



UNIVERSIDAD
Finis Terrae

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

**EDUCACIÓN FINANCIERA APLICADA A LA INVERSIÓN EN LA
GENERACIÓN Z**

**DANILO IGNACIO DONOSO VALENZUELA – ÁLVARO
MAXIMILIANO GONZÁLEZ DÍAZ**

Tesis para optar al título de Ingeniero Comercial con Magíster en Finanzas

Profesores guías: Nicolás Magner Pulgar – Ximena Claros Balbontín– Harald Schimunek
Guevara

Santiago de Chile

2020



UNIVERSIDAD
Finis Terrae

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL

EDUCACIÓN FINANCIERA APLICADA A LA INVERSIÓN EN LA GENERACIÓN Z

DANILO DONOSO VALENZUELA & ÁLVARO GONZÁLEZ DÍAZ

Proyecto de Tesis presentado a la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad Finis Terrae,
para optar al título de Ingeniería Comercial mención Finanzas.

Profesor(es) Guía:

XIMENA CLAROS B. (GUIA/EVALUADOR) 6.7

NICOLÁS MAGNER P. (GUIA/EVALUADOR) 7.0

HARALD SCHIMUNEK G. (GUIA/EVALUADOR) 6.5

Santiago, Chile

2020

Resumen Ejecutivo

Con el propósito de medir la educación financiera aplicada a vehículos de inversión presente en la generación Z, utilizamos un instrumento de medición de conocimiento financiero aplicado previamente por Lusardi, Mitchell y Curto (2014) en un estudio para recopilar información sobre qué tan sofisticada en términos financieros es la población adulta en Estados Unidos. Mediante este instrumento, formado por una serie de afirmaciones, se logran interiorizar elementos básicos para el conocimiento financiero en términos de inversiones, con factores como el conocimiento del mercado de capitales, la diversificación del riesgo, la conciencia de las primas o comisiones por inversión y el entendimiento de los resultados de inversiones a través del cálculo numérico financiero. El estudio se aplica a una muestra de estudiantes universitarios relacionados con las finanzas, de los cuales se espera obtener el mayor conocimiento financiero entre los jóvenes, con el fin de determinar cuál es el máximo nivel de educación financiera que posee la generación y realizar inferencias desde ese nivel hacia abajo. Los resultados presentados a través de un índice que recopila por categoría los datos entregados muestran un déficit en la educación financiera presente en jóvenes entre 18 y 25 años, lo cual representa un problema para esta generación al momento de tomar decisiones eficientes de inversión, y una oportunidad para instituciones públicas o privadas para atenuar los malos resultados en este ámbito. Los hallazgos muestran que el género no es una variable relevante al momento de determinar el nivel de educación y que un entrenamiento financiero enfocado en entregar herramientas básicas para la gestión de inversiones entrega resultados positivos. La investigación nace a partir del bajo nivel de educación financiera presente en algunas generaciones estudiadas previamente, y la escasa información existente en la literatura actual concerniente a la generación Z. Este estudio no tiene por objetivo entregar soluciones definitivas a las carencias identificadas en cuanto a la educación financiera, pero hace un aporte para entender de mejor forma el conocimiento financiero de las generaciones con amplia perspectiva de vida y futuros agentes activos en el mundo financiero.

Palabras clave: educación financiera, inversiones, generación Z.

Introducción

Esta investigación tiene como objetivo medir y recopilar información sobre la educación financiera en la generación Z aplicada a las inversiones, en base al instrumento utilizado y diseñado por Lusardi et al. (2014), el cual consiste en un formulario que acopla 4 categorías básicas de sofisticación financiera. A partir de la información recopilada, se da paso a la creación de un índice de educación financiera (FLScore de aquí en adelante) entre los jóvenes de 18 a 25 años, del que subyace el análisis según distintas variables de control.

El conocimiento financiero implica que una persona conoce y comprende las formas, las funciones, el uso del dinero y los servicios financieros (Pellinen, Törmäkangas, Uusitalo y Raija., 2011). Esta implicancia indica que la persona que tiene conocimiento financiero es capaz de reconocer y percibir el sentido de distintos aspectos financieros fundamentales. A pesar del rol esencial de la educación financiera en la sociedad, tanto desde el punto de vista individual como en general, el contexto social y distintos estudios muestran que este es un aspecto débil en la población, y que no ha logrado ser desarrollado para que las personas logren tomar mejores decisiones y tengan más información para evaluar entre diferentes activos (Lusardi y Mitchell, 2014). Estudios anteriores, en muestras de la población que en su mayoría conciernen a personas mayores, y que se han basado en examinar medidas de conocimiento financiero, demuestran la presencia de carencias importantes en este ámbito. En línea con lo anterior, con relación a los jóvenes, es esperable que estos tengan bajos niveles de conocimiento financiero, dado que existe cierta evidencia para inferir que las generaciones jóvenes poseen niveles de conocimiento menores comparativamente a generaciones mayores (Lusardi et al., 2014).

El estudio de la educación financiera es un tópico importante para las personas, la sociedad y el mundo académico. Así como también es relevante la necesidad de generar acciones concretas para democratizar el conocimiento financiero básico y revertir la carencia descrita por la literatura a nivel transgeneracional. En este sentido, existen informes internacionales de organizaciones que evalúan periódicamente el conocimiento financiero de los individuos, como el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes - Educación Financiera (2018) (PISA por sus siglas en inglés), que, para el caso de Chile, indica que un 30% de los

estudiantes participantes del estudio de ese año no cuentan con un desempeño eficiente, en términos de educación financiera, para desenvolverse en este ámbito en la sociedad.

Dada la relevancia del tópico que abarca esta investigación y su continua presencia en la coyuntura tanto nacional como internacional, podemos indicar que nuestra investigación es informativa y contingente, ya que focalizamos esfuerzos en revelar el nivel de educación financiera existente en los estudiantes, relacionado a la toma de decisiones de inversión en materia de conocimiento del mercado de capitales, la diversificación del riesgo, el conocimiento sobre las primas anuales de inversión y la inteligencia financiera con cálculo numérico.

La demostración de resultados que sean capaces de inferir hasta qué punto llega el conocimiento financiero en las personas son una contribución a la literatura, debido a que proporcionan una base para futuras investigaciones que busquen comparar resultados a nivel intergeneracional. Además, estos resultados funcionan como insumo para estudios que tengan como objetivo profundizar matices específicos que tengan relevancia dentro del mundo financiero, y que representen una necesidad ineludible de ser manejados por la población. Por otro lado, el estudio cuantifica la educación financiera de la generación Z en un país latinoamericano, lo cual enriquece la posibilidad de realizar contrastes entre las habilidades financieras que pueden darse entre los jóvenes de distintas zonas geográficas.

La originalidad de esta investigación está centrada en el estudio del nivel de educación financiera de una generación etaria con proyección, y que toma como muestra aquella parte que tiene mayor conocimiento en este ámbito. El foco de la investigación permite mitigar errores de sobreestimación de los resultados obtenidos al momento de inferir el conocimiento financiero en la población. Sin embargo, es fundamental tener en cuenta los límites del estudio provenientes del tamaño de la muestra.

A nuestro mejor entender, en la literatura disponible es escasa la existencia de estudios que asocien directamente el nivel de educación financiera relacionada a la inversión en inversionistas pertenecientes a la generación Z, por lo que esta investigación puede acotar

esta carencia en la literatura, y pretende despertar interés para profundizar en el tema a partir de las conclusiones presentadas.

Este trabajo busca cuantificar y dilucidar bajo qué nivel de conocimiento financiero se encuentra la generación Z cuando opta por vehículos de inversión, de acuerdo con sus objetivos financieros, respecto a variables fundamentales en inversiones. En consecuencia, la interrogante que buscamos responder es ¿cuál es el nivel de educación financiera que tiene la generación Z en términos de inversión?

La hipótesis sobre la cual trabajamos es que la generación Z no tiene las habilidades ni conocimientos adecuados para poder tomar decisiones de inversión según sean sus objetivos financieros. Se espera que la generación Z tenga bajos niveles de conocimiento financiero respecto a las variables determinantes en la elección de los activos de inversión. Por lo demás, hay cierta evidencia de que las generaciones jóvenes tienen niveles de conocimiento menores comparativamente a generaciones mayores, así como también distintos niveles de cognición, aversión al riesgo y control de su planificación (Lusardi et al., 2014).

El objetivo general de esta investigación es describir con claridad y objetividad el nivel de educación financiera que mantiene la parte de la población de la generación Z, que tiene, en teoría, mayor conocimiento financiero. Lo anterior se busca mediante la realización de inferencias a partir de los datos obtenidos por el estudio, que recopilan conocimientos específicos relacionados al área financiera, y que tienen como propósito verificar si existe evidencia para esperar bajos niveles de conocimiento financiero en la población objetivo.

La metodología que usamos para alcanzar el objetivo del estudio se basa en aplicar un instrumento único de medición de educación financiera (apéndice 1) enfocado en decisiones de inversión, donde combinamos dos formulaciones de la encuesta creada y utilizada por Lusardi et al. (2014). De estas dos formulaciones, escogimos aquellas interrogantes en las que la muestra del estudio de Lusardi et al. (2014) presenta mayor déficit en el conocimiento financiero, para filtrar de forma certera a quienes efectivamente tienen un buen nivel de educación financiera. Consecutivamente, los resultados son analizados bajo distintas

variables de control, entre las que se encuentra el haber recibido o no un entrenamiento financiero. Así, la encuesta es aplicada a una parte de la muestra que no ha recibido un entrenamiento financiero y luego a la parte restante que sí lo recibió, de manera de probar si la carencia en el conocimiento financiero presente en los participantes puede ser modificada positivamente. El análisis de los resultados de este estudio está dividido en dos partes: la primera corresponde a un análisis univariado en el que se cruzan las variables de control con las categorías del instrumento de medición de conocimiento financiero, y la segunda parte consta en un análisis multivariado mediante una regresión por mínimos cuadrados ordinarios para ubicar aquellos aspectos más relevantes en la explicación del determinado nivel de conocimiento financiero de los individuos estudiados.

Los datos obtenidos de la encuesta provienen de una muestra de estudiantes de Ingeniería Comercial de la Universidad Finis Terrae de Chile, de un rango etario entre 18 a 25 años con características de la generación Z. La muestra utilizada en este trabajo representa a una generación que tomará decisiones de inversión en el mediano y en el largo plazo. Así, los resultados pueden ser comparados con generaciones mayores, para contrastar el nivel de conocimiento financiero de la generación activa hoy y la del futuro próximo. El foco de la muestra seleccionada es una representación para determinar el nivel teórico máximo de conocimiento financiero en la generación Z, de manera de alcanzar inferencias poblacionales desde el mejor nivel de educación financiera hacia el peor.

La metodología de este estudio posibilita la obtención de resultados objetivos que sirven para evaluar y verificar la hipótesis propuesta. En primer lugar, la elección del instrumento de medición de educación financiera desarrollado y utilizado por Lusardi et al. (2014) permite captar el nivel de educación financiera en los participantes, a través de un indicador que cuantifica el nivel de conocimiento financiero en los individuos estudiados. Luego, el análisis de los resultados abre la posibilidad de conocer la existencia o no de diferencias estadísticamente significativas en las medias de los grupos de cada variable dentro de las cuatro categorías del instrumento, mediante pruebas paramétricas y no paramétricas. Así también, la metodología permite establecer cuál es la categoría del instrumento que genera mayor tracción sobre el nivel de conocimiento financiero general de los participantes.

Los resultados a nivel general muestran que es precario el nivel de educación financiera que se puede esperar para la generación Z y que ni el género ni los rangos etarios definidos son variables significativas al momento de buscar diferencias en la distribución de los resultados. A su vez, un entrenamiento financiero genera diferencias que afectan positivamente a los individuos que lo reciben, y por tanto mejoran significativamente sus resultados a nivel financiero.

Las conclusiones de la investigación permiten indicar que los jóvenes no tienen las habilidades necesarias para cumplir con sus objetivos financieros. Además, podemos deducir que, a nivel poblacional, los resultados podrían ser peores, dado que la muestra representa un segmento que se podría catalogar teóricamente como el grupo financieramente más sabio. Por lo demás, ni el género ni el rango etario definido aparenta ser un factor diferencial en el conocimiento financiero. Contrariamente, en cuanto a la aplicación de entrenamientos financieros podríamos indicar que estos son efectivos para amortiguar deficiencias en el conocimiento. Finalmente, podemos indicar que el déficit educacional en términos financieros debe ser combatido desde temprana edad.

Esta investigación tiene implicancias y puede ser de interés para aquellos que busquen analizar el conocimiento financiero intrínseco de la población chilena joven que utilizan y/o utilizarán a largo plazo distintos vehículos de inversión. Desde nuestra perspectiva, la complejidad del mercado financiero y las resoluciones de esta naturaleza, requieren de un nivel no menor de sofisticación financiera, por lo que este trabajo puede motivar a otros investigadores a profundizar en el porqué de las determinaciones de los inversionistas jóvenes y el grado en el que estas decisiones están delimitadas por su sabiduría financiera.

En síntesis, la estructura del artículo comienza con la introducción de algunas definiciones de la literatura que permiten dilucidar aquellos aspectos más relevantes en el estudio de la educación financiera a nivel transgeneracional. Luego, a través de la revisión bibliográfica indicamos que las orientaciones que establece la literatura apuntan hacia una debilidad generalizada en la población en términos de conocimiento financiero. Posteriormente, en la metodología, señalamos los parámetros y métodos estadísticos que utilizamos para probar empíricamente la hipótesis. Finalmente, mostramos los resultados y conclusiones que permiten inferir, por ejemplo, que el género no es un determinante en el conocimiento

financiero de los participantes, o que un entrenamiento financiero podría afectar positivamente el nivel de conocimiento que tiene un individuo en particular.

Revisión bibliográfica

El conocimiento y la comprensión financiera significa que una persona conoce y comprende las formas, las funciones y el uso del dinero y los servicios financieros (Pellinen et al., 2011). Otras investigaciones definen educación financiera como la habilidad de los consumidores de tomar decisiones financieras para sus propios intereses en el corto y en el largo plazo (Mandell, 2009).

La educación financiera se ha convertido en una habilidad esencial debido a la inestabilidad de los mercados globales, la información asimétrica existente en los mismos, la creciente complejidad de los productos financieros y el rápido crecimiento de la tecnología financiera (Fintech) (Philippas y Avdoulas, 2020).

Ergo, en la realidad es posible ver esfuerzos por mejorar la educación financiera de las personas, ya sea desde organizaciones gubernamentales o entidades reguladoras hasta instituciones financieras interesadas, que, mediante distintos métodos, se esfuerzan en aportar conocimiento financiero a los individuos. Sin embargo, Fernandes, Lynch y Netemeyer (2014), mediante un estudio sobre educación financiera y el comportamiento financiero de estudiantes universitarios, encuentran que los esfuerzos por mejorar el conocimiento financiero solo explican el 0,1% de la varianza de los comportamientos estudiados. Los resultados de este estudio dejan en evidencia la necesidad y oportunidad de optimizar las herramientas de enseñanza y cultura de educación financiera, con el objetivo de mejorar los niveles de conocimiento de este tópico en la población general.

La educación financiera tiene un rol fundamental tanto en la economía global como en la economía doméstica, puesto que lleva a los individuos a tomar mejores decisiones, dado que aporta con más información para evaluar las alternativas. Una visión general de la investigación teórica describe al conocimiento financiero como una inversión en capital humano que tiene implicancias para el bienestar general de la población y al mismo tiempo profundas consecuencias en el analfabetismo financiero (Lusardi y Mitchell, 2014).

Desde otra mirada, el conocimiento, comportamiento y capacidad financiera en las poblaciones más jóvenes está determinado e influenciado por distintos factores, y es interesante percibir que la amplitud de canales de comunicación de esta época puede potenciar una sofisticación en la elección de las inversiones y principalmente el conocimiento financiero de las futuras generaciones, especialmente de la generación Z. Jorgensen y Savla (2010) indican que la influencia parental en los jóvenes estudiados tuvo una influencia directa y moderadamente significativa en la actitud financiera, así como no tuvo un efecto en el conocimiento financiero y tuvo una influencia indirecta y moderadamente significativa en el comportamiento financiero. No obstante, Philippas y Avdoulas (2019) muestran en su estudio que la presencia de un padre altamente instruido implica que los estudiantes sean más educados financieramente. Dado lo anterior, desde nuestra perspectiva, la evidencia dicotómica sobre la influencia parental en el conocimiento financiero presenta la oportunidad de educar a las nuevas generaciones a través herramientas y el diseño de políticas enfocadas a mejorar su posición en la toma de decisiones de inversión, a partir de una fuente externa al hogar de los jóvenes.

Un elemento esencial abordado desde distintas percepciones es el instrumento de medición de conocimiento financiero en los individuos, al presentar la dificultad típica de cuantificar conceptos que son primordialmente cualitativos. Diversos autores han concretado mediciones para valorar el conocimiento financiero entre las personas, por ejemplo, Müller y Weber (2010) construyeron un indicador de educación financiera para analizar la relación entre la literatura financiera y el comportamiento de inversión en fondos mutuos.

Si nos aproximamos a la inversión, existe una baja comprensión sobre la sofisticación financiera entre los inversionistas. Por ejemplo, gran parte de la población de mayor edad en Estados Unidos no son sofisticados desde el punto de vista financiero: no comprenden los aspectos esenciales de la diversificación del riesgo, la valoración de los activos, la elección de la cartera y las comisiones de inversión, (Lusardi et al., 2014). De esta forma las personas tienen menos probabilidades, por ejemplo, de planificar su jubilación (Lusardi y Mitchell, 2007).

Así también, como vehículo de inversión, el uso de los fondos mutuos en los hogares de los países desarrollados y en desarrollo ha aumentado gracias a su eficiencia en términos de

liquidez y diversificación (Lavín, Magner y Valle, 2019). Además, el bajo tipo de interés de los depósitos bancarios ha motivado a los ahorradores a utilizar nuevas alternativas de inversión, como los fondos mutuos (Pellinen et al., 2011).

La participación en el mercado de capitales no es simple, y requiere de sofisticación y reconocimiento de aspectos, al menos básicos, asociados a las finanzas. Por ejemplo, elegir un fondo mutuo no es una elección fácil para una persona con bajos conocimientos financieros, esta debe analizar una amplia variedad de precios (Lavín et al., 2019), además debe analizar y comprender la información contextual de naturaleza técnica que es difícil de procesar (Beckett, Hewer y Howcroft, 2000).

Por un lado, en respuesta a la complejidad de los análisis para hacer elección de un fondo mutuo, las personas utilizan heurísticas, que, si bien simplifican la decisión, estas no necesariamente los lleva a elegir la opción que maximice su valor (Lavín et al., 2019). La gente confía en la heurística que hace que paguen ratios de gastos excesivos. Por otro lado, desde la perspectiva del comportamiento del consumidor, los inversionistas expresan sus preferencias sobre la base de un proceso de maximización del valor, seleccionando la alternativa que ofrece el menor costo con el mayor servicio esperando calidad (Zeithaml 1988). Así también, la educación financiera es un elemento relevante en la elección de un fondo y principalmente en si su gestión es activa o pasiva. Müller et al. (2010) muestran que el conocimiento financiero tiene una fuerte incidencia en la decisión de inversión en fondos mutuos administrados de forma pasiva.

En una mirada sobre la racionalidad de los inversionistas, se pueden encontrar investigaciones que abordan tangencialmente el conocimiento financiero de los inversionistas, pero con un enfoque en el comportamiento individual derivado de sus capacidades cognitivas y sus resultados financieros, a partir de una relación base asociada al cociente intelectual (IQ, por sus siglas en inglés). Agarwal y Mazumder (2013) exponen mediante una prueba de análisis cognitivo entre una muestra de inversionistas, que los consumidores con puntajes generales más altos en su herramienta de medición, y específicamente aquellos con puntajes matemáticos más altos, son sustancialmente menos propensos a cometer un error financiero. Acorde a lo anterior, las personas más sofisticadas desde el punto de vista financiero están más capacitadas para determinar, por ejemplo, qué

fondos mutuos tienen tarifas más bajas, lo que implica una mejor pensión futura (Hastings y Mitchell, 2011). No obstante, si bien es importante tener un conocimiento suficiente de los productos y conceptos financieros, ello no garantiza que los inversores puedan utilizar ese conocimiento en las decisiones de inversión (Kozup, Howlett y Pagano, 2008).

En otra perspectiva, el bajo nivel de conocimiento financiero en agentes que utilizan medios físicos es preocupante dada la incipiente introducción de tecnología en el mundo de las finanzas, que junto a la dificultad que les presentan los instrumentos financieros para su comprensión, deben enfrentarse a la transformación digital que conlleva la inserción en el mercado de capitales. Pellinen et al. (2011) indica que los inversionistas de sucursal reciben un servicio personal, mientras que los inversionistas de internet recogen la información de forma independiente, lo que implica una posición desventajosa sobre aquellos agentes que además de bajos niveles de conocimiento financiero, son tecnológicamente analfabetos. Estos autores muestran también que el conocimiento de los inversionistas de sucursal está en un nivel bajo. Por lo tanto, los clientes no reciben suficiente información de las sucursales, o no han entendido e internalizado los términos de inversión, viéndose vulnerables a decisiones que no logren maximizar el valor, incluso si el personal de la sucursal entrega información y sugerencias basadas en el nivel de conocimientos del cliente, por lo que la decisión y el riesgo final corren por cuenta del cliente.

La línea de investigación sobre la educación financiera en la inversión se ha centrado principalmente en revelar los conocimientos que tienen inversionistas minoristas y personas poco desarrolladas en el mundo financiero, en términos de fondos de inversión, y resaltan las carencias en sus habilidades sobre aspectos básicos de las finanzas. Sin embargo, desde nuestra perspectiva existe poca evidencia en los estudios sobre cómo instruir a las personas para que mejoren su conocimiento financiero en relación con la inversión, y que expongan instrumentos que permitan a los inversionistas evaluar distintas opciones de carteras de inversión y tomar las decisiones económicas adecuadas en beneficio de sus retornos e ingresos futuros. Consecuentemente, sería interesante observar estudios aplicados a resolver este déficit de herramientas financieras observado en la población.

En línea con lo anterior, a nuestro mejor entender, existe poca evidencia científica respecto al impacto de la educación financiera en los jóvenes y en sus decisiones tempranas de

inversión, lo que a su vez refleja una oportunidad de observar factores determinantes que influyen en el comportamiento financiero de esta generación.

Metodología y datos

En primer lugar, se aplica el instrumento de medición de educación financiera (apéndice 1) desarrollado por Lusardi et al. (2014), para la evaluación del conocimiento financiero, en donde se agrupan 10 preguntas de interés clave en cuatro categorías: (1) conocimiento del mercado de capitales, (2) diversificación del riesgo, (3) conocimiento de las comisiones y (4) cálculo numérico. La encuesta aplicada se caracteriza por ser un instrumento único de medición entre dos formulaciones realizadas por Lusardi et al. (2014) de las cuales se seleccionaron las preguntas que dieron como resultado el déficit más importante de conocimiento financiero en la investigación del Health and Retirement Study (HRS) de estas autoras. Las características de la muestra seleccionada nos permiten estimar el límite superior del conocimiento financiero de los jóvenes de este rango etario sobre estas cuatro categorías financieras, por lo que, se induce que el nivel de educación financiera en términos de inversión en la generación Z, parte de ese límite hacia abajo. De esta manera, evitamos una estimación errónea del conocimiento financiero en la generación investigada, al incluir a quienes no han estudiado una carrera relacionada con las finanzas. Esta caracterización de la muestra se asemeja a investigaciones anteriores en universitarios. Por un lado, Chen y Volpe (1998) utilizan datos de 924 estudiantes en 14 universidades estadounidenses y descubren que los alumnos que estudian negocios y economía tenían altos niveles de alfabetización financiera. Por otro lado, Oppong-Boakye y Kansanba (2013) utilizan una muestra de 203 estudiantes de negocios de pregrado en Ghana, y encuentran que la educación formal es la principal fuente de alfabetización financiera para estudiantes de pregrado.

De esta manera, la medición seleccionada de conocimiento financiero es aplicada a jóvenes chilenos entre 18 y 25 años, en una muestra de 400 estudiantes de Ingeniería Comercial de la Universidad Finis Terrae, con rasgos característicos de la generación Z. Posteriormente, la muestra es desagregada en 2 grupos compuestos por 200 personas cada uno, donde al primer grupo, se le aplica el instrumento de evaluación de conocimiento financiero sin recibir ningún tipo de entrenamiento financiero, y luego al segundo grupo de 200 personas, quienes

formaron parte de un adiestramiento financiero aplicado a inversiones y tópicos asociados a las categorías del instrumento de medición de conocimiento financiero. Cabe destacar que el entrenamiento aplicado al segundo grupo de la muestra fue desarrollado por Baeza y Fuentes (2020), y consta de una preparación financiera que aborda tópicos asociados a las finanzas básicas y las inversiones. Este enfoque de los datos permite contrastar entre los grupos las fortalezas de los individuos a partir de las variables disponibles, y, además, admite la posibilidad de realizar un análisis del nivel de conocimiento a nivel general, con el cual poder realizar inferencias a nivel poblacional.

Entre las limitaciones del estudio, podemos señalar que para esta investigación hemos seleccionado una muestra no representativa por conveniencia, que difiere en número de participantes de, por ejemplo, el estudio de Lusardi et al. (2014) en donde trabajaron con 1300 encuestados, pero se asemeja a la muestra utilizada por Philippos y Avdoulas (2019), en donde revisaron el conocimiento financiero de 456 estudiantes universitarios. Una aproximación para reforzar el análisis y perfeccionar las inferencias recogidas de esta investigación, es agregar a la muestra grupos de distintas carreras y universidades que logren representar el conocimiento financiero de forma íntegra y ampliada dentro de la generación Z. De esta manera, se pueden contrastar los resultados entre muestras, a partir de los distintos niveles de sofisticación financiera observados.

Los datos recopilados una vez implementado el instrumento, serán representados a través de un indicador de educación financiera, para cuantificar de forma generalizada y por categoría el nivel de educación financiera presente en la generación Z, facilitando así el posterior análisis de los resultados. El indicador general se presenta de la siguiente forma:

$$\text{Índice de educación financiera} = \frac{\sum_{i=1}^{10} C}{\text{Número de preguntas}}$$

Donde C corresponde a las respuestas correctas, a las cuales se les asigna un valor igual a 1, mientras que las respuestas incorrectas o las cuales se indica que no lo sabe, tienen un valor de 0. Así, la sumatoria de los resultados que concuerdan con la respuesta correcta, es dividida por la cantidad de preguntas, obteniendo la proporción de conocimiento financiero correcto con respecto al total.

Este indicador nos permite cuantificar el nivel de educación financiera en la generación, por persona o grupo de cada variable de control, de forma general o por subnivel representado por conocimiento del mercado de capitales, diversificación del riesgo, conocimiento de primas por inversión y cálculo numérico. La recopilación de las respuestas obtenidas por el instrumento permite la construcción de una base de datos numérica que facilita el posterior análisis.

El análisis de los resultados obtenidos por la aplicación del instrumento de medición de conocimiento financiero en la generación Z, está formado por dos partes. En primer lugar, se realiza un análisis de resultados univariado basado en la relación explicativa de cada variable de control sociográfica (una a la vez) obtenidas por el mismo instrumento de medición. Este análisis permite conocer la existencia de significancia estadística en la diferencia de las medias de los grupos de cada variable dentro de las cuatro categorías del instrumento. Para determinar la significancia estadística de las variables de control en el análisis univariado, en primera instancia se realiza un test de normalidad a través de la prueba de bondad de ajuste Jarque-Bera (Skewness and Kurtosis), para precisar si efectivamente los grupos tienen una distribución normal y poder aplicar pruebas paramétricas del tipo Chi cuadrado. Dutta (2014) indica que las pruebas no paramétricas de signos y rangos se especifican mejor que los procedimientos paramétricos, por lo que, de igual forma, para una determinación correcta y evitar el descarte de la significancia sin que realmente debiera ser rechazada, se realiza un test no paramétrico a través del Rank Sum Wilcoxon test, que permite concluir de manera consistente la existencia o no de diferencias significativas en los resultados de cada variable/categoría. En ambos casos se precisa encontrar una diferencia significativa entre las medias de los grupos de cada variable, las cuales van del 10%, 5% y 1%, determinando además si la variable es realmente relevante dentro de la medición.

La segunda parte de la metodología consiste en la ejecución de una regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS, por sus siglas en inglés), en donde la variable dependiente (Y) concierne al FLScore y las variables explicativas corresponden a cada una de las categorías del instrumento, es decir, conocimiento de mercado de capitales (X1), diversificación del riesgo (X2), conocimiento de comisiones (X3) y cálculo financiero (X4). Esta regresión multivariable permite observar la significancia estadística que implica cada variable en el nivel financiero de los individuos, es decir, podemos observar cuál es la categoría financiera del instrumento que genera mayor tracción sobre el nivel de conocimiento financiero general. El modelo OLS genérico está expresado como:

$$Y = \alpha + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_2 + \beta_3 * X_3 + \beta_4 * X_4$$

En tanto, los modelos que permiten evaluar transversalmente los resultados las variables disponibles y las categorías del instrumento se representan de la siguiente forma:

(1): FLScore = β_1 *Género + β_2 *Entrenamiento+ β_3 * Edad+ β_4 * Mercado de capitales

(2): FLScore= β_1 *Género + β_2 *Entrenamiento+ β_3 * Edad+ β_4 * Diversificación del riesgo

(3): FLScore= β_1 *Género+ β_2 *Entrenamiento+ β_3 * Edad+ β_4 * Conocimiento de comisiones

(4): FLScore= β_1 *Género+ β_2 *Entrenamiento+ β_3 * Edad+ β_4 * Cálculo numérico

Finalmente, es importante señalar que el presente trabajo se trata de un estudio de corte transversal que busca encontrar, en función del FLScore, cuál es la relación explicativa que posee cada categoría evaluada en relación al índice de educación financiera, y describir las principales relaciones surgidas a partir de las variables de control propuestas en el instrumento de medición de educación financiera. De ahí en más, el estudio guarda su propósito en describir analíticamente los resultados obtenidos y no ejecuta esfuerzos por buscar causalidad.

Resultados obtenidos y discusión

El instrumento de medición de conocimiento financiero fue aplicado a una muestra de 400 jóvenes entre 18 y 25 años de la carrera de Ingeniería Comercial en la Universidad Finis Terrae en Chile. La edad promedio de los participantes del estudio fue de 21 años con una desviación estándar de 0,09. Además, un 54% de los integrantes del estudio eran hombres y un 46% mujeres. Por lo demás, la mitad de la muestra participó de un entrenamiento financiero antes de responder la encuesta. La muestra analizada obtuvo un promedio de 47% de conocimiento financiero, con respecto al indicador de educación financiera, donde el máximo valor adoptado de esta variable fue de un 90% de logro, es decir 9 respuestas correctas de 10 preguntas, y un mínimo de 0 respuestas correctas (ver tabla 1).

TABLA 1. Estadísticas descriptivas.

La tabla muestra las estadísticas descriptivas generales de la muestra estudiada a partir del FLScore, tales como el número de observaciones, la media, la desviación estándar y los valores mínimo y máximo de este indicador para cada grupo.

Variable	N	Media	Desviación Estándar	Min	Max
Indicador de Educación Financiera (FLScore)	400	0.47	0.16	0.00	0.90
FLScore Género Masculino	217	0.48	0.17	0.10	0.80
FLScore Género Femenino	183	0.46	0.16	0.00	0.90
FLScore Con entrenamiento	200	0.52	0.16	0.10	0.90
FLScore Sin entrenamiento	200	0.42	0.15	0.00	0.80
FLScore 18 - 21 años	260	0.46	0.17	0.00	0.90
FLScore 22 - 25 años	140	0.49	0.16	0.20	0.80

Fuente: elaboración propia

Los resultados de la muestra representados por el FLScore, muestran que la sofisticación financiera de los que deberían tener el mayor nivel en este aspecto en la generación Z es bajo el 50%, de lo cual se desprende que la muestra evaluada no tiene un alto nivel de sofisticación financiera para lograr sus objetivos financieros. Este resultado es preocupante al interpretarlo

fuera de muestra, puesto que se espera que la generación Z en general tenga resultados por debajo de lo evaluado. Por lo tanto, tener un nivel de sofisticación financiera más bajo que el 50% para una generación que va a tomar las decisiones de este tenor en el futuro, no es un hecho positivo para sus finanzas personales y la competitividad del mercado. Sin embargo, estos bajos resultados concuerdan con la educación financiera encontrada en estudiantes de la generación Z en Grecia, donde Philippas y Avdoulas (2019) indican que los resultados muestran que el nivel de alfabetización financiera para los estudiantes universitarios griegos en términos absolutos es del 19,3%. Si bien los resultados para nuestra muestra parecen ser mejores, hay que considerar el efecto del entrenamiento financiero y el hecho de que los participantes del estudio tienen interiorizados algunos conceptos financieros. Sin embargo, a partir del estudio, los resultados poblacionales en Chile para la generación en evaluación podrían acercarse a los niveles observados en Grecia.

Respecto a los resultados por categoría, reportamos que, en primer lugar, en el conocimiento asociado al mercado de capitales podemos constatar que un 17% de la muestra no acertó a ninguna pregunta y solo un 9% respondió correctamente todas las preguntas que componen esta categoría del instrumento de medición de conocimiento financiero. Asimismo, un 46% de los participantes tuvo al menos una respuesta correcta y un 28% tuvo dos respuestas correctas de las 3 posibles con respecto al conocimiento en temáticas correspondientes al mercado de capitales.

En tanto, en relación con la categoría que estudia el conocimiento respecto a la diversificación del riesgo, encontramos que un 11% de los participantes del estudio no obtuvo ninguna respuesta correcta, y un 32% tuvo solo una pregunta contestada correctamente. Además, vemos que un 57% de los participantes acertó a todas las preguntas de la categoría. Los resultados en esta categoría indican que los participantes enfrentaron baja dificultad al momento de diferenciar el concepto de diversificación del riesgo a partir de la cantidad de activos seleccionados para la inversión.

Luego, hallamos que, en conocimiento de comisiones, un 21% de los participantes del estudio no obtuvo ninguna respuesta correcta, y solo un 18% obtuvo todas las preguntas de la categoría respondidas correctamente. Por lo demás, un 61% acertó en al menos 1 pregunta

de las 2 que componen la categoría que evalúa el conocimiento financiero respecto a las primas por inversión.

Finalmente, respecto al cálculo numérico reportamos que un 31% no tuvo ninguna respuesta correcta y un 43% obtuvo al menos 1 respuesta correcta. Así también, un 20% obtuvo al menos 2 respuestas correctas y un 5% obtuvo el máximo de logro en la categoría.

Si profundizamos en lo anterior, podemos observar lo que ocurre particularmente con los resultados asociados a las respuestas para cada pregunta (ver tabla 2).

Primero, en lo referente a la categoría que aborda el conocimiento asociado al mercado de capitales, es posible ver un nivel bajo al 50% de conocimiento en términos de cantidad de respuestas correctas para las preguntas de esta categoría, lo que refleja una preparación deficiente de los jóvenes estudiados en relación al entendimiento del comportamiento accionario en las bolsas asociado a eventos contextualizados, a la interacción de las tasas de interés con los precios de los bonos, y a la elección de portafolios de inversión óptimos. En esta categoría, la pregunta con menor desempeño, en términos de porcentaje promedio de respuestas correctas, fue aquella que busca evaluar la relación entre la colocación de acciones en una compañía respecto a sus ahorros de pensión, donde un 48% de los jóvenes cree que es buena opción invertir en acciones de la misma empresa donde participa, lo cual no parece ser astuto para diversificar la riqueza, sin embargo, los resultados son consistentes con lo encontrado en generaciones mayores. Lusardi et al. (2014) muestra que los estadounidenses mayores no comprenden los conceptos claves relacionados con los precios de los bonos y la elección de carteras. Por ejemplo, muchos encuestados expresaron su apoyo a la tenencia de acciones de empresas de su propio empleador. De esta forma, se observa que el comportamiento de los jóvenes instruidos con conceptos financieros no tendría un mejor desempeño en términos de diversificación, que aquellos adultos que han adquirido más experiencia. Además, esta pregunta tiene el mayor porcentaje de respuestas “No sé” no solo de la categoría, sino también del instrumento en general, con un 18% de las respuestas marcadas con esta alternativa. La pregunta con mejor desempeño en esta categoría corresponde a la pregunta 2, de donde se desprende la existencia relativa de conocimiento respecto a la dinámica existente entre los cambios de las tasas de interés y sus implicancias en los instrumentos de inversión de renta fija, con el valor del dinero en el tiempo intrínseco

en sus precios, interrogante en que observamos un porcentaje de respuestas correctas de un 53% y sólo un 6% de las preguntas marcadas con la opción “No sé”. En cuanto al tópico que evalúa esta pregunta, se observa un mejor rendimiento de los jóvenes frente a los adultos, que según lo indicado por Lusardi et al. (2014), una gran mayoría de los encuestados no conocía el precio de los activos, que evaluamos preguntando si la gente conocía la relación inversa entre el precio de los bonos y los tipos de interés. Esta pregunta es relevante al medir el nivel de sofisticación financiera en relación con el conocimiento del mercado de capitales, al ser más compleja la realización de inferencias sobre el valor del activo sin un conocimiento específico en la materia.

Luego, respecto a la categoría que valora la diversificación del riesgo, contemplamos que los resultados son similares en las 2 preguntas que evalúan aspectos asociados a la distribución de los activos en un portafolio. En primer lugar, observamos un alto porcentaje de respuestas correctas respecto a la distribución del dinero en acciones y fondos mutuos (78%), promedio que se ve altamente influenciado por la cantidad de personas que respondieron todo correcto en relación a otras categorías. Asimismo, en esta categoría es notable un alto nivel de intuición respecto a la diversificación del riesgo como respuesta a la repartición del dinero entre pocas o muchas acciones, donde, en la pregunta 5, vemos un 67% de logro de acuerdo con el porcentaje de respuestas correctas para dicha interrogante, además de un bajo porcentaje de respuestas marcadas como “No sé” en ambas preguntas, 7 y 3% respectivamente, lo que demuestra mayor seguridad en la decisión. Con relación a generaciones más adultas, se observa que los resultados no tienen un alto grado de divergencia, dado que casi dos tercios de los encuestados sabían que no es una buena idea de "invertir la mayor parte de tu dinero en unas pocas acciones buenas que selecciones, en lugar de en muchas acciones o en fondos mutuos", lo que podría pensarse que implica cierta sofisticación sobre el riesgo (Lusardi et al., 2014). Sin embargo, se contrastan con resultados obtenidos en los jóvenes estadounidenses, donde Lusardi, Mitchell y Curto (2010) muestran que menos de un tercio de los adultos jóvenes tienen conocimientos básicos sobre las tasas de interés, la inflación y la diversificación de riesgos.

Posteriormente, en relación con el conocimiento de las comisiones o primas por inversión, notamos un nivel deficiente respecto al porcentaje de respuestas correctas en la pregunta 7,

lo que se condice con el alto porcentaje de respuestas marcadas con la opción “No sé” (50%) en dicha interrogante y que denota desconocimiento por parte de los participantes del estudio, con respecto a las comisiones cobradas por los administradores de fondos mutuos anualmente. Si contrastamos estos resultados con lo mostrado por Lusardi et al. (2014), observamos similitudes respecto a los resultados de esta pregunta en particular, en donde en ambos estudios, y por tanto en ambas generaciones, se puede observar el peor desempeño respecto al porcentaje de respuestas correctas por pregunta, con 39% en la investigación norteamericana y un 23% en el caso de los estudiantes en Chile, lo cual refleja el desconocimiento de los jóvenes en relación a los costos que se incurre al tomar una inversión, afectando su capacidad de ahorro al mermar los rendimientos de la inversión, lo cual se intensifica considerando que se espera que estos resultados sean más bajos a nivel poblacional. Respecto a la pregunta que evalúa la comprensión del comportamiento de las comisiones a largo plazo, se halla un elevado nivel de conocimiento reflejado en un prominente porcentaje de respuestas correctas (75%) en dicha pregunta, y un porcentaje de respuestas respondidas incorrectamente que no supera el 12%. Esto se suma a algunos estudios relacionados a la educación financiera, donde se informa que los inversores suelen pasar por alto las comisiones cuando deciden cómo invertir, (por ejemplo, Mitchell et al., 2008; Choi et al., 2010).

Así también, al observar el conocimiento en relación con tópicos asociados al cálculo numérico de orden financiero, los resultados arrojan un bajo porcentaje de preguntas respondidas correctamente. Por ejemplo, en la pregunta 9 se obtuvo un porcentaje bajo de respuestas correctas (21%), que insinúa la inexistencia de un manejo en relación con la gestión de las deudas en las finanzas personales, y particularmente a las implicancias del pago de compromisos financieros con ahorros, lo que se contrapone con el bajo nivel de respuestas marcadas con la opción “No sé” (8%), que implica la presencia de una intuición o percepción errónea por parte de los participantes en torno a la temática aborda esta pregunta. Este hallazgo es contrario a lo que ocurre con los adultos, quienes en su mayoría sabían que usar el dinero de una cuenta bancaria para pagar la deuda de una tarjeta de crédito suele ser una buena idea (Lusardi et al 2014). En esta categoría, la pregunta con mejor desempeño corresponde a aquella que busca evaluar el manejo de conceptos asociados a capitalización, tasas de interés anuales y el cálculo de rentabilidad de una inversión sencilla,

con un 43% de respuestas correctas para esa pregunta. En este sentido, se muestra cierta existencia de sofisticación financiera al intuir los efectos de la capitalización de intereses en una inversión, sin embargo, al estar relacionado con matemática financiera, se esperan resultados muy bajos a nivel poblacional, ya que la respuesta posee dificultad de ser resuelta sin estudios financieros previos o experiencia en el mercado de capitales, lo cual se ve reflejado en Lusardi et al. (2014), donde se indica que las preguntas que evalúan si la gente sabía sobre la capitalización de intereses y si podían hacer cálculos complejos que implican tasas de interés eran mucho más difíciles. Alrededor del 60% podría darse cuenta de que una inversión inicial de 1.000 dólares crecería más de seis veces cuando se invirtiera en una tasa de interés del 10% durante 30 años.

TABLA 2. Porcentaje de respuestas correctas, no sabe e incorrectas.

Esta tabla muestra todas las preguntas del instrumento de Lusardi et al. (2014) agrupadas por su respectiva categoría. Las siguientes columnas muestran el porcentaje de preguntas que se respondieron correctamente, marcadas con la opción “No sé” y respondidas incorrectamente.

<i>Preguntas de conocimiento financiero: porcentaje de correctas, no sabe e incorrectas</i>			
Preguntas de conocimiento financiero	Correctas	No sabe	Incorrectas
<i>Conocimiento mercado de capitales</i>			
(1) Un empleado de una compañía con acciones que cotizan en la bolsa debería tener poco o nada de sus ahorros de pensión en las acciones de la compañía	0.35	0.17	0.48
(2) Si la tasa de interés cae, los precios de los bonos van a caer.	0.53	0.06	0.42
(3) Si eres astuto, es fácil seleccionar acciones de compañías individuales que van a tener retornos mejores que el promedio.	0.42	0.13	0.45
<i>Diversificación del riesgo</i>			
(4) