, en relación con el resto de los países europeos, el objetivo principal es recoger información relevante para ayudar a la toma de decisiones de nuevas políticas. En este sentido se obtiene información de variables que afectan al comportamiento financiero. Estas variables permiten la construcción de índices sociodemográficos, de comportamiento financiero y de bienestar financiero. El objetivo de este trabajo es aportar una base de datos en el campo de la alfabetización financiera para que el gobierno pueda apoyar sus decisiones (Nitoi et al., 2022). Este tipo de trabajos demuestran el papel o la importancia que tiene la alfabetización financiera en el desarrollo de herramientas encaminadas a mejorar el bienestar financiero en la sociedad.

---

<sup>7</sup> Estas son las variables dependientes o explicadas del modelo.

<sup>8</sup> Las tres preguntas de inflación, rentabilidad y riesgo que propone la ECF para medir el conocimiento financiero.

Por último, también existen estudios en donde se analiza la perspectiva de género. En estos estudios generalmente son las mujeres las que obtienen puntuaciones inferiores (Bucher-Koenen et al., 2017).

A modo de resumen, como se puede observar existen investigaciones previas de alfabetización financiera aplicadas a otras regiones, cada una de ellas siguen metodologías diferentes con objetivos particulares. Lo que evidentemente se mantiene en todos los trabajos presentados es la importancia de la alfabetización financiera en la sociedad para mejorar el bienestar social. Por ello, la importancia de este trabajo para suplir la falta de literatura en este campo.

## 6 Hipótesis

El análisis de los factores individuales relacionados con la alfabetización financiera ha sido ampliamente estudiado. Existe una extensa literatura centrada en aspectos como el nivel educativo, la edad y el género (Bucher-Koenen et al., 2017; Lachance, 2014; Fonseca et al., 2012; Bover et al., 2019). Sin embargo, se ha prestado menos atención al análisis de cómo los factores regionales se relacionan con la alfabetización financiera.

Cucinelli (2019) examinó esta relación en Italia utilizando indicadores de Bienestar Sostenible. En el caso de España, estos efectos se han estudiado de forma indirecta a través del trabajo de Oliver-Márquez et al. (2023) en el que se analizan si hay disparidades regionales en los determinantes individuales del conocimiento financiero en España.

Por tanto, nuestro trabajo se basa en esas investigaciones previas y tiene como objetivo analizar las siguientes hipótesis:

- Existen factores a nivel regional que se relacionan con el conocimiento financiero.
- Los efectos regionales no influyen en la actitud y el comportamiento financieros.
- Los componentes de la alfabetización financiera presentan una correlación positiva entre sí.

## 7 Datos

En este apartado se presenta la información utilizada. Para poder dar respuesta al objetivo del trabajo, se necesita información de dos tipos. Por una parte, se precisa información individual de una muestra de personas que vivan en las distintas CCAA. También es necesaria la información que describa a cada comunidad autónoma (información regional). El tipo de información usada en este trabajo es similar a la utilizada en los estudios previos, anteriormente presentados. A continuación, se expone una breve presentación de las variables utilizadas.

### 7.1 Información de tipo individual

La fuente utilizada para la información individual de cada encuestado es la base de datos de la ECF. De esta encuesta se obtiene la información de las variables socioeconómicas y sociodemográficas. Naturalmente, de la ECF también se obtendrá la información relacionada con la alfabetización financiera. La ECF es una encuesta que a priori se supone que contiene datos fiables, en especial por el rigor y metodología con el que se ha obtenido la información. También, se puede presumir que es representativa por la técnica que se ha seguido a la hora de seleccionar la muestra. Es un muestreo probabilístico de dos etapas. En la primera etapa se estratifica por región y tamaño del municipio. De esta forma en los núcleos más habitados la muestra será

mayor. Para la segunda etapa se basa en el número de personas de entre 18 y 79 dependiendo de la asignación en la etapa anterior. En definitiva, de esta forma se ha intentado que la muestra fuese lo más representativa posible y que en cierto modo sea extrapolable a toda la población en general.

Entre las variables sociodemográficas y socioeconómicas individuales de cada encuestado se incluye la edad, el sexo, nivel de estudio, nivel de renta, lugar de residencia, tamaño del lugar de residencia, situación laboral, estructura familiar, el idioma utilizado, la gestión, situación y planificación financiera<sup>9</sup>, entre otros. Es importante dejar claro que estas variables aportan información únicamente del individuo encuestado. No contribuye aportando información de nivel regional.

## 7.2 Análisis descriptivo de la información contenida en la ECF

A continuación, se elabora un análisis descriptivo de la información con la que se trabajará. Serán los resultados obtenidos en la última ECF del año 2021. Esta encuesta será la base de datos de mayor importancia con la que se trabaja.

En la ECF hay una muestra de 7.764 observaciones. La totalidad de la muestra seleccionada habla el castellano y residen en el territorio español. Con respecto a la distribución por sexo la mitad son hombres (51.88%) y la otra mitad mujeres. Por tanto, existe una representación igualada en ambos sexos. Esto permitirá analizar si el hecho de ser hombre o mujer implica una mayor o menor alfabetización financiera.

Esta encuesta se ha realizado en todo el territorio español a través de sus CCAA. En la siguiente tabla se muestra la distribución por CCAA. De acuerdo con la metodología de la ECF, las CCAA con mayor población tendrán mayor representación. En la tabla número uno se ha ordenado de mayor a menor el número de encuestados. Se observa que, Andalucía, Madrid y Cataluña representan casi el 30% del total de encuestados en el ECF. Quedando un 70% de la muestra distribuida en las 14 CCAA restantes.

---

<sup>9</sup> Por ejemplo, si tienen un fondo de pensiones u otras inversiones o como gestiona las decisiones financieras del día a día.

Tabla 1. Distribución del número de encuestados por CCAA.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	Nº DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE	ACUMULADO
Andalucía	780	10,05%	10,05%
Madrid	707	9,11%	19,15%
Cataluña	694	8,94%	28,09%
Comunidad Valenciana	523	6,74%	34,83%
Castilla y León	510	6,57%	41,40%
Galicia	479	6,17%	47,57%
País Vasco	466	6,00%	53,57%
Castilla - La Mancha	440	5,67%	59,23%
Cantabria	413	5,32%	64,55%
Canarias	412	5,31%	69,86%
Extremadura	390	5,02%	74,88%
Murcia	374	4,82%	79,70%
Navarra	349	4,50%	84,20%
Asturias	343	4,42%	88,61%
Aragón	329	4,24%	92,85%
Islas Baleares	282	3,63%	96,48%
La Rioja	273	3,52%	100,00%

Elaboración Propia a través de los datos de la ECF (2021).

Con respecto al tamaño de los municipios, el 69.05% de la muestra reside en poblaciones con más de 15.000 habitantes. Mientras que el 30.95% pertenece a municipios pequeños. Con respecto a la edad media de toda la población española es de 44,18 años (INE). La edad media de la muestra en la ECF es similar, la mayoría de las personas encuestadas se sitúan en un rango de edad que va desde los 33 años hasta los 66 años y la media se sitúa en los 46.95 años. Por todo ello, se puede presumir que la ECF tiene una buena calidad de la información en cuanto a representación de la población total. Tras este pequeño análisis de las variables, también se demuestra el muestreo probabilístico que se sigue en la selección de la muestra de la ECF.

A continuación, en lo que respecta a la situación laboral de los encuestados se contemplan prácticamente todas las casuísticas. En la tabla número dos se muestra el número de encuestados que ocupa cada situación laboral. Los trabajadores asalariados conforman el 50% del total de la muestra. Mientras que los desempleados, estudiantes, jubilados y autónomos son el resto de la población estudiada. Quedando menos de un 3% para incapacitados y personas sin intención de trabajar.

Tabla 2. Distribución de la situación laboral en los encuestados por CCAA.

SITUACIÓN	Nº PERSONAS	PORCENTAJE
Trabajador autónomo	871	11,22%
Trabajador asalariado	3.858	49,69%
Cuidado del hogar	422	5,44%
Desempleado	811	10,45%
Jubilado	1.066	13,73%
Incapacitado	153	1,97%
Sin intención de trabajar	39	0,50%
Estudiante	539	6,94%
Otros	5	0,06%

Elaboración Propia a través de los datos de ECF (2021).

Se tratan los trabajadores por cuenta propia, por cuenta ajena y desempleados individualmente. El resto se tratan como "Otros". Esto se hace, entre otras razones, para facilitar la labor de interpretación y estadística. De lo contrario sería muy laboriosa la tarea de interpretación y no estaría aportando demasiada información.

Otra variable recogida en la ECF son los niveles de ingresos anuales del hogar. En la tabla tres se recoge el resumen descriptivo de la variable ingresos en el hogar. En esta variable aproximadamente un 6% de la muestra no responde la pregunta. Más de la mitad de la población estudiada obtiene una renta al año entre 15.000€ y 47.000€. Quedando los extremos, es decir, los hogares que ganan menos de 15.000€ y los que ganan más de 47.000€, con aproximadamente un 20% del total de encuestas en cada extremo.

Tabla 3. Distribución de los tramos de renta anual entre los hogares españoles.

TRAMO	Nº HOGARES	PORCENTAJE
Menos de 15.000€ anuales	1.712	22,05%
Entre 15.000€ y 47.000€ anuales	4.060	52,29%
Más de 47.000€ anuales	1.510	19,45%
No sabe o no responde	482	6,21%

Elaboración propia a través de los datos de la ECF (2021).

Aquellas personas que no hubiesen respondido al nivel de renta de su hogar, bien porque no la sabían o bien porque han preferido no decirlo, no pueden ser tenidos en cuenta. No se pueden incorporar en la base de datos porque no se tiene la información completa de estos individuos. Por ello de la muestra total de 7.764 encuestas se excluyen las 482 encuestas correspondientes a las personas que no han contestado esta pregunta.

Por otra parte, también existe una buena distribución de la muestra con respecto al nivel de estudios. Un 33% de la población tiene como mínimo los estudios de educación secundaria obligatoria. Cerca de un 60% tiene estudios de bachillerato o formación profesional. Quedando entorno a un 40% para los estudios superiores universitarios. Por tanto, la ECF tiene representación de todos los niveles educativos. Esto también es aprovechado para detectar posibles diferencias entre los distintos niveles educativos.

Tabla 4. Distribución de estudios en los encuestados por CCAA.

