

Formación financiera de los inversores en warrants. Influencia del género y la experiencia

Financial knowledge of warrants investors. Influence of gender and experience

Tomás Ruiz Blanco (tomasruizblanco0@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0006-5997-8857>

Universidad de Extremadura

<https://dx.doi.org/10.12795/EDUCADE.2025.i16.04>

Resumen: En el mundo actual la actividad financiera forma parte cotidiana de la vida. La complejidad creciente de los distintos productos de inversión y las innovaciones tecnológicas que se aplican en estos procesos requieren de un grado de conocimiento financiero cada vez mayor. Instituciones como el Banco de España o la Comisión Nacional del Mercado de Valores han impulsado, desde hace ya varios años, programas de educación financiera en diversos ámbitos. Sin embargo, estos programas no alcanzan a lo que podríamos llamar productos exóticos o complejos. Estos son objeto de atención por una parte minoritaria del colectivo inversor, pero sus repercusiones patrimoniales pueden ser muy importantes. Ante este escenario el presente trabajo pretende conocer, hasta cierto punto, a dichos actores. Mediante una encuesta dirigida a varios grupos de ellos en distintas ciudades se pretende evaluar su grado de conocimiento o educación financiera, las profesiones que desarrollan, los medios que usan para la toma de decisiones, etc. Lo que se pone de manifiesto es la importancia de poseer el mayor grado de formación del que se pueda disponer a través de distintos canales y recursos. Del mismo modo se pretende analizar las diferencias, en función del sexo y la edad, de los protagonistas de estos colectivos, para certificar, o no, si existen diferencias derivadas de estas dos variables.

Palabras clave: Educación financiera; Inversores en warrants; Influencia del género; Influencia de la experiencia.

Abstract: In today's world, financial activity is a part of everyday life. The increasing complexity of the different investment products and the technological innovations that are applied in these processes require an increasingly greater degree of financial knowledge. Institutions such as the Banco de España (Bank of Spain) or the National Securities Market Commission (CNMV) have been promoting financial education programs in various areas for several years now. However, these programs do not cover what we could call exotic or complex products. These are the subject of attention by a minority group of investors, but their repercussions in terms of assets can be very important. With this scenario, the objective of this article is to know, to a certain extent, these actors. Through a survey aimed at several groups of them in different cities, the intention is to evaluate their degree of knowledge or financial education, their professions, the means they use to make decisions, etc. What becomes clear is the importance of having the highest degree of training available through different channels and resources. In the same similarly, the purpose of this study is also to analyze the differences, in regard to sex and age, of the main characters of these groups, to certify, or not, whether there are differences derived from these two variables.

Keywords: Financial education; Warrant investors; Influence of gender; Influence of experience.

Artículo. Recibido: 25-09-24 – Revisado 27-01-25 y 04-02-25; Aceptado: 05-02-25
Licencia Creative Commons BY NC ND · 2025 · Universidad de Sevilla - AECA

1. INTRODUCCIÓN, REVISIÓN DE LA LITERATURA Y DESARROLLO DE HIPÓTESIS

En el mundo actual se manejan herramientas y conceptos financieros casi a diario. Por ello, es cada vez más importante poseer una educación financiera lo más completa posible. Y esta importancia se ve acrecentada si la persona trabaja dentro de este ámbito. En una posición intermedia entre profesionales y gente del común se puede colocar a los que, de forma esporádica, o con cierta frecuencia, invierten en productos financieros sofisticados, como pueden ser los warrants. Estos inversores deberían tener una formación financiera específica lo más completa posible, ya que el manejo de este tipo de producto así lo aconseja. Las decisiones financieras equivocadas, cuando se invierte en estos productos tan apalancados, pueden tener graves consecuencias en términos de pérdidas económicas, que pueden repercutir gravemente en sus vidas, e incluso, en su entorno más cercano (German et al., 1999).

Este trabajo tiene como objetivo identificar cómo influyen, sobre todo, la edad y el sexo, a la hora de tomar decisiones en este tipo de inversiones. Además, también se estudia cómo influye el tipo de profesión que se desarrolla a la hora de tomar las decisiones de inversión. Las dos variables demográficas, la edad y el género, ¿influyen a la hora de la toma de decisiones? Y con la particularidad de que en este caso el producto financiero es de cierta complejidad y sofisticación.

Es sabido por multitud de estudios previos, más generalistas (Eberhardt et al., 2019), que estas variables sí influyen poderosamente. Es conocido que, en el campo de la educación financiera, un buen número de investigaciones internacionales han encontrado una brecha de género en el conocimiento financiero, de tal modo que las mujeres tienen niveles más bajos de conocimiento financiero en comparación con los hombres (Robson & Peetz, 2020). La mayoría de las investigaciones muestran que el conocimiento financiero tiende a aumentar con la edad y que las mujeres tienden a tener niveles más bajos de conocimiento financiero. Pero la gran mayoría de los estudios que han llegado a estas conclusiones han trabajado sobre conocimientos financieros genéricos, o sobre productos que se podrían calificar de sencillos, no con productos complejos, como es el caso de este trabajo. En cuanto a las diferencias de género en el comportamiento financiero también hay estudios que han encontrado que sí existen, pero no son tan concluyentes y, además, parecen ir asociadas directamente con el nivel de estudios y el tipo de los mismos. También influye mucho de qué tipo de sociedad se trata y de sus circunstancias culturales. En estos estudios, en general, se encontró que las mujeres suelen ser más prudentes que los hombres a la hora de tomar decisiones de inversión. En relación con esto, en el presente trabajo, se pretende profundizar en las posibles diferencias que existen entre hombres y mujeres en otros aspectos relacionados con la inversión financiera. En este caso se formula la hipótesis de que las mujeres tienen un nivel mayor que los hombres de conocimientos teóricos, así como de experiencia práctica, cuando se deciden por este tipo de inversiones. O sea, siguiendo la línea de múltiples trabajos anteriores, se presupone que las mujeres son más prudentes, ya que se exigen a sí mismas más que los hombres y, por ello, dan mayor importancia a la posesión de conocimientos y experiencia que la que le pueden atribuir los hombres.

También es muy interesante el estudio de la relación entre la tolerancia al riesgo financiero y los factores de edad y género. Recientemente se ha estudiado esta relación en un trabajo realizado en la universidad de Valladolid (Sarmiento, 2021). Empleando una encuesta basada en la escala de Grable y Lytton, muy usada en planificación financiera, los resultados obtenidos indicaron diferencias en la tolerancia al riesgo en función de la edad, el género, la formación financiera, la experiencia en inversiones y las cargas familiares del inversor. Los resultados mostraron que las mujeres tienen mayor aversión al riesgo. Las personas con mayor nivel de educación financiera y experiencia

en el mundo de la inversión también admiten mayor nivel de riesgo, así como los que no tienen cargas familiares. Siendo esto así para España, se han realizado otros estudios similares, por ejemplo, en Indonesia (Muhardi, et al., 2023), y los resultados han variado notablemente en alguna de las variables. Según el mismo la educación financiera y la edad no afectan a la tolerancia al riesgo. Quizá las distintas actitudes tengan que ver con otros factores añadidos o con el distinto nivel de desarrollo educativo en cada país, o con la mentalidad propia de un país en rápido crecimiento, como es Indonesia, comparado con otro que está ya instalado hace décadas dentro de lo que se podría llamar primer mundo y todo lo que ello conlleva en cuanto al comportamiento social de los individuos, en este caso en materia de inversiones de riesgo.

Como ya se ha señalado anteriormente, muchos trabajos nos dicen que la edad y el género están significativamente relacionados con la adquisición de conocimientos financieros. Recientemente se ha publicado un innovador estudio en el que se investiga el papel moderador del género en la relación entre la edad y la adquisición de conocimientos financieros y, todo esto, entre alumnos que accederán en breve a estudios universitarios (Ruiz Palomo et al., 2023). Sin embargo, el estudio del impacto de estas variables sobre las decisiones de inversión en productos que se podrían denominar como exóticos no se ha realizado todavía, de ahí el interés de la presente investigación, ya que los warrants como un tipo más dentro del amplio mundo de los derivados financieros es un producto poco conocido en general y de uso ciertamente restringido. Volviendo a la influencia del género siempre se ha dado por supuesto que las mujeres, en general, tienen menos conocimientos financieros que los hombres. Estudios más recientes apuntan a que quizá no sea una falta de conocimientos, sino una falta de confianza (Bucher-Koenen et al., 2021). Los autores de este artículo se basaron en una amplia encuesta realizada por el banco central de Holanda. Observaron que en las preguntas que incluían varias opciones de respuesta muchas más mujeres que hombres elegían la opción <<no sé>> u otra equivalente. Sin embargo, cuando se eliminaban esas opciones y las respuestas eran tajantes, las mujeres tenían un grado de acierto igual o mayor que el de los hombres. La brecha de género, en buena medida, tiene más de confianza que de conocimiento.

Continuando con el enfoque del género, otros estudios muestran que, además de la educación financiera, la tolerancia al riesgo es distinta (Bannier & Neubert, 2016). Y además la correlación entre inversiones sofisticadas y conocimientos financieros es mayor para mujeres que para hombres (Beckmann & Menkhoff, 2008), lo cual es relevante para el presente trabajo, puesto que aquí se aborda la relación entre el género y el grado de conocimiento en finanzas con la inversión en warrants.

La literatura clásica siempre ha sugerido que los hombres tienden a percibir menos los riesgos que las mujeres. Esta diferencia de género ha sido ampliamente estudiada. Ahora bien, cuando el factor sexo interacciona con otros parámetros, los resultados pueden ser distintos. Así lo han estudiado, por ejemplo, autores como Zhu, Hodgkinson y Wang (2021). Estos llaman <<coeficienteffects>> a la influencia y resultados de estas otras variables, como pueden ser la educación, la cultura, la edad, la incertidumbre. Tras aplicar la técnica de descomposición de Blinder-Oaxaca, obtienen que estas otras variables influyen más en el resultado que el propio género de la persona.

Cuando se estudian otras situaciones como pueden ser la elección de la carrera a estudiar pensando en los posibles rendimientos económicos en el futuro (Patnaik et al., 2022), o una autoevaluación del riesgo propio a la hora de solicitar un préstamo por internet (Li et al., 2020), el resultado es que los hombres están dispuestos a asumir más riesgos que las mujeres o que subestiman los riesgos potenciales de su elección anteponiendo el posible beneficio que de la misma se pueda obtener. Otro estudio de

gran amplitud (Filippin & Crosetto, 2016), con más de 7000 individuos investigados, reconsidera la tradicional visión de la distinta aversión al riesgo de hombres y mujeres, encontrando que tan sólo es significativa en el 10% de los casos y dependiendo del ámbito de la realidad que se estudie. También se han realizado estudios parecidos en países en vías de desarrollo o subdesarrollados, para comparar con los estudios realizados en países del primer mundo, en años anteriores. Se puede citar como ejemplo la investigación que se llevó a cabo en el mundo empresarial de Bulgaria (Yordanova & Alexandrova-Boshnakova, 2011) con una muestra de 382 empresarios y empresarias. Se estudiaron los factores cognitivos como determinantes de la percepción del riesgo. Formularon hipótesis sobre el vínculo entre el género y la propensión al riesgo, la percepción del riesgo y comportamiento de riesgo. Concluyeron que las mujeres y los hombres empresarios tienen percepciones de riesgo similares, aunque la propensión al riesgo es algo menor en las mujeres. Encontraron que el género tiene un efecto indirecto sobre la percepción del riesgo a través del exceso de confianza y la propensión al riesgo. Otro trabajo muy interesante elaborado en Suiza en 2006 trató de evaluar el estereotipo de que las mujeres son más adversas al riesgo a la hora de tomar decisiones financieras (Fehr-Duda et al., 2006).

Considerando todo lo anterior se ha formulado como primera hipótesis de trabajo:

H1. Las mujeres que invierten en warrants tienen un nivel mayor que los hombres de conocimientos teóricos y de experiencia práctica en este tipo de mercado y de producto.

Si la hipótesis se confirma, esto sugiere que las mujeres, en general, son más cautas y más racionales a la hora de invertir en este tipo de productos ya que se acercan a esta actividad desde una posición previa más sólida.

Como ya se ha dicho, otros trabajos estudian como la edad es una variable significativamente relacionada con el conocimiento financiero en la población general, siendo las personas más jóvenes, y los adultos ya muy mayores, los que presentan los peores niveles de educación financiera (Karakurum-Ozdemir et al., 2019).

Así, por ejemplo, un estudio muy conocido se realizó en Japón con una muestra de 25000 personas (Okamoto & Komamura, 2021). Las hipótesis de partida fueron que: 1) La educación financiera aumenta con la edad, pero alcanza un pico en alguna franja de edad concreta; 2) Existe la brecha de género en la educación financiera; 3) Esta brecha se puede explicar en parte por factores como el empleo o el nivel educativo alcanzado. Este estudio encontró una relación de U invertida entre la edad y la educación financiera. Así alrededor de los 60 años es cuando se detectó la bajada en ese nivel educativo. Sin embargo, cuanto se habla del nivel autopercebido por los individuos, sobre todo en los hombres, la U no está invertida y creen que cuanto más edad más educación financiera tienen. Otros estudios en otros países han encontrado las mismas pautas.

Del mismo modo otros estudios se centran en las dificultades que la comprensión de estos productos tienen para las personas de cierta edad y lo que ello comporta a la hora de tomar decisiones financieras (Gamble et al., 2015). Pero por otro lado tienen más experiencia y ello les podría beneficiar en ciertos casos (Bruine de Bruin et al., 2007).

A priori puede parecer lógico que a mayor edad mayor conocimiento financiero y mayor nivel educativo (McArdle, 2009). La variable edad también se ha correlacionado positivamente con un mayor control de las emociones negativas a la hora de invertir (Carstensen, 2000). Todo lo dicho hasta ahora, siendo así en general, en el mundo de

hoy con la complejidad de algunos productos financieros y con las regulaciones existentes, que además son cambiantes, hacen posible que estas afirmaciones no sean siempre ciertas (Hershey, 2015). Aparecen productos novedosos en los que la experiencia no sirve de gran ayuda y la edad no es relevante para entenderlos y aprender a operar con ellos. Lo que sí aparece en muchos trabajos es que las personas de cierta edad, cercana a la plena madurez, cuanta más formación financiera tienen, más requieren de la asistencia de expertos profesionales a la hora de invertir, sobre todo cuando se trata de productos complejos (Kim et al., 2021). Sin ser los warrants un producto muy novedoso, sí que es desconocido para el gran público. Por ello en este trabajo se pretende investigar, como segunda hipótesis, la supuesta relación directa entre edad y nivel de conocimientos y experiencia práctica. Y así se podrá ver si hay una correlación directa y lineal, o al ser un producto poco común, el comportamiento y perfil de los inversores es distinto al esperado de forma intuitiva.

También son interesantes los estudios en los que se comparan los diferentes grupos de edad a la hora de tomar decisiones de inversión. Así por ejemplo se puede citar un trabajo (Kovalchik et al., 2005) muy conocido, en el que por un lado se estudia el comportamiento de personas mayores, que han sobrepasado la edad de jubilación, pero están en plenas facultades mentales, y jóvenes universitarios o recién egresados también en plenas facultades analíticas. Analizando la toma de decisiones en situaciones de incertidumbre, la confianza propia y la disposición a aceptar riesgos se observó que prácticamente no hay diferencias para los individuos de los distintos grupos de edad. En principio se podría esperar un comportamiento muy distinto, pero la realidad no es esa.

Continuando con el estudio de lo que significa el factor experiencia a la hora de invertir son muchos los trabajos que lo han tratado y por ello es relevante a la hora de abordar la presente investigación. Así bastantes autores han hallado evidencias de que, a mayor grado de conocimiento financiero, el posible inversor incrementa su participación en los mercados financieros y de valores y, normalmente, obtiene mejores resultados en sus inversiones (Christelis, 2010; Clark, 2015; Cole & Shastri, 2014; Grinblatt, 2011; Kézdi & Willis, 2003).

Como una derivada del párrafo anterior también hay que decir que diversos estudios han investigado la correlación entre la participación, o la experiencia, en el mercado de valores y el coeficiente intelectual del inversor (Grinblatt et al., 2011). Y esto es independiente de su nivel de renta y del género. Según este trabajo, es más probable que los inversores con mayor nivel intelectual inviertan más en productos financieros y que asuman menos nivel de riesgo que inversores menos habituales y que tienen menos nivel intelectual.

Teniendo en cuenta lo dicho en los párrafos anteriores en cuanto a la influencia de la edad a la hora de invertir, se plantea como segunda hipótesis la siguiente:

H2. Los inversores en warrants, cuanta más edad tienen, disponen de un nivel de conocimientos teóricos más altos y de un nivel de experiencia práctica más alto.

Como se deduce de lo dicho hasta ahora, son múltiples los estudios que relacionan el género, la edad, la experiencia, el nivel formativo y otros factores diversos, con la actividad financiera. En muchas ocasiones estos trabajos producen resultados contradictorios entre sí. Estos resultados dispares pueden ser debidos a muchas circunstancias, como puede ser el país o espacio físico objeto de referencia del estudio, con sus connotaciones culturales y sociales específicas, el estrato social de población elegido, el sesgo de intencionalidad que puedan contener las preguntas realizadas o la

manera de formularlas, e incluso lo que ahora se conoce como la “cocina” de las respuestas cuando estas no tengan una respuesta tajante; y un largo etcétera más de factores que podrían influir en las respuestas y resultados de estos trabajos. En el caso presente se aporta, como perspectiva novedosa, el que se centra en inversores en warrants, un producto sofisticado y muy específico, no conocido por la mayoría de los inversores habituales. O sea, la referencia es un producto de cierta complejidad al que no se acerca cualquier tipo de inversor, sino alguien que se supone debe tener una buena formación y experiencia previas en otras ramas, más genéricas, dentro del mundo de la inversión financiera. Por ello, la comparación de cómo afecta el género y la edad a la hora de afrontar este tipo de inversiones tiene interés en sí misma, ya que estos factores han sido muy estudiados, pero como se ha señalado antes, con un carácter muy genérico. Los resultados se pueden enfrentar con los obtenidos en muchos otros estudios en los que se abordan las cuestiones típicas, o a priori, de cómo influye el género y la edad del inversor a la hora de afrontar los problemas financieros. En este caso, el resultado tiene interés ya que determinará si para un producto específico y complejo, las hipótesis generalmente preconcebidas se cumplen o no se cumplen. Además, se abre con ello una vía de trabajo en el que cada gama de productos debe ser estudiada en sí misma, diferenciándose de otros con los que poco o nada tienen que ver. Del mismo modo que los productos financieros tienen cada uno sus especificidades, el estudio de los posibles inversores también debe ser específico, ya que las connotaciones de edad, género, formación u otros factores posibles, prácticamente son independientes entre sí. O sea, los estudios genéricos tienen su interés, pero se deben abordar estudios concretos, sobre productos concretos y colectivos concretos. Sólo de esa forma se pueden llegar a conclusiones relevantes cuando queremos conocer la incidencia en diferentes individuos de productos concretos y específicos. De ello se deduce la conveniencia del presente trabajo.

Un aspecto que no se ha tratado como se debería en la literatura existente es la posible adecuación de la profesión del inversor y los parámetros que éste tiene en cuenta a la hora de tomar sus decisiones de inversión. Como hipótesis, en este trabajo, se presupone que, a la hora de invertir en warrants, las personas con ciertas profesiones estudian más y mejor el producto y todas sus características, que otras con profesiones más alejadas del mundo financiero o inversor.

Otros trabajos (Kim et al., 2021) y estudios han encontrado una relación directa entre la formación financiera y la búsqueda de ayuda profesional para invertir con más seguridad. Este punto también se ha investigado en el presente trabajo encuestando a los inversores. Así se puede decir que la educación financiera propia y la búsqueda de asesoría financiera tienen una relación directa. Las personas más formadas son las que buscan más y mejor asesoramiento.

Existe un enorme repositorio de trabajos de investigación que, durante los últimos años, se han centrado en la evaluación del conocimiento financiero de distintos grupos de sujetos. Desde estudiantes, personas mayores ya jubiladas o cercanas a la edad de la jubilación, grupos de edad concretos, mujeres, personas con estudios superiores o sin esos estudios, grupos sociales en países en vías de desarrollo o en países desarrollados, etc. Y para estos estudios se han creado hasta herramientas específicas que ayuden a ello. Los resultados de esos trabajos después sirven como guía para establecer recomendaciones a las administraciones públicas o a la propia sociedad a través de diversos canales.

En general las personas que tienen más experiencia en el mundo de las finanzas toman mejores decisiones a la hora de invertir en este tipo de productos (Fenema & Perkins, 2008). Es lógico que los que tienen años de práctica tengan una ventaja inicial con

respecto, por ejemplo, a los jóvenes, que siempre van a tender a basarse más en el uso de nuevas tecnologías a falta de esa experiencia (Schaie, 2012).

Con el conocimiento adquirido sobre los inversores a través de las encuestas realizadas se formula la última de las hipótesis planteadas en este trabajo:

H3. Puntuaciones altas en cuanto a número de parámetros estudiados para invertir en warrants se corresponden con puntuaciones altas en cuanto a que la profesión de la persona sea adecuada para conocer dicho mercado. Y a la inversa, puntuaciones bajas en una de estas dos variables se corresponden con puntuaciones bajas en la otra.

2. METODOLOGÍA

Se acomete la identificación de distintos ítems que aporten una visión sobre las dos dimensiones básicas que se abordan. Una de estas dimensiones es la de conocimientos teóricos de los inversores en warrants y la otra es la experiencia práctica de los mismos en este tipo de inversión. Este proceso conlleva una serie de pasos: a) identificación de las variables objeto de estudio; b) diseño del cuestionario a responder por los inversores; c) recepción inicial de datos de las encuestas recibidas y características de la muestra; d) análisis descriptivo de la muestra; e) tratamiento y análisis de datos con el software SPSS de IBM. Se puede decir que una primera fase de este trabajo es de tipo cualitativo, en la que se elaboran las preguntas que ayuden en los objetivos del estudio y se asignan las variables, seguida de una fase cuantitativa en la que hay que establecer una escala de valores a una variedad de posibles respuestas y un posterior tratamiento de esos datos con el software adecuado.

2.1. Identificación de las variables objeto de estudio

En aras de conseguir tener una visión lo más certera posible sobre las características de los inversores minoristas en warrants se ha centrado el estudio sobre una serie de variables básicas de los mismos, comenzando por su sexo (S) y edad (E). El resto de variables se han agrupado en dos categorías distintas. En la primera de ellas, a la que se ha llamado dimensión de conocimientos teóricos poseídos por el inversor, se ha propuesto medir el nivel de estudios (ES), o sea, titulación académica oficial que tienen los inversores, su formación (F) en productos derivados, en general y, en particular, en warrants, la profesión (P) que ejercen y los parámetros (PA) técnicos del producto utilizados a la hora de tomar la decisión de invertir. En la segunda de ellas, a la que se ha llamado dimensión de experiencia práctica, se propone medir el grado de dicha experiencia en función de los años (A) que llevan invirtiendo en este mercado, de las herramientas (H) que se utilizan para tomar las decisiones de inversión, del nivel o tipo de asesoramiento (AS) que se busca, del porcentaje (PO) de cartera que se tiene de este producto, y del porcentaje del mismo que se usa como cobertura (C) en dicha cartera de inversión.

2.2. Diseño del cuestionario a responder por los inversores

El cuestionario que sirve de base para este estudio se detalla en el anexo 1. Los distintos ítems que integran dicho cuestionario se redactaron tras conocer a inversores de distintos perfiles, a directores de oficina que aportaron información genérica y anónima sobre las características personales y profesionales de este tipo de clientes y, también, siguiendo un criterio propio para conocer detalles de este mercado. A la pregunta sobre si es hombre o mujer se le asigna el valor 1 para el hombre y el 2 para la mujer. Y en el caso de la edad se han encuadrado en 4 grupos de edad. En cuanto a los rangos de

edad, para los menores de 30 años se les asigna el 1, el 2 es para los que están entre 30 y 45 años, el 3 para los que ocupan el rango entre los 45 y 60 años y el 4 para los mayores de 60. El resto de las preguntas se agrupan en dos bloques que se corresponden con las dos dimensiones descritas anteriormente. Tienen una respuesta única, con posibilidades de respuesta que van desde el valor 1 hasta el 5. El valor de la respuesta gradúa, de forma creciente, el nivel de conformidad o adecuación de dicha respuesta a su pregunta.

En dicho anexo 1 se explica qué miden los distintos ítems y cómo se le asignan los diferentes valores. Las preguntas sobre los conocimientos teóricos poseídos se han diseñado en base a criterios propios y con la información previa que han aportado directores de oficinas de intermediación sobre el perfil de sus clientes. Así, por ejemplo, cuando se pregunta cuál es el nivel de estudios de la persona encuestada para reflejar la adecuación de dichos estudios a la finalidad, que es la inversión en warrants, se clasifican de esta forma: el 1 es para los que han declarado un nivel de estudios primario, el 2 para los de formación profesional o bachiller, el 3 para los que tienen un grado universitario medio, el 4 para los de universitario superior y el 5 para los de doctorado o estudios específicos de finanzas. Las preguntas sobre la experiencia práctica que se tiene en este mercado, como se ha dicho anteriormente, se han diseñado, en parte, tras hablar con algunos directores de oficina de Renta 4, lo cual ha aportado información relevante sobre este tipo de inversor. Así, por ejemplo, se sabe que muchos de los inversores no suelen sobrepasar el segundo o el tercer año operando en este mercado. Hay un flujo importante de entrada y salida dada la especificidad del producto. Un porcentaje destacado de los que llevan un año operando no continúan tras este primer año, y son aún menos los que resisten tras dos años. Por ello el diseño de este tipo de preguntas se hizo una vez testeado el tipo de inversor medio. Del mismo modo se actúa con el resto de las variables.

2.3. Recepción inicial de datos de las encuestas recibidas y características de la muestra

Para la recogida de datos se seleccionaron diferentes delegaciones provinciales del banco de inversión Renta 4 Banco. En concreto fueron las de Badajoz, que sirvió como base del trabajo, Cáceres, Córdoba, Málaga, Sevilla y Madrid. Previamente se contactó por teléfono, con la intermediación de la dirección de la oficina de Badajoz, con las delegaciones seleccionadas, explicando a sus directores el propósito del trabajo. Desde la dirección de cada oficina se propuso a algunos de los inversores particulares que acudían a las mismas de forma asidua, la posibilidad de rellenar una encuesta sobre la inversión en warrants. Estos inversores, que se pueden llamar habituales, conocen el mercado, invierten en otros productos, normalmente acciones, aunque también en futuros, opciones, etc. Los inversores minoristas que contestaron lo hicieron desde el anonimato y sin recibir ningún tipo de información previa, para que sus respuestas no estuvieran condicionadas. El cuestionario se distribuyó por correo electrónico y se recibieron las respuestas por el mismo medio. Únicamente en la oficina de la provincia de Badajoz se contactó de forma presencial y personal con los inversores, que rellenaron la encuesta en formato de papel. Fue clave la intermediación de la dirección de dicha oficina para el desarrollo del trabajo, ya que desde allí se contactó personalmente con el resto de responsables de las oficinas seleccionadas para explicar los pormenores del proceso y las dudas que les pudieran surgir. Se obtuvieron respuestas para casi 60 cuestionarios, se desecharon los que no estaban completos, seleccionando los 50 que habían sido contestados en su totalidad, cuyos datos se trasladaron al programa SPSS de IBM. En la tabla 1 se detalla la ficha técnica del estudio.

Tabla 1: Ficha técnica del estudio

Universo de medida y ámbito	Inversores minoristas en warrants, clientes de diversas oficinas de Renta 4 Banco
Número de respuestas	50
Procedimiento de muestreo	Muestreo aleatorio
Tipo de población	Muestra finita
Método de obtención de la información	Cuestionario forma presencial en una de las oficinas y de manera online en el resto.
Fecha de obtención de datos	Tercer y cuarto trimestre de 2019

En cuanto a las características de la muestra (Tabla 2) un primer dato destacable es que en este tipo de actividad los hombres aún tienen una presencia mucho mayor que las mujeres, siendo del 74% y del 26% respectivamente.

Tabla 2: Características de la muestra

Características de la muestra	N	%
Género		
-Masculino	37	74
-Femenino	13	26
Edad de los inversores		
-Menores de 30 años	15	30
-De 30 a 45 años	33	66
-De 45 a 60 años	1	2
-Mayores de 60 años	1	2
Nivel de estudios		
-Primarios	3	6
-Formación profesional o bachillerato	4	8
-Grado universitario medio	15	30
-Licenciatura o grado universitario superior	23	46
-Doctorado o estudios específicos en finanzas	5	10

También es significativo el dato de la presencia de personas de mediana edad de forma mayoritaria. Los menores de 30 años tienen una presencia del 30%. Los que se encuentran en el intervalo que va de los 30 a los 45 años son una abrumadora mayoría, con el 66%. La presencia de mayores de 45 y mayores de 60 años es prácticamente testimonial, con el 2% en cada uno de los casos. En cuanto al nivel de estudios destacan los que tienen algún tipo de formación universitaria, ya sea un grado medio con el 30%, los que tienen un grado superior o licenciatura con el 46% y los de doctorado o con especialidad en finanzas con el 10%. Las personas con un nivel de estudios básicos son el 6% y los que estudiaron formación profesional o bachillerato el 8%.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LAS HIPÓTESIS INICIALES

3.1. Relaciones entre nivel de conocimientos y nivel de experiencia y sexo (H1)

Las preguntas que se hicieron a los inversores y que se relacionan con su nivel de **conocimientos teóricos** son las siguientes (las posibles respuestas a todas las cuestiones quedan reflejadas en el anexo 1 de este trabajo):

- ¿Qué nivel de estudios posee usted?
- ¿Tiene usted alguna formación específica en derivados financieros?
- ¿Qué profesión desempeña usted?
- ¿Qué parámetros utiliza usted para valorar el warrant?

Las preguntas que se le hicieron a los inversores y que tratan de medir el grado de experiencia práctica que poseen son las siguientes:

- ¿Cuántos años lleva invirtiendo en warrants?
- ¿Qué medio o herramienta utiliza a la hora de invertir?
- ¿Qué grado de asesoramiento externo emplea?
- ¿Qué porcentaje de su cartera invierte en warrants?
- ¿En qué grado usa el warrant a modo de cobertura?

Tras el análisis de las respuestas obtenidas de las encuestas se puede extraer cierta información para contrastar las hipótesis propuestas.

La primera hipótesis (H1) planteaba que las mujeres que invierten en warrants tienen un nivel mayor que los hombres de conocimientos teóricos y de experiencia práctica en este tipo de mercado y de producto. Para comprobar la hipótesis planteada se estudia la relación entre el sexo y el resto de ítems de la dimensión conocimiento y de la dimensión experiencia. Se emplean las tablas de contingencia para cada caso y se aplica la prueba chi-cuadrado de Pearson al ser las variables categóricas. En los porcentajes se aplica redondeo para no arrastrar decimales.

Tabla 3: Tabla de contingencia Nivel de estudios por Sexo

Nivel de estudios del inversor	Hombre	Mujer	Total
1-Estudios primarios	1	3%	2 15,00%
2-Form. profesional o bachillerato	4	11%	0 0,%
3-Grado universitario medio	12	32%	3 23%
4-Grado universitario superior	17	46%	6 47%
5-Doctorado o master en finanzas	3	8,%	2 15%
Total	37	100%	13 100%
Prueba Chi-cuadrado	Valor	df	Sig (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.774	4	0.311
Razón de verosimilitud	5.342	4	0.254

En la tabla 3 se refleja la relación entre el sexo de la persona y el nivel de estudios que poseen, aplicando la prueba chi-cuadrado para comprobar la existencia de diferencias significativas entre las distribuciones. Dentro del grupo encuestado, el nivel de estudios es prácticamente igual para hombres y mujeres, siendo algo superior en las mujeres. Más de la mitad de los encuestados tienen estudios superiores (grado-licenciatura o superior), un 54% para los hombres y un 62% para las mujeres, porcentajes que aumentan a un 86% y 85%, respectivamente si se incluyen los grados medios universitarios.

Con un nivel de significación de un 0.311, no puede concluirse que exista relación entre el sexo y el nivel de estudios, al menos estudiando las distribuciones de forma comparativa, por lo que al ser la prueba no significativa no podemos afirmar que haya relación entre el sexo y el nivel de estudios y debemos suponer que estas dos variables son independientes entre sí.

La relación entre la variable sexo y la variable formación del inversor se estudia de la misma forma, mostrándose los resultados en la tabla 4.

Tabla 4: Tabla de contingencia entre sexo y formación del inversor

Formación del inversor	Hombre		Mujer		Total
1-Ninguna formación específica	3	8%	2	15%	5
2-Conocimientos muy básicos	8	22%	2	15%	10
3-Formación intermedia en derivados	22	60%	8	62%	30
4-Buena formación en derivados	2	5%	0	0%	2
5-Especialista	2	5%	1	8%	3
Total	37	100%	13	100%	50
Prueba Chi-cuadrado	Valor	df	Sig (bilateral)		
Chi-cuadrado de Pearson	1.490	4	0.828		
Razón de verosimilitud	1.954	4	0.744		

En el caso de la variable *formación* ocurre igual que con *nivel de estudios*. La prueba no es significativa; con la información de la tabla de contingencia no se puede dilucidar si hay relación entre la variable sexo y la variable formación y debe mantenerse la hipótesis de que son independientes. Es destacable que un alto porcentaje de los encuestados tienen un nivel formativo en productos derivados más allá de lo que son conceptos básicos. Tanto hombres como mujeres, en un 70%, tienen un grado de formación que se puede considerar aceptable, aunque sólo en torno a un 10%-8%, respectivamente, indican tener buena formación o ser especialista.

La tabla 5 muestra las distribuciones comparativas según la profesión y el sexo.

Tabla 5: Tabla de contingencia entre sexo y profesión

Profesión del inversor	Hombre		Mujer		Total
1-Desempleado, jubilado	6	16,0%	2	15,0%	8
2-Estudiente universitario	5	14,0%	2	15,0%	7
3-Funcionario, trabajador genérico	15	40,0%	5	39,0%	20
4-Empleado banca o finanzas	4	11,0%	3	23,0%	7
5-Especialista bolsa o finanzas	7	19,0%	1	8,0%	8
Total	37	100%	13	100%	50
Prueba Chi-cuadrado	Valor	df	Sig (bilateral)		
Chi-cuadrado de Pearson	1.830	4	0.767		
Razón de verosimilitud	1.850	4	0.763		

Para la variable profesión ocurre lo mismo que para las dos anteriores. Ambas distribuciones son bastante similares, con aproximadamente un 30% de los encuestados indicando que tiene una profesión afín al mundo de las finanzas y la inversión (empleados de banca-finanzas o especialistas en bolsa-finanzas) y un 40% indicando funcionario-trabajador genérico. Los resultados de la prueba reflejan esta similitud indicando que no es significativa y que por tanto se mantiene la hipótesis de independencia del tipo de profesión del sexo del inversor.

La tabla 6 se centra en estudiar los parámetros usados para la toma de decisiones según el sexo. De nuevo, ambas distribuciones son extremadamente similares, indicando patrones de decisión, al menos respecto a los parámetros usados, muy similares.

Tabla 6: Tabla de contingencia entre sexo y parámetros

Parámetros que analizan para invertir	Hombre		Mujer		Total
1-La elasticidad	23	62%	7	54%	30
2-Precio y precio de ejercicio	3	8%	1	8%	4
3-Volatilidad, precio y precio de ejercicio	2	5%	1	8%	3
4-Elastic.,volatil.,precio,precio ejercicio	8	22%	4	30%	12
5-Todas las anteriores y alguna más	1	3%	0	0%	1
Total	37	100%	13	100%	50
Prueba de Chi-cuadrado	Valor		df		Sig (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0.884		4		0.927
Razón de verosimilitud	1.115		4		0.892

Consecuentemente, la prueba Chi cuadrado no arroja diferencias significativas, por lo que debe mantenerse la hipótesis de que los parámetros usados son independientes del sexo del inversor.

Para comprobar las posibles asociaciones entre la dimensión experiencia y sexo, procedemos del mismo modo.

La tabla 7 muestra los años de experiencia invirtiendo por sexo del inversor. La gran mayoría de los inversores se agrupan en dos de las clases, entre 1-2 y entre 2-3, y, como se puede apreciar la mayoría de inversores no superan la barrera del tercer año operando en este mercado, lo cual da una idea de la exigencia del mismo.

Tabla 7: Tabla de contingencia Años de experiencia por Sexo

Años de experiencia	Hombre		Mujer		Total
1-Menos de 1	4	11%	0	0%	4
2-Entre 1 y 2	19	51%	6	46%	25
3-Entre 2 y 3	9	24%	6	46%	15
4-Entre 3 y 10	4	11%	0	0%	4
5-Más de 10	1	3%	1	8%	2
Total	37	100%	13	100%	50
Prueba Chi-cuadrado	Valor		df		Sig (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,99		4		0,288
Razón de verosimilitud	6,789		4		0,147

Aunque hay un mayor porcentaje de mujeres que indican una experiencia entre 2-3 años (46% vs 24%) y ninguna mujer tiene menos de 1 año de experiencia (mientras que hay un 11% de hombres en esta categoría), indicando que las mujeres tienen una mayor experiencia, estas diferencias no llegan a ser estadísticamente significativas (p-value: 0,288 bilateral).

El segundo ítem de la dimensión experiencia se centra en las herramientas usadas. La tabla 8 muestra la distribución de las herramientas usadas por sexo. Es significativo que muy pocos, a la hora de ejecutar las operaciones, acuden a un especialista en este producto y no usan un software específico. La gran mayoría se sirven de medios que se pueden calificar de más tradicionales. De nuevo, aunque pueda haber diferencias en el uso de algunas herramientas, las distribuciones no son significativamente distintas.

Tabla 8: Tabla de contingencia Herramientas por Sexo

Herramientas de inversión	Hombre		Mujer		Total
1-Oficina de intermediario	13	35%	2	16%	15
2-Oficina, teléfono, internet	15	40%	5	38%	20
3-Oficina, internet, terminal	5	14%	5	38%	10
4-Todo lo anterior más especialista	3	8%	1	8%	4
5-Todo lo anterior más software	1	3%	0	0%	1
Total	37	100%	13	100%	50
Prueba Chi-cuadrado	Valor	df	Sig (bilateral)		
Chi-cuadrado de Pearson	4,608	4	0,33		
Razón de verosimilitud	4,67	4	0,323		

Respecto al nivel de asesoramiento usado en las inversiones, la tabla 9 muestra que los hombres buscan asesoramiento externo frecuente con mayor asiduidad que las mujeres (51% vs 38%), mientras que las mujeres operan en mayor proporción con asesoramiento ocasional (23% vs 14%) o sin asesoramiento (23% vs 19%). Pese a las diferencias, las distribuciones de uso de asesoramiento no llegan a ser estadísticamente significativas

Tabla 9: Tabla de contingencia Nivel de asesoramiento por Sexo

Nivel de asesoramiento	Hombre		Mujer		Total	
1-Ningún asesoramiento	7	19%	3	23%	10	
2-Asesoramiento externo ocasional	5	14%	3	23%	8	
3-Asesoram. Externo frecuente	19	51%	5	38%	24	
4-Siempre con inversores o especialistas	3	8%	1	8%	4	
5-Siempre con inversores y especialistas	3	8%	1	8%	4	
Total	37	100%	13	100%	50	100%
Prueba Chi-cuadrado	Valor	df	Sig (bilateral)			
Chi-cuadrado de Pearson	0,97	4	0,914			
Razón de verosimilitud	0,943	4	0,918			

La siguiente variable ligada a la dimensión experiencia es el porcentaje de la cartera invertido en warrants. La tabla 10 muestra las distribuciones comparativas entre hombres y mujeres.

Tabla 10: Tabla de contingencia Porcentaje invertido en warrants por Sexo

Porcentaje invertido	Hombre		Mujer		Total
1-Menos del 5%	4	11%	0	0%	4
2-Entre 5 y 10%	4	11%	0	0%	4
3-Entre 10 y 30%	14	38%	11	85%	25
4-Entre 30 y 50%	7	18%	0	0%	7
5-Más del 50%	8	22%	2	15%	10
Total	37	100%	13	100%	50
Prueba Chi-cuadrado	Valor	df	Sig(bilateral)		
Chi-cuadrado de Pearson	9,667	4	0,046		
Razón de verosimilitud	13,001	4	0,011		

En el caso de las mujeres, todas ellas, tienen en cartera un porcentaje superior al 10% y el 85% de ellas tienen entre un 10% y un 30%. Sin embargo, hasta un 22% de los hombres no llegan a poseer en su cartera ni un 10% en warrants. Estas distribuciones sí son significativamente distintas con un grado de confianza superior al 95% (el p-value es 0,046), por lo que se puede decir con un que sí hay dependencia entre la variable Sexo del inversor y la variable Porcentaje de cartera invertido en warrants.

Por último, la tabla 11 presenta las distribuciones del último ítem correspondiente a la dimensión experiencia: el nivel de uso de los warrants como cobertura.

Tabla 11: Tabla de contingencia Cobertura por Sexo

Nivel uso como cobertura	Hombre		Mujer		Total
1-Nunca	26	70%	9	70%	35
2-Uso esporádico	5	14%	2	15%	7
3-Esporádico y especulativo	4	11%	0	0%	4
4-Más cobertura que especulativo	0	0%	2	15%	2
5-Sólo como cobertura	2	5%	0	0%	2
Total	37	100%	13	100%	50
Prueba Chi-cuadrado	Valor	df	Sig (bilateral)		
Chi-cuadrado de Pearson	7,826	4	0,098		
Razón de verosimilitud	9,027	4	0,06		

La gran mayoría de los inversores, con independencia del sexo (70%) no usan estos instrumentos como cobertura y un 14-15% los usan esporádicamente. Las distribuciones, por tanto, no son significativamente distintas, sugiriendo una falta de asociación entre ambas variables.

Por tanto, la primera hipótesis (H1) que postulaba la existencia de diferencias en las variables de la dimensión conocimiento y dimensión experiencia asociadas al sexo, queda rechazada. Ninguna de las variables de la dimensión conocimiento muestra diferencias asociadas al sexo y únicamente una de las variables de la dimensión experiencia (Porcentaje de cartera invertido en warrants) muestra dependencia de la variable sexo de una forma significativa.

3.2. Asociación conocimientos-experiencia con la edad del inversor (H2)

La segunda hipótesis planteaba que los inversores en warrants, cuanto más edad tienen, disponen de un nivel de conocimientos teóricos más altos y de un nivel de experiencia práctica más alto.

En este caso se opta por un análisis de correlaciones, en lugar de tablas de contingencia, por el tamaño muestral, asumiendo que las escalas de respuesta son ordinales.

La tabla 12 presenta el análisis de correlaciones entre edad y las variables de la dimensión conocimiento. Como puede observarse en la tabla, los coeficientes de correlación son muy bajos y estadísticamente no significativos, indicando que no hay asociación entre estas variables.

Tabla 12: Correlación (Rho Spearman) entre edad y las variables de la dimensión conocimiento

Edad con:	Coef de correlación	Sig. (bilateral)
Nivel de estudios	0.093	0.520
Formación específica	0.117	0.420
Profesión	0.072	0.617
Parámetros	-0.059	0.682

La tabla 13 presenta el análisis de correlaciones entre edad y las variables de la dimensión experiencia. Como puede observarse en la tabla, los coeficientes de correlación son muy bajos y estadísticamente no significativos, indicando que no hay asociación entre estas variables.

Tabla 13: Correlación (Rho Spearman) entre edad y las variables de la dimensión experiencia

Edad con	Coef de correlación	Sig. (bilateral)
Años	-.152	0.291
Herramientas	-0.013	0.929
Asesoramiento	-0.003	0.984
Porcent cartera	0.079	0.587
Cobertura	0.084	0.561

Con la información disponible en las dos tablas anteriores (12 y 13) la hipótesis 2 no puede aceptarse, ya que no hay relación significativa entre la edad y el resto de variables estudiadas.

3.3. Asociación número de parámetros estudiados con la adecuación (H3)

La tercera hipótesis plantea que puntuaciones altas en cuanto a número de parámetros estudiados para invertir en warrants se corresponden con puntuaciones altas en cuanto a que la profesión de la persona sea adecuada para conocer dicho mercado.

Para determinar la normalidad de las distribuciones se realiza la prueba de Shapiro-Wilk. Los resultados, tanto para la variable *parámetros*, como para la variable *profesión* nos llevan a rechazar la hipótesis nula de normalidad con un nivel de significación del 5% y por lo tanto se debe ir hacia una prueba no paramétrica, optando por la Rho de Spearman para el análisis de la asociación entre variables (correlaciones).

Los resultados del análisis de correlaciones arrojan un coeficiente de correlación entre ambas variables de 0,339 que es estadísticamente significativo (sig. Bilateral: 0,016). Por ello, inicialmente es posible indicar que hay una asociación significativa, aunque no es fuerte, entre el número de parámetros estudiados por el inversor y su adecuación profesional, tal y como proponía H3.

4. CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo ha sido estudiar la relación entre el sexo y la edad de los inversores en warrants con una serie de variables, englobadas en dos dimensiones, que influyen a la hora de invertir en este producto financiero complejo. En concreto se partía de la hipótesis de que las mujeres tienen un mayor nivel de conocimientos teóricos y de experiencia práctica que los hombres. Y se suponía que, a mayor edad del inversor, éste tiene un mayor nivel de conocimientos teóricos y de experiencia práctica. También,

como objetivo complementario, se ha estudiado la correlación entre dos de estas variables de la dimensión conocimiento, los Parámetros estudiados a la hora de invertir y la Profesión del inversor.

Vistos los resultados, siendo rechazadas las hipótesis previas, se puede afirmar que la especificidad de un producto como son los warrants hace que se rompan las que se podrían denominar como reglas o comportamientos previstos a priori. Los resultados obtenidos dan como conclusiones que:

1-No hay diferencias entre hombres y mujeres en cuanto a su nivel de conocimientos previos y de experiencia cuando invierten en warrants.

2-No hay una correlación que implique que cuanto más edad más conocimientos teóricos se tienen del producto y más experiencia práctica invirtiendo en el mismo. Se rechaza la hipótesis segunda ya que no hay diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes grupos de edad.

3-La correlación entre la adecuación de la profesión a la hora de invertir en este producto y el número de parámetros teóricos que se usan para tomar las decisiones de inversión no es muy fuerte. Por lo tanto, aunque se aceptaría H3, el grado de relación es débil.

Una conclusión importante que se obtiene de este trabajo es que la educación y la formación, en general y, la particular sobre finanzas o sobre productos específicos, es muy recomendable que sea lo más completa posible. Abordar este tipo de inversiones requiere de un bagaje de conocimientos previos que cualquier persona no posee. El uso de estas herramientas y el empleo como cobertura requieren de una educación financiera elevada dada su complejidad. La alta rotación de clientes es también un indicativo de que no todo el mundo debe afrontar estas inversiones ya que, operar con este producto, requiere de una formación, experiencia, herramientas, asesoramiento y nivel de estudios elevado.

La aparición, cada vez más frecuente, de productos financieros complejos requiere de una educación financiera mucho mayor que la que ahora existe en la población. El desarrollo de la tecnología y el desarrollo de los propios mercados financieros aumentan dicha complejidad. Se producen, en demasiadas ocasiones, situaciones de vulnerabilidad e incluso de fraude cuando los inversores acometen este tipo de inversiones, que tienen un nivel de riesgo alto. Los warrants entran dentro de esta categoría de productos y por ello es fundamental una educación financiera lo más completa posible a la hora de acercarse a este mercado.

Una limitación del presente estudio es el tamaño de la muestra. La población objetivo a la que se recurrió es mucho mayor pero tan solo una parte de los individuos a los que se propuso contestaron el cuestionario propuesto.

REFERENCIAS

- Bucher-Koenen, T., Alessie, R., Lusardi, R., van Rooij, M., (2021). Fearless Woman: Financial Literacy and Stock Market Participation. *GFLEC Working Paper*, 28723. March. Google Scholar. <https://doi.10.3386/w28723>.
- Eberhardt W.; Bruine de Bruin W.; Strough J.N. (2019). Age differences in financial decision making: the benefits of more experience and less negative emotions.

Journal of Behavioral. Decision Making; 32, 79-93.
<https://doi.org/10.1002/bdm.2097>.

- Fehr-Duda, H., De Gennaro, M., Schubert, R.; (2006); Gender, financial risk, and probability weights; *Theory and Decision*, 60 (2-3), 283-313.
<https://doi.org/10.1007/s11238-005-4590-0>.
- Filippin, A., Crosetto, P. (2016). A reconsideration of gender differences in risk attitudes.; *Management Science*, 62 (11), 3138-3160.
<https://doi.org/10.1287/mnsc.2015.2294>.
- Garman E.T.; Kim J.; Kratzer C.Y.; Brunson B.H.; Hyun Joo S. (1999). Workplace financial education improves personal financial wellness. *Journal of Financial Counseling and Planning*, volume 10, número 1, 80-91.
- Grinblatt, M., Keloharju, M., Linnainmaa, J. (2011). IQ and stock market participation. *The Journal of Finance*, 66, 2121-2164. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2011.01701.x>.
- Karakurum-Ozdemir K.; Kokkizil M.; Uysal G. (2019). Financial literacy in developing countries. *Social Indicators Research*, número 143. 325-353.
- Kim H.H., Maurer R., Mitchel O.S. (2021). How financial literacy shapes the demand for financial advice at older ages. *Journal of the Economics of Ageing*, 20, 10329.
<https://doi.org/10.1016/j.jeoa.2021.100329>.
- Kovalchik, S., Camerer, C. F., Grether, D. M., Plott, C. R., & Allman, J. M. (2005). Aging and decision making: A comparison between neurologically healthy elderly and young individuals. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 58(1), 79-94.
<https://doi.org/10.1016/j.jebo.2003.12.001>.
- Li, X., Deng, Y., Li, S. (2020). Gender differences in self-risk evaluation: evidence from the Renrendai online lending platform.; *Journal of Applied Economics*, 23 (1), 485-496. <https://doi.org/10.1080/15140326.2020.1797338>.
- Muhardi, Werner Ria and Kencanasari, Fidelia RAhayu and Suteio, Bertha Silvia. (2023). The influence of financial literacy and financial interest on the financial risk tolerance of investor in Indonesia. *Journal of law and sustainable development*, 11, 1-16. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v11i2.310>.
- Okamoto S., Komamura K. (2021). Age, Gender, and financial literacy in Japan. *PLoS ONE* 16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259393>.
- Patnaik, A., Venator, J., Wiswall, M., Zafar, B. (2022). The role of heterogeneous risk preferences, discount rates, and earnings expectations in college major choice. *Journal of Econometrics*, 231 (1), 98-122.
<https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2020.04.050>.
- Robson J.; Peetz J. (2020). Gender differences in financial knowledge, attitudes, and behaviors: accounting for socioeconomic disparities and psychological traits. *Journal of Consumer Affairs*, 54 (3), 813-835. <https://doi.org/10.1111/joca.12304>.

Ruiz Palomo, D., [Galache-Laza, M.T.](#), [Cisneros-Ruiz, A.J.](#), [García-Lopera, F.](#) (2023) [Financial knowledge of pre-university students: Effects of age and gender.](#) *Heliyon*, 9(4), e15440.

Sarmiento Medina, Clara. (2021). El nivel de tolerancia al riesgo como factor de incidencia en la planificación financiera. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/61325>.

Yordanova, D.I., Alexandrova-Boshnakova, M.I. (2011). Gender effects on risk-taking of entrepreneurs: Evidence from Bulgaria.; *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 17 (3), 272-295. <https://doi.org/10.1108/13552551111130718>

Zhu, D., Hodgkinson, L., Wang, Q. (2021). Interaction and decomposition of gender difference in financial risk perception. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 30, art. no.100464. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2021.100464>.

Anexo 1

Dimensión conocimientos

Conocimientos teóricos: la inversión en un producto financiero requiere de formación, a nivel teórico, sobre dicho producto

Nivel de estudios	Estudios primarios Formación profesional o bachillerato Grado universitario medio Grado universitario superior Doctorado o máster en finanzas
Formación	Ninguna formación específica en derivados Conocimientos muy básicos sobre derivados Formación intermedia en derivados Buen grado de formación en derivados Especialista en derivados y warrants
Profesión: adecuación de la profesión a la inversión en warrant	Desempleado, jubilado, sin relación con las finanzas Estudiante universitario Funcionario, autónomo, profesional genérico Empleado de banca o instituciones financieras Especialista en bolsa o similar
Parámetros: se analizan los parámetros de los warrants que se tienen en cuenta a la hora de invertir en ellos.	La elasticidad El precio y el precio de ejercicio Volatilidad, precio y precio de ejercicio Elasticidad, volatilidad, precio y precio de ejercicio Todos los anteriores y alguno más

Dimensión Experiencia práctica

Experiencia práctica: la inversión es una actividad en la que es muy importante la experiencia, sobre todo, si se trata de productos complejos.

Años: años de experiencia invirtiendo en warrant	Menos de 1 año Entre 1 y 2 Entre 2 y 3 Entre 3 y 10 Más de 10
Herramientas: los medios que se usan para tomar decisiones de inversión	La oficina de un intermediario Oficina intermediario más teléfono e internet. Oficina, internet y terminal específico Todo lo anterior y asesoramiento de especialista personal Todo lo anterior más análisis exhaustivo personal con software específico
Asesoramiento usado	Ningún asesoramiento Asesoramiento externo en contadas ocasiones Frecuente asesoramiento externo Siempre asesoramiento externo, bien a especialistas u otros inversores Siempre asesoramiento externo a inversores y especialistas
Porcentaje: porcentaje de cartera que tiene invertido en warrant	Menos del 5% Entre un 5% y un 10% Entre un 10% y un 30% Entre 30% y 50% Más del 50%
Cobertura: se mide el grado de uso del warrant como instrumento de cobertura	Nunca lo usa para cobertura Uso esporádico Uso esporádico combinado con uso especulativo Mayor uso como cobertura que como especulación Sólo lo usa para cobertura