NIVEL DE ESTUDIOS	Nº DE PERSONAS	PORCENTAJE	ACUMULADO
Sin educación formal	68	0,88%	0,88%
Educación primaria	795	10,24%	11,12%
Educación secundaria	1.717	22,11%	33,23%
Bachillerato o formación profesional	1.932	24,88%	58,11%
Graduado universitario	1.033	13,30%	71,42%
Máster o doctorado universitario	2.219	28,58%	100,00%

Elaboración Propia a través de los datos de la ECF (2021).

### 7.3 Información de tipo regional

Existen múltiples variables que recogen la información de tipo regional. Algunos de los indicadores pueden ser el Producto Interior Bruto, los ingresos medios o el Índice de Desarrollo Humano, entre otros. Si estudiamos la pobreza en base a los ingresos medios puede ocurrir que los residentes en los ámbitos rurales sean más pobres que los que viven en la ciudad. Mientras que si se utilizara otro atributo como las condiciones materiales es más probable que la pobreza se concentre en las zonas urbanas. Resulta evidente que para medir variables regionales se deben utilizar índices multidimensionales, capaces de medir simultáneamente varios atributos. (Argüeso et al., 2014)

Por lo tanto, en este trabajo la información de tipo regional se recupera principalmente del Indicador Multidimensional de Calidad de Vida (IMCV). Este indicador es elaborado por el INE de forma experimental. Mucha de la información contenida en el IMCV es obtenida de otros proyectos como la Encuesta de Población Activa (EPA) o la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV), y otros. El IMCV es un índice que aporta un valor de la calidad de vida en base a múltiples atributos. Además, el IMCV es el indicador idóneo para la información de tipo regional, porque se calcula por CCAA, aportando un valor numérico a cada región. Esta información nos permite explicar la variabilidad de los índices de la alfabetización financiera provocada por el hecho de pertenecer a un territorio concreto.

Se utilizan los valores correspondientes al año 2021. Se usa este año para que exista homogeneidad temporal con el resto de las variables. La ECF también corresponde al año 2021. En cuanto a la edad, también existe homogeneidad. El IMCV se nutre, principalmente de la EPA y la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV). Estos dos proyectos tienen representación desde los 16 años. No obstante, la ECF tiene representación a partir de los 18 años.

El INE para construir este indicador, en la medida de lo posible, intenta alejarse de los enfoques tradicionales. En primer lugar, se prefiere medir resultados e impactos en la población y no basarse en los recursos utilizados o insumos para llegar a esos resultados. En segundo lugar, se opta por recoger datos individuales, por ejemplo, para medir la seguridad preguntar a la población su percepción sobre seguridad y no basar la seguridad en el ratio de homicidios. En tercer lugar, siempre que se pueda se optará por medir desigualdades y rechazar los valores medios, por ejemplo, para valorar el bienestar es preferible calcular la tasa de pobreza y no utilizar el ingreso medio de la región.

Con respecto a la composición del IMCV se desagregan en nueve dimensiones. Estas dimensiones son construidas a través de un total de 55 indicadores. Todos ellos toman cabida en la ECV. Estos indicadores se van agregando en la dimensión que corresponda según su

naturaleza. La agregación se confecciona con el Método Mazziotta-Pareto Ajustado (AMPI). Este método implica que si una misma dimensión contiene un valor bajo de un indicador y un valor alto de otro indicador estos no se verán compensados. Las nueve dimensiones del IMCV son las siguientes<sup>10</sup>:

1. Condiciones materiales de vida.
2. Trabajo
3. Salud.
4. Educación.
5. Ocio y relaciones sociales.
6. Seguridad física y personal.
7. Gobernanza y derechos básicos.
8. Entorno y medio ambiente.
9. Experiencia general de la vida.

De acuerdo, con el documento metodológico del IMCV (INE, 2021) no hay un indicador global consensuado. La ponderación de las nueve dimensiones tiene un componente subjetivo. Por ejemplo, una persona puede asignar una mayor ponderación a variables como la salud o condiciones materiales de vida que otra persona. Si bien, en este trabajo, para el cálculo del indicador global se calcula la media aritmética de las nueve dimensiones asignando el mismo peso a cada una de las dimensiones (tal y como lo hace el INE).

#### 7.4 Composición de los índices de la alfabetización financiera

Las variables de la alfabetización financiera son recogidas en la ECF. Esta información conformará las variables dependientes o regresores de nuestros modelos.

La OCDE compone los tres índices de alfabetización financiera a través de una serie de preguntas contenidas en la ECF. De acuerdo con la OCDE (2018) se construyen a través de las siguientes:

- El **conocimiento financiero** a través de siete preguntas. Si la pregunta es respondida correctamente puntuará un punto, en caso contrario cero puntos. Este indicador tendrá una puntuación de entre cero y siete puntos. Para evaluar el conocimiento financiero se plantean las “tres<sup>11</sup> grandes preguntas” de conocimientos financieros expuestas anteriormente. Además, se plantean otras tres preguntas. En la primera se pide una respuesta numérica y en las últimas dos se pide una respuesta de verdadero o falso:
  - Se pide el tipo de interés de la siguiente operación: se prestan 25€ a un amigo una noche que son devueltos al siguiente día.
  - En una inversión con alta rentabilidad es probable que se asuma un riesgo elevado.
  - Una inflación elevada significa que el coste de la vida está creciendo rápido.
- El **comportamiento financiero** se evalúa a través de varios componentes. Tendrá una valoración de entre cero puntos y nueve puntos. Se valorará de la siguiente forma:

<sup>10</sup> En el documento metodológico publicado por el INE se puede ver la composición de cada uno de los indicadores o dimensiones.

<sup>11</sup> La segunda de ellas se desagrega en dos preguntas, por lo que puntúa 2 puntos como máximo. Primero se pide responder el interés generado al término de un año. A continuación, se pide lo mismo al término de cinco años.

- Se valorará con un punto si el encuestado está implicado en las decisiones financieras del día a día y realiza, al menos, dos de las siguientes tareas: realiza un plan de gastos de ingresos y gastos, lleva un seguimiento de sus gastos, tiene separado el dinero para pagar las facturas del dinero destinado al gasto diario, anota las próximas facturas para asegurar de no olvidarse, utiliza una aplicación del banco para llevar un seguimiento de los movimientos u organiza los pagos regulares automatizándolos.
  - Se valorará con un punto si el encuestado ha estado ahorrando en los últimos doce meses (tenga el dinero o no) en alguno de los siguientes vehículos: guardando el dinero en casa, en una cuenta depósito, dando el dinero a un familiar para que lo guarde, a través de un club informal de ahorro, comprando bonos o depósitos a plazo, invirtiendo en cripto activos, invirtiendo en acciones o participaciones y cualquier otro vehículo que no sea en una pensión.
  - Se valorará con un punto si el encuestado pudo llegar a final de mes con sus ingresos en los últimos 12 meses. Este epígrafe será puntuado con cero puntos si tuvo que recurrir a pedir prestado dinero<sup>12</sup>. Si el encuestado ha gestionado esta falta recortando gastos, vendiendo bienes, realizando horas extras y otras formas contempladas en las preguntas QF11\_1 y QF11\_2 de la ECF, se puntuará con un punto.
  - Se valorará con un punto la forma en la que el encuestado evalúa los productos contenidos en la pregunta Qprod1 de la ECF<sup>13</sup>. Si el encuestado ha considerado varias compañías antes de tomar la decisión y si no lo ha hecho fue porque no había otras opciones a considerar, se puntuará con un punto. Se valorará con cero puntos en caso contrario o si no ha utilizado algún producto.  
Se valorará con uno o dos puntos la forma en la que el encuestado obtiene la información para tomar las decisiones sobre el producto que más le conviene. En este sentido, si se poseen algunos de los productos y la información a la que se le da más peso proviene de fuentes especializadas se valorará con dos puntos. Si obtiene la información de anuncios, folletos, recomendaciones de amigos, personal del banco u otro tipo de fuente se valorará con un punto.  
En definitiva, se valorará con dos puntos si el encuestado ha utilizado fuentes de información o consejos independientes de fuentes especializadas. Se valorará con un punto el intento de obtener información fiable (anuncios o folletos, entre otros). Por último, se valorará con cero puntos el hecho de no comprar y el de no tomar las decisiones informadas pertinentes.
  - Se valorará con un punto si el encuestado responde con 1 o 2 en una escala de 1 a 5 el grado de acuerdo o desacuerdo, siendo 1 completamente de acuerdo. Las afirmaciones son las siguientes y si asignará un punto a cada una de ellas:
    - Sigo de cerca mis asuntos financieros.
    - Establezco los objetos financieros en el largo plazo y me esfuerzo para conseguirlos.
    - Antes de comprar algo considero si me lo puedo permitir.
    - Pago mis facturas a tiempo.
- La **actitud financiera** se mide a través de tres preguntas. La medida tendrá una puntuación de entre 0 y 4 puntos. Igual que en el anterior se pide que el encuestado responda en una escala de 1 a 5 el grado de acuerdo o desacuerdo, siendo 1

<sup>12</sup> Las respuestas \_3, \_4, \_5, \_6 y \_7 de la pregunta QF11 en la ECF.

<sup>13</sup> Entre ellos están los bonos, préstamo del coche, tarjeta de crédito, seguros, entre otros.

completamente de acuerdo. Posteriormente se suman los valores de las tres preguntas y se divide entre tres. Las afirmaciones son las siguientes:

- Encuentro más satisfacción gastando el dinero ahora que ahorrándolo en el largo plazo.
- El dinero está para gastarlo.
- Es mejor vivir el presente y dejar que el mañana se cuide solo.

A las afirmaciones respondidas con “No sé”, “No es relevante” y “No contesto” se le asignarán tres puntos dentro del intervalo de 1 a 5.

Por último, se suman el grado de acuerdo de las tres variables. A continuación, se divide entre tres y se extrae el número entero. Para finalizar se resta una unidad. Como resultado la actitud financiera tendrá una puntuación de entre 0 y 4 puntos.

A modo de resumen, el conocimiento financiero puede tener un máximo de 7 puntos, el comportamiento financiero 9 puntos y la actitud financiera 4 puntos. En total la puntuación máxima para la **alfabetización financiera** puede ser de hasta de 20 puntos, de acuerdo con la metodología propuesta por la OCDE.

Por último, es importante decir que en la ECF a efectos de análisis estadístico y matemático es necesario tratar algunos datos. Por una parte, en las preguntas de evaluación de las variables de alfabetización financiera es necesario recodificar y eliminar algunas respuestas. Por ejemplo, si un encuestado responde alguna de las preguntas con “no sé” o “no responde” (valores perdidos) esa respuesta se deberá recodificar y deberá ser tratada como corresponda en cada caso.

En la siguiente tabla se muestra el resumen de los índices de alfabetización a nivel nacional. Como se puede apreciar el valor mínimo de la medida de alfabetización financiera es dos puntos. Esta puntuación es alcanzada por una única comunidad autónoma, lo toma una persona de Extremadura. Mientras que el valor máximo es tomado por dos personas, una de la Comunidad Valenciana y otra de Cataluña. El resto de las CCAA poseen valores de alfabetización inferiores. Por último, en el caso gallego la media se sitúa en 12,57, superando en 0,13 puntos la media española.

Tabla 5. Resumen de las medidas de alfabetización financiera a nivel global.

ÍNDICE	MEDIA	DESVIACIÓN	MÍNIMO	MÁXIMO
Conocimiento financiero	4,75	1,50	0	9
Comportamiento financiero	5,49	1,56	0	7
Actitud financiera	2,20	0,95	0	4
<b>Alfabetización financiera</b>	<b>12,43</b>	<b>2,81</b>	<b>2</b>	<b>20</b>

Elaboración Propia a través de los datos contenidos en la ECF (2021).

Además, se demuestra que existe una correlación entre los indicadores. Al calcular los tres coeficientes de correlación de la matriz de correlaciones se observa que no hay valores negativos. Por lo tanto, las correlaciones son positivas. Esto significa que cuando se incrementa algún índice también aumentarán los otros índices o a la inversa si disminuyen (es probable que afecten algunas variables simultáneamente a los tres índices). Si bien, las correlaciones no son elevadas. No obstante, los índices más correlacionados son el conocimiento con el comportamiento financiero y las actitudes con el comportamiento, ambos con puntuaciones similares. Los menos correlacionados son el conocimiento financiero con la actitud financiera, con un valor de 0,10. En definitiva, estos resultados indican que si se trata de mejorar algún índice es probable que se reporte algún efecto positivo en los demás índices.

Tabla 6. Matriz de correlaciones de los índices de alfabetización financiera.

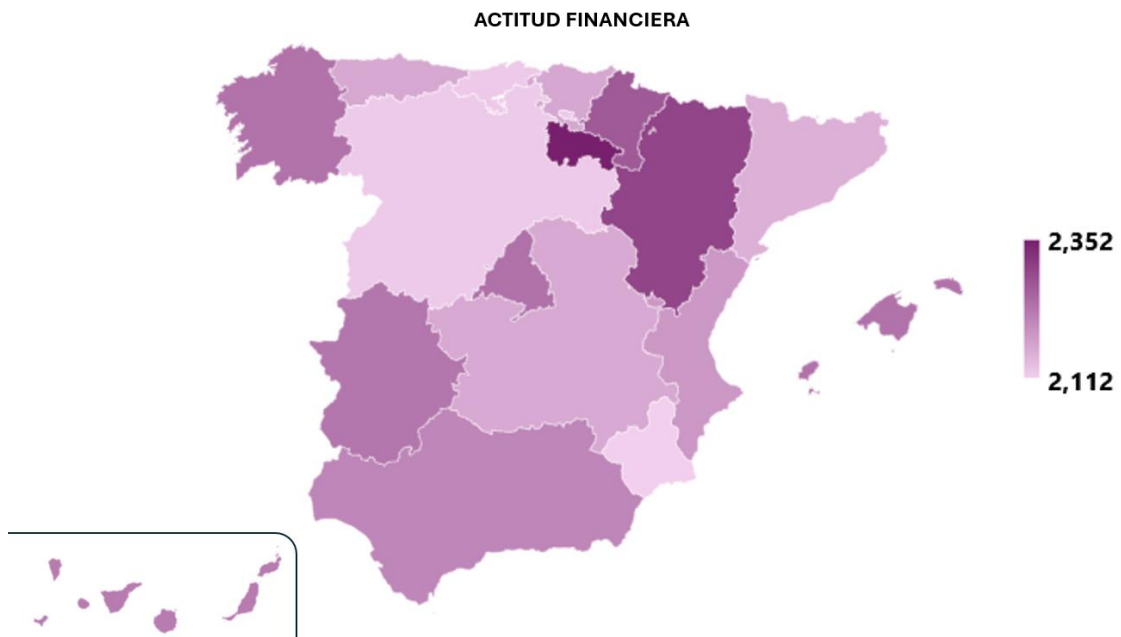
<b>CORRELACIONES</b>	<b>FK</b>	<b>FB</b>	<b>FA</b>
<b>FK</b>	<b>1,0000</b>	0,2700	0,1032
<b>FB</b>	0,2700	<b>1,0000</b>	0,2610
<b>FA</b>	0,1032	0,2610	<b>1,0000</b>

Elaboración Propia a través de los datos contenidos en la ECF (2021).

A continuación, se mostrará un mapa de la geografía española con los valores medios de cada comunidad autónoma para cada índice de alfabetización financiera. Esto nos permitirá saber cómo se comporta la alfabetización en cada comunidad autónoma. Gracias a ellos, también se podrá justificar la correlación y las diferencias por CCAA de una manera más visual.

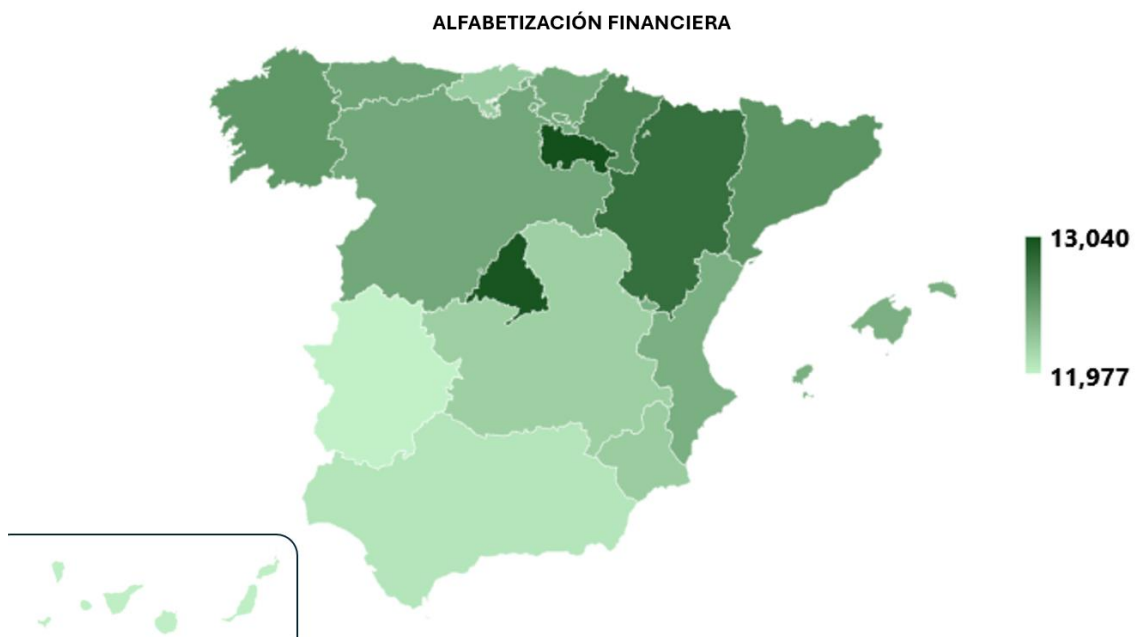


Figura 3. Distribución de la actitud financiera media por CCAA en España.



Elaboración Propia a través de los datos contenidos en la ECF.

Figura 4. Distribución de la alfabetización financiera media por CCAA en España.



Elaboración Propia a través de los datos contenidos en la ECF.

En los mapas anteriores se ha mostrado la distribución de los índices por CCAA. Se demuestra que no existe una correlación alta entre los índices. A modo de ejemplo, se ve como Extremadura tiene unas puntuaciones bajas en el conocimiento y en el comportamiento respecto del resto de España. Y a pesar de ello, muestra una puntuación no tan mala en actitud financiera. De este modo se demuestran los cálculos matemáticos expuestos anteriormente.

Por otra parte, también es cierto que existe una relación importante en otras CCAA. Veamos los valores medios de comunidades como Comunidad de Madrid o Aragón. En general se observa que tienen buenos resultados en los tres índices de la alfabetización. También se denotan, en general, puntuaciones peores en el sur de la península.

## 7.5 Análisis ANOVA

A través del análisis de la varianza (ANOVA) determinaremos si existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Es decir, si existen diferencias en los índices de alfabetización financiera entre las CCAA españolas. Para ello se utilizará la metodología ANOVA. El funcionamiento de esta técnica consiste en comparar la variación entre diferentes grupos, con la variación dentro de cada uno de los grupos (Terrádez et al., 2003). Si la variación entre las CCAA es mayor que la variación dentro de las mismas, se puede suponer que el contexto regional influye significativamente. Estadísticamente se puede probar si la diferencia de medias es significativa. Para ello, se especifica una hipótesis nula ( $H_0$ ), donde  $H_0$  significa que no hay diferencias de carácter regional. A través de una distribución F se obtiene un p-valor y permitiendo un nivel de significatividad del 5% se puede determinar si existen diferencias entre las CCAA. Por tanto:

- Si p-valor es menor a 0,05 se puede rechazar la hipótesis nula. Admitiendo que existen diferencias entre grupos.
- Si p-valor es mayor a 0,05 no existen evidencias contrarias a  $H_0$ . Por tanto, es probable que no existan diferencias entre grupos.

En la tabla número siete se muestran los valores obtenidos en el análisis ANOVA. En este análisis se prueban los tres índices de la alfabetización financiera con la variable categórica comunidad autónoma.

Tabla 7. Análisis ANOVA de los índices de alfabetización financiera.

ÍNDICE	p-valor
Conocimiento financiero	0,0000
Comportamiento financiero	0,0920
Actitud financiera	0,0247
<b>Alfabetización financiera</b>	<b>0,0000</b>

Elaboración Propia a través de los datos de la ECF (2021).

En vista de los resultados presentados se puede presumir que existen diferencias entre las CCAA para el índice del conocimiento financiero y para el índice general. Este resultado es el que nos lleva a la utilización del modelo multinivel. Como se ha expuesto anteriormente, esta metodología es la idónea para este tipo de datos. El motivo es que al existir diferencias entre los grupos resulta necesario tener en cuenta las condiciones del grupo, para obtener resultados consistentes y fiables. De ahí la importancia del modelo multinivel. Si bien, en el caso del comportamiento y de la actitud financiera esas diferencias no son tan claras.

De todos modos, en el análisis ANOVA deben cumplirse algunas condiciones en la muestra. Algunas de las condiciones en este análisis son que las observaciones deben ser suficientes, homocedasticidad de la varianza y normalidad (Rubio et al., 2012). Su incumplimiento podrá provocar la presencia de error de tipo I<sup>14</sup>. A través de la prueba de Bartlett se podrá conocer si existe homocedasticidad en la varianza. En caso de que las varianzas en los grupos no sean iguales no se cumplirán todas las hipótesis para poder utilizar ANOVA. De todas formas, la metodología paramétrica ANOVA es un método robusto. Es decir, no nos llevará a resultados equívocos aun cuando no se cumplan todas las condiciones, siempre y cuando el tamaño de la muestra no sea pequeño y el incumplimiento no sea muy importante (Pérez, 2018).

Aun así, como en el comportamiento financiero y en la actitud financiera no se cumple la hipótesis de homocedasticidad se aplica la prueba no paramétrica de Kruskal – Wallis<sup>15</sup>. Pero tras aplicar esta prueba seguimos sin tener demasiada evidencia de que existan diferencias entre grupos. Con esta prueba, para el caso del comportamiento financiero, se rebaja el p-valor desde 0.092 hasta 0.0529. Mientras que para la actitud financiera el valor-p aumenta. Si bien, las pruebas no paramétricas no son tan robustas como las paramétricas (Rubio et al., 2012).

Tabla 8. Análisis Kruskal-Wallis de los índices de alfabetización financiera con heterocedasticidad de la varianza.

ÍNDICE	p-valor
Comportamiento financiero	0,0529
Actitud financiera	0,0420

Elaboración Propia a través de los datos de la ECF (2021).

En resumen, en vista de los resultados anteriores siguen existiendo dudas respecto de las diferencias que existen entre las CCAA para los índices del conocimiento financiero y la actitud financiera. Dado que la utilidad principal del modelo multinivel es recoger las diferencias existentes entre las regiones españolas, y al no existir tales diferencias, el uso del modelo multinivel no está justificado. Por lo tanto, los efectos en estos dos índices se determinan con una regresión lineal, puesto que solo nos debemos centrar en las asociaciones individuales.

## 8 Metodología

En este trabajo se utilizan dos modelos matemáticos. El primer modelo es una regresión lineal. Se emplea en las regresiones de los índices para los que no existen diferencias entre las regiones. Cuando existan diferencias entre las CCAA se emplea el modelo multinivel. La utilidad de este modelo se describe a continuación.

### 8.1 Modelo de regresión multinivel

Para el tratamiento de la información se utiliza una regresión multinivel, siempre y cuando se verifique que existen diferencias entre las CCAA. El análisis multinivel es muy utilizado en el campo de las ciencias sociales. Es útil cuando dos individuos de un mismo grupo es más probable que se parezcan más entre ellos que si seleccionamos aleatoriamente a otros dos individuos de otro grupo diferente (Steele, 2008). Esta metodología permite tener en cuenta a una persona

<sup>14</sup> El error de tipo I significa que en el momento de contrastar una hipótesis puede ser rechazada de forma equivocada.

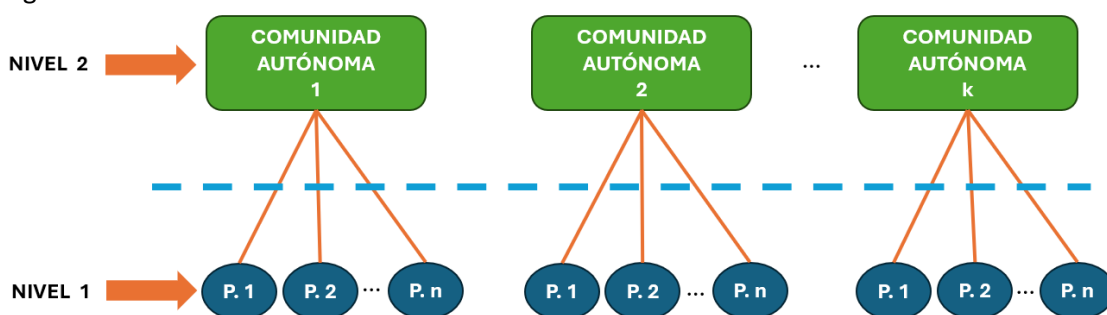
<sup>15</sup> Es una prueba no paramétrica que nos sirve de alternativa a ANOVA cuando se incumple la hipótesis de homocedasticidad.

que interactúa dentro del grupo social al que pertenece (Herrera, 2008). El modelo multinivel es utilizado en Cucinelli et al. (2019) para estimar el efecto individual y social en la alfabetización financiera italiana. Aun así, no solo se utilizan en la rama de la economía o las finanzas. Sino que también se ha empleado por Herrera (2008) para conocer cómo se relaciona el gasto de medicamentos con las condiciones particulares de cada paciente y el médico de cabecera que tienen asignado. Así mismo, también se ha empleado por Leckie (2010) para investigar cómo afectan las condiciones particulares de cada encuestado y el contexto grupal (por ejemplo, la escuela a la que pertenece o el tamaño del pueblo en el que vive) en la cualificación obtenida por cada estudiante. Y demás trabajos expuestos especialmente en las ramas de las ciencias sociales.

En nuestro caso particular, el grupo social es la comunidad autónoma (C.A.) a la que pertenece cada encuestado. Es lógico pensar que una persona se comportará de una determinada forma dependiendo de la zona en la que viva. Es probable que no actúe igual una persona que vive en Madrid que una persona que vive en Galicia porque tienen características sociales distintas (por ejemplo, las condiciones laborales o el riesgo de pobreza, entre otros). En caso de no utilizar el análisis multinivel se estarían cometiendo algunos errores. No se tendrían en cuenta las condiciones del contexto social de una comunidad concreta. Se estarían mezclando con las circunstancias específicas de las demás regiones españolas. Algunas de las consecuencias son que los errores estándar de los coeficientes estimados en el modelo están subestimados (Herrera, 2008 y Steele, 2008). Esto se provoca porque no existe una independencia entre las observaciones dentro de un mismo grupo. Todo ello se traducirá en efectos negativos para el resto de los estadísticos como los intervalos de confianza, o los p-valores, pudiendo incurrir en otros errores estadísticos y matemáticos.

Los modelos multinivel consisten en datos jerarquizados. En este trabajo el nivel más bajo es el individuo. Mientras que el nivel superior son las CCAA, de las cuales se obtendrá la información de tipo regional. La estructura del modelo se observa en la siguiente figura:

Figura 5. Estructura del modelo multinivel.



Elaboración Propia.

Cada comunidad autónoma forma un grupo de personas que son excluyentes entre ellos. Es decir, no hay solapamientos en el sentido de que un mismo individuo no puede pertenecer a más de una comunidad autónoma<sup>16</sup>.

La expresión del modelo multinivel se especifica de la siguiente forma:

<sup>16</sup> En todo caso, la metodología del análisis multinivel permite que un mismo individuo pertenezca a más de un mismo grupo simultáneamente (Herrera, 2008).

$$Y_{ij} = \gamma_0 + \varepsilon_{ij} + U_{0j}$$

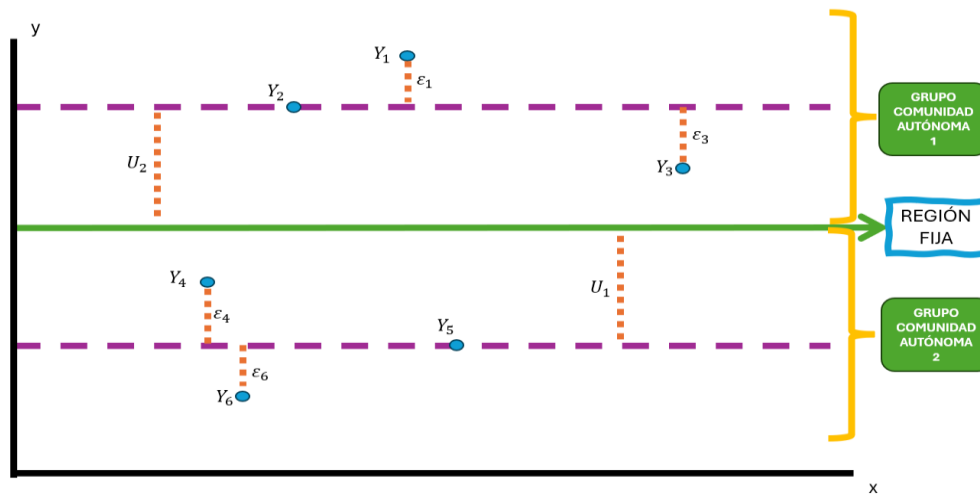
Donde:

- $Y_{ij}$  es la variable dependiente. Contiene la medida total del índice de alfabetización financiera de los  $i$ -th individuos de la muestra en las  $j$ -th comunidades autónomas.
- $\gamma_0$  es la ordenada de origen. Su valor es desconocido y se introduce con el objetivo de ser estimado. Cada grupo tendrá una ordenada en el origen o intercepto individual.
- $\varepsilon_{ij}$  es una variable aleatoria. Contiene el componente de error de los encuestados. Se asume una distribución  $N(0, \sigma_\varepsilon^2)$ .
- $U_{0j}$  es una variable aleatoria. Contiene el componente de error de las comunidades autónomas. Se asume una distribución  $N(0, \sigma_{U_0}^2)$ .

A continuación, para referirse a este modelo nos referiremos como el “modelo vacío”. Pues no tiene contenido de los parámetros tanto individuales como grupales.

En definitiva, el modelo está compuesto por una parte fija con efectos fijos ( $\gamma_0$ ) y una parte aleatoria con efectos aleatorios ( $\varepsilon_{ij} + U_{0j}$ ). La varianza de un encuestado  $Y$  es fija e igual a  $\sigma_\varepsilon^2 + \sigma_{U_0}^2$ <sup>17</sup>. Se demuestra que el modelo multinivel diseña una descomposición de los dos términos aleatorios. La estimación se realiza suponiendo que los dos términos aleatorios están totalmente no correlacionados. Dicho de otra forma, la varianza del individuo y la de la región no está correlacionada. En el siguiente gráfico dicha descomposición de la varianza es ilustrada de una forma visual a través de la siguiente simplificación del modelo<sup>18</sup>.

Gráfico 1. Modelo multinivel vacío.



Elaboración propia

También se demuestra que en este modelo la varianza para un encuestado es constante y la covarianza de dos personas de una misma región es constante e igual a la varianza de esa misma región  $\sigma_{U_0}^2$  (Cucinelli et al., 2019).

<sup>17</sup> En otras palabras, la varianza total de la variable dependiente es igual a la varianza entre los grupos y a la varianza entre los encuestados dentro del grupo al que pertenece cada uno de ellos.

<sup>18</sup> En esta simplificación se asume que  $Y_{ij}$  es igual a la media de toda la muestra más los dos términos aleatorios ( $\sigma_\varepsilon^2$  y  $\sigma_{U_0}^2$ ).

Para demostrar la utilidad del modelo multinivel y la descomposición de los términos aleatorios se analizará la figura anterior. En primer lugar, se analiza el componente aleatorio correspondiente a las CCAA ( $U_{0j}$ ). Para ello, la línea verde representa la región fija de la expresión del modelo multinivel (contiene la media global de toda la muestra). A continuación, la distancia entre la región fija y la media grupal de cada comunidad autónoma, mide la diferencia entre la media de cada comunidad autónoma respecto de la media global. Dicho de otro modo, mide el efecto que tiene pertenecer a un grupo o a otro.

En este momento, ya se demuestra que no son comparables las personas  $Y_1, Y_2,$  y  $Y_3$  con las personas  $Y_4, Y_5$  y  $Y_6$ . El primer grupo pertenece a observaciones de la comunidad autónoma 1 y el segundo a observaciones de la comunidad autónoma 2. Ello quiere decir que las observaciones generadas dentro de un mismo no son independientes entre sí. Como se observa, la comunidad autónoma 1 tiene una media grupal superior a la media global de todos los grupos. Mientras que la comunidad autónoma 2 tiene una media grupal inferior a la media global de todos los grupos.

Por otra parte, se interpreta la parte aleatoria correspondiente a cada encuestado. En nuestro modelo es el componente aleatorio  $\varepsilon_{ij}$ . Tal y como se ha representado en la figura anterior  $\varepsilon_{ij}$  no contiene la distancia entre el individuo y la media global. Sino que aporta la diferencia entre el individuo y la media del grupo al que pertenece.

En definitiva, esto permite comparar cualquier individuo con respecto al grupo al que pertenece. Por ejemplo, el individuo  $Y_1$  y  $Y_4$  tienen un comportamiento muy similar respecto del grupo al que pertenece cada uno de ellos, aunque con una medida total de alfabetización financiera muy dispar. Con respecto a  $Y_2$  y  $Y_5$  tienen un valor de alfabetización financiera igual a la media del grupo al que pertenecen, en este caso  $\sigma_\varepsilon^2$  es igual a cero y la varianza es igual a  $U_{0j}$ . Ni  $Y_1$  y  $Y_4$  ni  $Y_2$  y  $Y_5$  son para nada comparables. Si deseamos comparar observaciones individuales se debe atender al grupo al que pertenecen. De ahí la gran utilidad que tiene el modelo multinivel en este trabajo.

Además, con respecto al modelo multinivel, es posible conocer la importancia de pertenecer a un grupo a través del coeficiente de correlación intraclase (ICC). A través del ICC se obtiene un valor que indicará la proporción de varianza que viene explicada por los grupos. Este indicador se calcula de la siguiente forma:

$$\rho = \frac{\sigma_{U_0}^2}{\varepsilon_{ij} + \sigma_{U_0}^2}$$

El coeficiente  $\rho$  podrá tomar cualquier valor comprendido entre 0 y 1. El valor 1 indica que no existen diferencias dentro de las observaciones de cada grupo. En este caso  $\varepsilon_{ij}$  sería igual a 0 (no tendrían efecto las circunstancias personales de cada encuestado) y solo habría variabilidad en el componente regional (Steele, 2008). Un valor elevado también sería una evidencia de que los grupos están muy bien diferenciados al existir la mayoría de la variabilidad en los grupos o CCAA y no entre los encuestados. En este sentido cuanto más se acerque a valores altos la metodología multinivel tiene más utilidad, justificándose en mayor medida su uso (Herrera, 2018). En caso contrario, un valor de 0 significa que no existen diferencias entre los distintos grupos. En todo caso, en las ciencias sociales se asume que existe algún tipo de agrupación cuando este coeficiente proporcione valores de entre 0,04 y 0,25 (Cucinelli et al., 2019). Por ejemplo, si el valor del coeficiente es 0.25 significará que el 25% del resultado de  $Y_i$  viene explicado por pertenecer a una región concreta.

Hasta aquí se ha expuesto el modelo multinivel en su forma más simple. Con el objetivo de exponer la metodología más básica de este modelo y sus componentes. A partir de ahora se especifica el modelo con las variables de explicativas de primer y segundo nivel.

$$Y_{ij} = \beta_0 + \sum_{k=1}^m \beta_k x_{kij} + \sum_{k=1}^m U_{kj} x_{kij} + \sum_{t=1}^s \beta_t z_{tj} + \varepsilon_{ij} + U_{0j}$$

Donde:

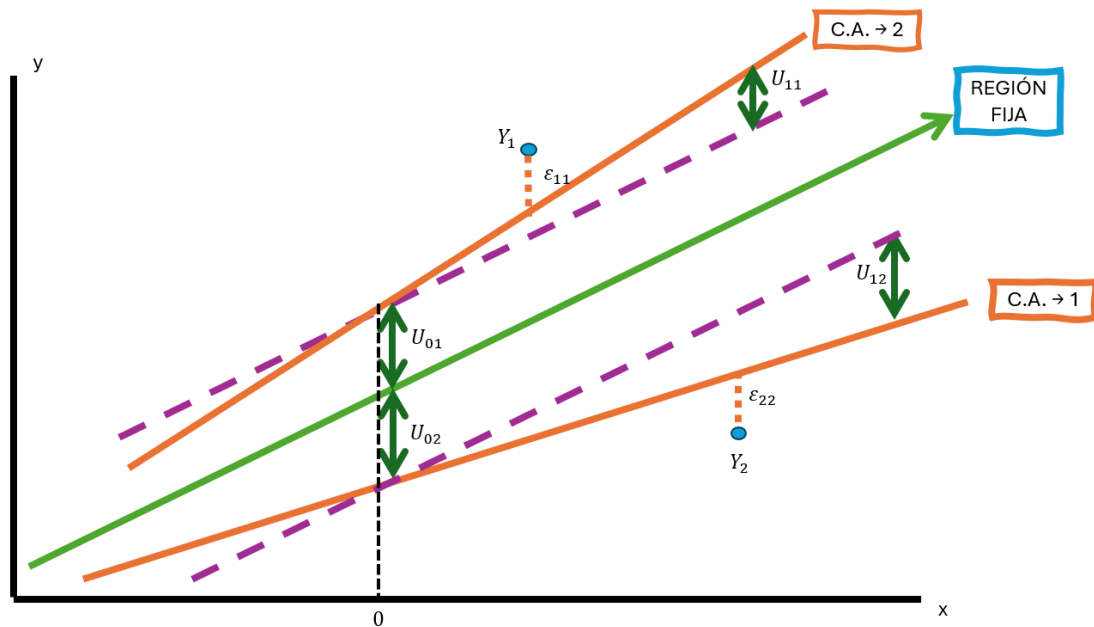
- $Y_{ij}$  es la variable dependiente. Contiene la medida total del índice de alfabetización financiera de los  $i$ -th individuos de la muestra en las  $j$ -th CCAA.
- $\beta_0$  es la ordenada de origen. Su valor es desconocido y se introduce con el objetivo de ser estimado. Recoge la ordenada en el origen global.
- $\beta_k$  es el parámetro que representa el efecto de la variable  $x_k$ . Es decir, contiene el efecto global de  $x_k$  que tiene en todos los grupos. Su valor es desconocido y se introduce con la finalidad de ser estimado.
- $x_{kij}$  es una variable explicativa o independiente correspondiente al individuo  $i$ -th individuos de la muestra en la  $j$ -th comunidad autónoma. Aporta al modelo la información de las  $m$  variables de los encuestados.
- $U_{kj}$  es el efecto que tiene en la pendiente la variable  $x_{kij}$  en el grupo  $j$ -th respecto del nivel global. Es una variable aleatoria en la que se asume una distribución  $N(0, \sigma_{U_k}^2)$ .
- $\beta_t$  es el parámetro que representa el efecto de la variable  $z_t$ , obteniendo la desviación del grupo  $j$ -th respecto al nivel global (efecto entre grupos o contextual). Su valor es desconocido y se introduce con la finalidad de ser estimado.
- $z_{tj}$  es una variable explicativa de la  $j$ -th comunidad autónoma. Aporta al modelo la información de las  $s$  variables de las CCAA o grupos.<sup>19</sup>
- $\varepsilon_{ij}$  es una variable aleatoria. Contiene el componente de error de los encuestados. Se asume una distribución  $N(0, \sigma_\varepsilon^2)$ .
- $U_{0j}$  es una variable aleatoria. Contiene el componente de error de las CCAA. Se asume una distribución  $N(0, \sigma_{U_0}^2)$ .

Atendiendo a la formulación anterior tanto la ordenada en el origen como la pendiente tienen dos componentes. El primer componente un efecto fijo para todos los grupos. El segundo un componente aleatorio y que varía entre grupos. En resumen, la ordenada en el origen para el grupo  $j$  en este modelo será el resultado de la suma de los coeficientes  $\beta_0 + U_{0j}$ . La pendiente y el efecto de las variables de primer nivel es recogido en la suma de  $\beta_{kj} + U_{kj}$ . Del mismo modo, los efectos del grupo serán  $\beta_t$  para las variables de segundo nivel en cada grupo. En otras palabras, tanto para la pendiente como para la ordenada en el origen se suma el efecto global fijo y el efecto aleatorio de cada grupo. En consecuencia, tanto la ordenada en el origen como la pendiente son variables aleatorias.

---

<sup>19</sup> Las variables de segundo nivel se insertan en el modelo idénticamente a las variables de primer nivel. Por lo tanto, su tratamiento también lo es.

Gráfico 2. Modelo multinivel completo.



Elaboración Propia.

En el gráfico dos se demuestra de una forma visual lo expuesto en los párrafos anteriores. La región fija de la función, que es común a todos los grupos, contiene la ordenada en el origen y la pendiente del nivel global ( $\beta_0 + \beta_k x$ ). Y los resultados del efecto de cada grupo se contienen en las siguientes medidas. En primer lugar,  $U_{0j}$ , es la distancia entre la región fija y las líneas discontinuas, representando la diferencia en la ordenada de origen para los  $j$  grupos. En segundo lugar,  $U_{kj}$ , que es la distancia entre la línea discontinua y la línea que pertenece a cada grupo y representa el efecto en la pendiente que tienen en cada grupo las variables individuales o regionales. Por último, la distancia entre la línea que representa a cada grupo y el valor real de  $Y_{ij}$  contiene el componente de error individual de cada encuestado ( $\varepsilon_{ij}$ ).

## 8.2 Método de estimación del modelo multinivel

El método de estimación utilizado será el método de máxima verosimilitud (ML). Para la estimación se puede emplear el método de máxima verosimilitud restringido. Este método genera estimaciones menos sesgadas al tener en cuenta los grados de libertad perdidos en el cálculo de los efectos fijos. De todas formas, para muestras grandes no existe una diferencia significativa entre utilizar el método de ML completo o el restringido (Herrera, 2008). El método de máxima verosimilitud consiste en obtener el valor máximo de la función de máxima verosimilitud. Para la estimación se utiliza el paquete estadístico Stata. Este programa realizará dos estimaciones (Martínez, 2014). El primer paso será estimar el modelo nulo o modelo vacío. Posteriormente se estima el modelo final. La estimación de ambos modelos permite decidir si es necesario el modelo multinivel y existen diferencias entre grupos. Para ello, también se aplicarán la siguiente prueba estadística.

### 8.3 Pruebas estadísticas

Las pruebas de significación sirven para justificar la utilización del modelo multinivel. Son útiles para demostrar si las variables se comportan de forma diferente en los distintos grupos. Para ello se debe atender a la prueba del logaritmo de razón de verosimilitud (RL). En la realización de esta prueba se deben estimar dos modelos. El primer modelo con todas las variables explicativas que se presupone que tienen efecto en el contexto del grupo (modelo 1). Un segundo modelo vacío, suponiendo que esas variables son nulas (modelo vacío). El estadístico se calcula como dos veces la diferencia del logaritmo de verosimilitud (LL) de ambos modelos. Es decir,  $2 * (LL_{MODELO\ VACIO} - LL_{MODELO\ 1})$ . Posteriormente siguiendo una distribución de chi-cuadrado, teniendo en cuenta un determinado nivel de confianza y unos grados de libertad<sup>20</sup>, es posible determinar si las variables sometidas a la prueba son significativas. Si el valor de la RL es superior al valor extraído de la distribución chi-cuadrado se rechaza la hipótesis nula con un determinado nivel de confianza. En consecuencia, se puede admitir que el modelo más complejo es el preferido y que existen diferencias entre las CCAA.

## 9 Estimación de los modelos

Para las estimaciones de los modelos se utiliza el paquete estadístico Stata. Se estiman los tres índices de la alfabetización financiera por separado. Los regresores utilizados en la estimación son las variables que definen a los individuos. Algunas de ellas son la edad o el sexo. Además, para los índices donde existan diferencias por CCAA<sup>21</sup> se utilizan como variables explicativas aquellas que definan las condiciones de cada comunidad autónoma. Para ello, se utilizarán algunas dimensiones del IMCV.

A continuación, se aporta un comentario de los modelos estimados. Así mismo, en el anexo se recogen las estimaciones completas.

### 9.1 Estimación del índice conocimiento financiero

El conocimiento financiero, de acuerdo con el análisis ANOVA, es el índice que presenta la diferencia más clara en las varianzas entre las CCAA. Esto significa que existen, sin dudas, diferencias regionales. Por ello, se utiliza el modelo multinivel presentado con anterioridad.

Los regresores utilizados en el modelo son los siguientes. En primer lugar, se incluye la edad y la edad al cuadrado. Al incluir el cuadrado de la edad nos permitirá estimar un modelo no lineal. El objetivo es conocer el comportamiento de la edad a lo largo de las etapas de la vida. El resto de los regresores de primer nivel son variables categóricas: el género, el nivel de estudios, el empleo, el tamaño del núcleo urbano y los ingresos por tramos.

Por otro lado, con respecto a la información de carácter regional se han contrastado varias dimensiones del IMCV. En el modelo se incluyen aquellas dimensiones que resulta lógica la relación con el conocimiento financiero. En especial la educación, el trabajo, el ocio o la satisfacción global.

<sup>20</sup> El número de grados de libertad vendrá determinado por la diferencia de parámetros con efectos aleatorios entre el modelo con todas las variables y el modelo sin las variables sometidas a la prueba.

<sup>21</sup> De acuerdo, con el análisis ANOVA presentado son los valores del conocimiento financiero y de la alfabetización financiera.

Una vez estimado el modelo multinivel, todos los estimadores se muestran significativos. Además de la prueba ANOVA, se justifica el uso del modelo multinivel a través de la prueba de razón del logaritmo de verosimilitud, concluyendo que existen diferencias estadísticamente diferentes entre el modelo vacío y el modelo multinivel. En consecuencia, se asume que es necesario utilizar la metodología multinivel. A continuación, se explican los resultados obtenidos de las estimaciones.

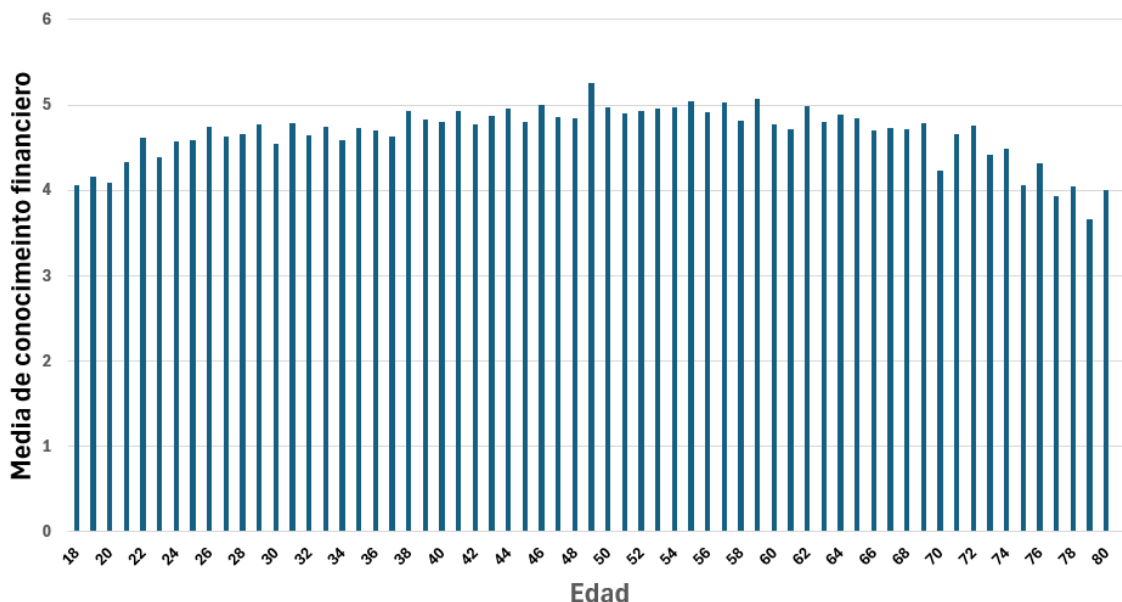
Los resultados muestran que solamente dos de las nueve dimensiones regionales resultan significativas con respecto al conocimiento financiero. También muestra se muestra significativa la dimensión global. Las que se muestran significativas son las siguientes:

- La primera dimensión relacionada con el conocimiento financiero es “Condiciones materiales de vida”. Esta abarca tres subdimensiones: condiciones económicas, materiales y de seguridad económica. Dentro de las primeras se incluyen indicadores de renta mediana, desigualdad o satisfacción con la situación económica. Las condiciones materiales miden las carencias materiales en el hogar, las dificultades para llegar a fin de mes y la satisfacción con la vivienda, entre otros. Por último, la seguridad económica recoge información sobre la situación financiera de los individuos. La relación entre las condiciones materiales de vida y el conocimiento financiero es positiva. Esto indica que en aquellas comunidades donde las condiciones materiales de vida sean más favorables el conocimiento financiero también es más alto.
- La segunda dimensión “Trabajo” abarca tanto la cantidad como la calidad del trabajo. Para determinar la cantidad se utiliza información de la tasa de empleo, tasa de paro, tasa de paro de larga duración y empleo involuntario a tiempo parcial. En lo que respecta a la calidad del trabajo se tiene en cuenta la satisfacción con el trabajo y penalizan los salarios bajos, jornadas largas y trabajo temporal. De acuerdo con nuestra estimación, existe relación entre las regiones y las puntuaciones de conocimiento financiero. El estimador es positivo, por tanto, aquellas CCAA que contengan un mayor valor de IMCV Trabajo se estima que tendrán un mayor conocimiento.
- Por último, la relación entre el conocimiento financiero y el indicador global del IMCV también resulta significativa y cuyo efecto es positivo. Como resultado se demuestra que las CCAA, donde la calidad de vida general es mayor el conocimiento financiero también lo será.

Por otra parte, en lo que respecta a las variables individuales de cada encuestado donde existe un efecto directo en el conocimiento financiero son: la edad, el género, el nivel educativo, el empleo, el ingreso y el tamaño del municipio en el que reside cada persona.

En primer lugar, la edad se comporta de una forma no lineal. El estimador de la edad es positivo, mientras que el de la edad al cuadrado es negativo. Esto implica que la función es cóncava. Desde el punto de vista interpretativo, significa que las personas con menor y mayor edad tienen conocimientos financieros más bajos. Quedando las personas de edades medias con valores más elevados, tal y como se demuestra en el gráfico número tres.

Gráfico 3. Medias de conocimiento financiero por edades.



Elaboración Propia a través de los datos contenidos en el IMCV (2021).

También existe una relación entre el género y el conocimiento financiero. Por término medio los hombres tienen un mayor conocimiento financiero del que tienen las mujeres. Existen estudios aplicados en otras regiones que concluyen resultados similares. Las posibles causas es que los hombres se ocupan más de las finanzas del hogar, mientras que las mujeres se ocupan de otras tareas (Fonseca et al., 2012). No obstante, las mujeres solteras o viudas también tienen niveles bajos con respecto a los hombres (Bucher-Koenen et al., 2017). Para estas últimas, contar con conceptos financieros buenos podría ser aún más relevante.

Otra de las variables que tiene relación con el conocimiento financiero es el nivel de estudios. La diferencia entre una persona con estudios de máster y una persona sin educación formal se estima que puede llegar a ser de casi 2,20 puntos en el conocimiento financiero<sup>22</sup>. Incluso, por término medio, la diferencia entre un graduado y una persona con máster o doctorado es de más de medio punto.

La situación laboral es otro de los determinantes que influyen en el conocimiento financiero. Las personas con mayor conocimiento son aquellas que trabajan por cuenta propia. Resulta lógico, pues este tipo de trabajadores deben estar muy familiarizados con las finanzas. Estas personas están obligadas a tomar decisiones financieras habitualmente. El fruto de sus decisiones financieras impactará directamente en sus negocios. Las personas con menor conocimiento son los trabajadores por cuenta ajena y finalmente los desempleados.

Con el nivel de ingresos de cada persona ocurre algo similar. Los hogares que tienen un ingreso más alto, tienen un mayor conocimiento financiero. Por último, también se observa un efecto entre el conocimiento y el tamaño del ayuntamiento en el que residen. Las personas que viven en núcleos urbanos grandes presentan un conocimiento financiero superior. La brecha no es tan llamativa como puede ser el nivel educativo o el género. Aun así, se equiparará al efecto que tiene la situación laboral.

<sup>22</sup> De un total de siete puntos, de acuerdo con la valoración de la OCDE.

## 9.2 Estimación del índice de comportamiento financiero

Con respecto al comportamiento financiero no se pudo afirmar con seguridad la existencia de diferencias por CCAA<sup>23</sup>. Por esta causa no está justificada la utilización del modelo multinivel. No resulta apropiado su uso porque no existe variabilidad ni en el intercepto ni en la pendiente por el hecho de pertenecer a un grupo concreto. En cualquier caso, nuestro objetivo, no solo es conocer las diferencias entre grupos, sino que también pretendemos conocer las variables personales que condicionan el comportamiento financiero. Por esta razón, se efectúa una regresión lineal.

Naturalmente al no existir diferencias entre grupos se obvian las variables de las dimensiones del IMCV y solo se utilizan en la regresión las variables individuales de la ECF. Por tanto, se estima la puntuación obtenida en el comportamiento financiero de cada individuo en función de las dimensiones personales de cada encuestado, a través de la regresión lineal. Las variables individuales serán las mismas que las utilizadas en la estimación del conocimiento financiero.

Para el caso del comportamiento financiero todas las variables demuestran el mismo comportamiento que para el conocimiento financiero. No obstante, algunas de las variables muestran una relación más baja. En primer lugar, se observa que las diferencias de género siguen existiendo, pero la diferencia entre hombres y mujeres es mucho menos importante. Por otro lado, el nivel educativo pierde significatividad. Los estimadores de los niveles de estudios bajos no son significativos. Es decir, la influencia del nivel educativo es más clara para el conocimiento financiero de lo que lo es en el comportamiento. Ahora bien, para niveles de estudios altos los estimadores son claramente significativos. Por lo tanto, se puede afirmar que a medida que aumenta el nivel educativo el comportamiento financiero mejora.

Por último, con el resto de las variables ocurre lo mismo que en el conocimiento financiero. Manteniéndose las variables claramente significativas en ambos índices. Es decir, la edad, la situación laboral, los ingresos y el tamaño del municipio tienen una relación similar. En el anexo se pueden encontrar los estimadores de todas las variables introducidas en la regresión.

## 9.3 Estimación del índice de actitud financiera

Al igual que el comportamiento financiero, la actitud financiera se estimará con una regresión lineal, utilizando como regresores las variables personales de cada encuestado. Las razones son las mismas que en el caso del índice del comportamiento financiero. No se pudo afirmar con certeza que existiesen diferencias entre las CCAA.

Este índice, a diferencia del resto de índices, no está ligado a algunas de las variables personales que relacionamos anteriormente. Incluso algunas actúan en sentido opuesto. Al igual que en los índices anteriores, la estimación completa figura en el anexo.

Por una parte, el estimador de la edad y nivel de ingresos se comporta de forma idéntica que en el resto de los índices. Lo más curioso de la actitud financiera ocurre con el género. Tanto en el conocimiento como en el comportamiento los hombres experimentaban mejores puntuaciones

---

<sup>23</sup> De acuerdo con los resultados de ANOVA y Kruskal-Wallis no se pudo rechazar la hipótesis nula.

que las mujeres. No obstante, en la actitud financiera las mujeres obtienen mejores resultados que los hombres. Algunas investigaciones, desenvueltas en otros países, demuestran que las mujeres con hijos y casadas tienen actitudes financieras mejores (Vanegas et al. 2020).

Por otro lado, en lo que respecta al nivel de estudios, ocurre lo mismo que en el comportamiento financiero. Es decir, se sigue manifestando la relación entre un mayor nivel de estudios y una mejor actitud financiera, aunque con estimadores no significativos para niveles de estudios bajos.

Por último, la relación entre la situación laboral y la actitud financiera es totalmente nula. Tampoco existe ningún tipo conexión entre el tamaño del municipio y el índice. Por tal razón, estas variables ya no fueron introducidas en la regresión de la actitud financiera.

## 10 Conclusiones

Contar con una alfabetización financiera de calidad resulta cada vez más importante. Algunas de las ventajas consisten en reducir la vulnerabilidad financiera, fomentar una mayor presencia en los mercados financieros y una mejor adaptación a ellos. Incluso facilita la capacidad de ahorro a través los vehículos de inversión. Por ejemplo, los planes de pensiones si cuyo objetivo es la jubilación (Bucher-Koenen et al., 2017). En definitiva, una buena alfabetización financiera implica un mayor bienestar financiero tanto en el corto como en el largo plazo.

En cualquier caso, los resultados obtenidos concuerdan con lo esperado y con el resultado de investigaciones previas aplicadas en otros países. Por ejemplo, a medida que se incrementa el nivel educativo o los ingresos, la alfabetización financiera se espera que sea mayor (Lotto, 2020).

No cabe duda de que existe relación entre las variables estudiadas y los índices de la alfabetización financiera. Variables como la edad, el nivel educativo, los ingresos e incluso el género impactan, sin duda, en los tres índices de la alfabetización financiera. Se confirma que las diferencias por género siguen estando presentes en los jóvenes a pesar de que cuentan con un mayor nivel educativo y su participación en el mercado de trabajo (Bucher-Koenen, et al. 2017).

La edad en el caso español se comporta igual que en otras partes del mundo. Investigaciones anteriores afirman que existe una tendencia consistente en que la alfabetización financiera disminuya a medida que la persona se vuelve mayor (Angrisani et al. 2020). En el caso español se confirma. Tal y como se demuestra anteriormente, se concentran los valores bajos en las personas jóvenes y mayores. Si bien, variables, como la edad, son difíciles de controlar, pero si se puede promover la formación en las personas con menos alfabetización y en especial en personas jóvenes y mayores.

Por último, únicamente existen diferencias significativas entre las CCAA españolas y el índice del conocimiento financiero. Este resultado concuerda con el caso italiano estudiado por Cucinelli et al. (2019), al ser el conocimiento financiero el más afectado por las diferencias regionales. En el caso español, en este índice se muestra significativa la dimensión de las “Condiciones Materiales de Vida”, del “Trabajo” y la global del IMCV. El resto de las dimensiones no fueron útiles para explicar la variabilidad del índice estimado. Pues las probabilidades asociadas al valor-p indicaron que el regresor no era significativo. Por otra parte, para el comportamiento y la actitud no entra en juego el IMCV porque no existen diferencias entre las CCAA.

## 11 Limitaciones y ampliaciones

La principal limitación de este trabajo es la existencia de otras variables que influyen a la hora de explicar la alfabetización financiera y no fueron introducidas en los modelos. Sobre todo, cuando hablamos del índice de la actitud financiera. Atendiendo al valor del R cuadrado de nuestra estimación conseguimos explicar un porcentaje muy bajo de la variabilidad de la actitud financiera. Aun así, con los otros índices no hemos conseguido superar un R cuadrado de 0,40. Esto no significa que la estimación no sea fiable o incorrecta. Simplemente indica que ha quedado mucha variabilidad sin explicar dados los regresores empleados.

Esto se soluciona añadiendo información de otras variables que sean capaces de explicar la alfabetización financiera. En este sentido, para resolver la limitación anterior se propone conformar una base datos más detallada y añadir más variables al modelo. Algunas otras variables individuales que pueden asociarse a la alfabetización financiera son: el hecho de tener hijos, la rama de los estudios, la profesión que desempeña, las experiencias previas en el mercado financiero o la influencia de los medios de comunicación. De esta forma se podría contrastar si en el caso español ocurre lo mismo que otras zonas, por ejemplo, si las personas con hijos se comportan de una forma diferente, u otras relaciones.

Por otro lado, en lo que concierne al contexto social, únicamente se tienen en cuenta las nueve dimensiones del IMCV. No obstante, también se puede barajar la existencia de otros factores sociales que afecten a la alfabetización financiera. Algunos de ellos pueden ser las políticas regulatorias, los programas educativos o el acceso a la tecnología.

Una de las ampliaciones a esta trabajo es la necesidad de estudio de otros segmentos de la población. En este caso nos hemos centrado en toda la población en general. En cualquier caso, dado que las personas más jóvenes son las que presentan puntuaciones bajas, es interesante centrar un trabajo en las personas más jóvenes y estudiantes. De este modo se puede estudiar que variables describen mejor la alfabetización financiera de esta parte de la población y desarrollar las herramientas oportunas para mejorarla. Especialmente los jóvenes deben tener una planificación financiera adecuada utilizando los vehículos de inversión más adecuados a cada uno.

## Bibliografía

Ali, L., Kamran, M. y Ahmad, H. (2020). Education of the Head and Financial Vulnerability of Households: Evidence from a Household's Survey Data in Pakistan. *Social Indicators Research* 147(1), 439-463.

Argüeso, A., Escudero, T., Méndez, J. y Izquierdo, M. (2014). Alternativas en la construcción de un indicador multidimensional de calidad de vida. *Estadística Española*, 56(184), 147-196.

Angrisano, M., Burke, J., Lusardi, A., Mottola, G. (2020). The Stability and Predictive Power of Financial Literacy: Evidence from Longitudinal Data. *GFLEC Working Papers Series*, 7.

Banco de España (2024). Boletín Estadístico. 2/2024.

Bover, O y Hospido, L. (2019). The survey of financial competences (ECF): description and methods of the 2016 wave. *Documentos ocasionales del Banco de España*, (1909).

Bucher-Koenen, T., Lusardi, A., Alessie, R. y Van, M. (2017). How Financially Literate Are Women? An Overview and New Insights. *The Journal of Consumer Affairs*, 51(2), 255-283.

Carbó, S., Cuadros, P y Rodríguez, F. (2020). Radiografía del sector Fintech español. *Cuadernos de Información Económica*, (274), 25-31.

Charfeddine, L., Ismail, M. y El-Masri, M. (2024). Impact of financial literacy, perceived access to finance, ICT use, and digitization on credit constraints: evidence from Qatari MSME importers. *Financial Innovation*, 10, 15.

Cucinelli, D. Trivellato, P. y Zenga, M. (2019). Financial Literacy: The Role of the Local Context. *The Journal of Consumer Affairs*, 53(4), 1874-1919.

Domínguez, J. (2017). Los programas de educación financiera: aspectos básicos y referencia al caso español. *Revista electrónica sobre la enseñanza de la Economía Pública*, 2(1), 16-90.

Fonseca, R., Mullen, K., Zamarro, G. y Zissimopoulos, J. (2012). What Explains the Gender Gap in Financial Literacy? The Role of Household Decision Making. *The Journal of Consumer Affairs*, 46(1), 90-106.

Gómez, P. (2023). Consejos sobre educación financiera en el comportamiento de las finanzas. *Revista de Educación Financiera AEAf*. 30, 8-15.

Herrera, M. (2008). An introduction to multilevel analysis: Is the individual demand for health is affected by the physician of primary care? *MPRA Paper*, 35267, 1-27.

Hospido, L., Machelett, M., Pidkuyko, M. y Villanueva, E. (2021). Informe de la encuesta de competencias financieras. *Dirección General de Economía y Estadística del Banco de España*.

Huston, S. (2010). Measuring Financial Literacy. *The Journal of Consumer Affairs*, 44(2), 296-316.

INE. Instituto Nacional de Estadística.

Instituto Español de Análisis Financieros (2020). Inversión y crecimiento sostenible: retos y oportunidades en la gestión profesional del ahorro. Documento de trabajo 21.

Lachance, M. (2014). Financial Literacy and Neighbourhood Effects. *The Journal of Consumer Affairs*, 48(2), 251-273.

Leckie, G. (2010). Multiple Regression: Stata Practical. *Centre form Multilevel Modelling, module, 3, 1-43*.

Leckie, G. (2010). Introduction to Multilevel Modelling: Stata Practical. *Centre form Multilevel Modelling, module, 5, 1-46*.

Lotto, J. (2020). Understanding sociodemographic factors influencing households' financial literacy in Tnzania. *Congent Economics & Finance*, 8(1), 1-13.

Lusardi, A y Mitchell, O. (2014). The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence. *Journal of Economic Literature*, 52(1), 5-44.

Mancebón, M., Ximénez, D. y Villar, A. (2018). Habilidades financieras y hábitos saludables: un análisis a partir de la Encuesta de Competencias Financieras. *Cuadernos de Información Económica*, 275(1), 55-69.

Martínez, C y Murillo, F. (2014). Multilevel Analysis Software. A comparative study of MLwiN, HLM, SPSS and Stata. *Revista Electrónica de Metodología Aplicada*. 19(2). 1-24.

Montserrat, A (2017). Cultura financiera y "tecnofinanzas". *Xtoikos*, 17(1), 35-38.

Moore, D (2003). *Survey of Financial Literacy in Washington State: Knowledge, Behaviour, Attitudes, and Experiences*. Social & Economic Sciences Research Center.

Moreno, F. (2023). El educador financiero y la vulnerabilidad en el ámbito económico de las familias. *Revista de Educación Financiera AEAF*. 30, 4-7.

Nitoi, M., Clichici, D., Zeldea, C., Pochea, M y Ciocîrlan, C. (2022). Financial well-being and financial literacy in Romania: A survey dataset. *Data in Brief*, 43.

Nyakurukwa, K y Seetharam, Y. (2022). Household stock market participation in South Africa: the role of financial literacy and social interactions. *Review of Behavioral Finance* 16(1), 186-201.

OCDE (2023). OECD/INFE 2023 International survey of adult financial literacy.

OCDE (2022). Recommendation of the Council of Financial Literacy.

OCDE (2018). Are Students Smart about money? *Pisa 2018 Results*. 4.

OCDE (2018). OECD/INFE Toolkit for measuring Financial Literacy and Financial Inclusion.

OCDE (2005). Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness.

Oliver-Márquez, F., Guarnido-Rueda, A., Amate-Fortes, I. y Martínez-Navarro, D. (2023). Regional Comparative Analysis on the Determinants of the Spaniards' Financial Knowledge. *Journal of the hipoKnowledge Economy*, 15(1), 4203-4238.

Pérez, L. (2018). How do we proceed to violations of parametric methods assumptions? Or how to work with non-normal biological variables? *Revista del Jardín Botánico Nacional*, 39(1), 1-12.

Rubio, M. y Berlanga, V. (2012). Cómo aplicar las pruebas paramétricas bivariadas t de Student y ANOVA en SPSS. Caso práctico. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 5(2), 83-100.

Sánchez, C. y Quintanero, J. (2022). Las empresas Fintech: panorama, retos e iniciativas. *Documentos ocasionales del Banco de España*, número 2214.

Santacruz, J. (2023). Uno de cada cinco españoles suspende las tres preguntas básicas del Banco de España sobre economía. *Revista de Educación Financiera AEA*. 31, 4-5.

Steele, F. (2008). Introduction to Multilevel Modelling Concepts. *Centre for Multilevel Modelling*, module 5, 1-45.

Terrádez, M. y Juan, A. Análisis de la varianza (ANOVA). Recuperado de: [https://www.academia.edu/25865681/AN%C3%81LISIS\\_DE\\_LA\\_VARIANZA\\_ANOVA\\_ESQUEMA\\_DE\\_CONTENIDOS\\_INTRODUCCI%C3%93N\\_An%C3%A1lisis\\_de\\_la\\_varianza\\_ANOVA\\_ANOVA\\_doble\\_Two\\_ways\\_Modelo\\_aditivo\\_sin\\_interacci%C3%B3n\\_Modelo\\_sin\\_interacci%C3%B3n\\_ANOVA\\_simple\\_One\\_way](https://www.academia.edu/25865681/AN%C3%81LISIS_DE_LA_VARIANZA_ANOVA_ESQUEMA_DE_CONTENIDOS_INTRODUCCI%C3%93N_An%C3%A1lisis_de_la_varianza_ANOVA_ANOVA_doble_Two_ways_Modelo_aditivo_sin_interacci%C3%B3n_Modelo_sin_interacci%C3%B3n_ANOVA_simple_One_way)

Vanegas, J., Arango, M., Gómez, L. y Cortés, D. (2020). Educación financiera en mujeres: un estudio en el barrio López de Mesa de Medellín. *Revista Facultad de Ciencias: Investigación y Reflexión*, 28(2), 121-141.

## Anexo de tablas

Tabla 9. Estimación del modelo multinivel para el índice de conocimiento financiero.

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Edad	0,0536*** (7,80)	0,0536*** (7,80)	0,0536*** (7,80)
Edad <sup>2</sup>	-0,000458*** (-6,07)	-0,000459*** (-6,08)	-0,000458*** (-6,07)
Hombre	0,740*** (24,70)	0,741*** (24,73)	0,740*** (24,70)
Postgraduado o equivalente	2,168*** (12,76)	2,168*** (12,77)	2,171*** (12,78)
Universitario	1,646*** (9,57)	1,644*** (9,57)	1,650*** (9,60)
Secundaria superior	1,534*** (9,09)	1,532*** (9,08)	1,537*** (9,10)
Secundaria superior	1,012*** (6,02)	1,010*** (6,01)	1,013*** (6,03)
Primaria	0,647*** (3,81)	0,645*** (3,80)	0,647*** (3,81)
Trabajando por cuenta ajena	-0,176*** (-3,63)	-0,177*** (-3,64)	-0,176*** (-3,62)
Desempleado	-0,208** (-3,20)	-0,207** (-3,19)	-0,208** (-3,20)
Otros (retirado, estudiante, etc)	-0,105 (-1,72)	-0,105 (-1,71)	-0,104 (-1,70)
Ingresos entre 15.000€ y 47.000€	0,431*** (11,13)	0,430*** (11,11)	0,432*** (11,16)
Ingresos de más de 47.000€	0,752*** (14,70)	0,748*** (14,60)	0,754*** (14,73)
Municipio con más de 15.000 habitantes	0,148*** (4,44)	0,142*** (4,30)	0,146*** (4,36)
D1_CMVIDA	0,0249** (3,00)		
D2_TRABAJO		0,0318*** (3,94)	
D_GLOBAL			0,0342* (2,37)
Constante	-1,390 (-1,61)	-2,050* (-2,46)	-2,374 (-1,59)
var(ccaa)	0,00804*** (-9,50)	0,00544*** (-8,52)	0,00973*** (-9,55)
var(residual)	1,552*** (26,49)	1,552*** (26,50)	1,552*** (26,49)
N	7282	7282	7282
Grupos	17	17	17
ICC	0,0051	0,0034	0,0062

Elaboración propia a través de los datos contenidos en la ECF y el IMCV.

Tabla 10. Regresión lineal de los índices de comportamiento y actitud financiera.

	FB	FA
Edad	0.0512*** (6.48)	0.0156** (3.74)
Edad <sup>2</sup>	-0.000644*** (-7.43)	-0.000176** (-3.99)
Hombre	0.0910** (2.65)	-0.1695*** (-7.14)
Trabajando por cuenta ajena	-0.0940 (-1.68)	
Desempleado	-0.435*** (-5.84)	
Otros (retirado, estudiante, etc)	-0.302*** (-4.29)	
Postgraduado o equivalente	0.881*** (4.52)	0.366*** (2.87)
Nivel universitario	0.764*** (3.88)	0.319** (2.47)
Secundaria superior	0.556** (2.87)	0.249* (1.97)
Secundaria	0.295 (1.53)	0.194 (1.54)
Primaria	0.163 (0.84)	0.026 (0.20)
Ingresos entre 15.000€ y 47.000€	0.481*** (10.87)	0.0886** (3.13)
Ingresos de más de 47.000€	0.770*** (13.24)	0.1243** (3.34)
Municipio con más de 15.000 habitantes	0.134*** (3.62)	
Constante	3.731*** (14.38)	1.656*** (10.96)
N	7282	7282
t statistics	in parentheses	
* p<0.05, **	p<0.01, *** p<0.001	

Elaboración propia a través de los datos contenidos en la ECF.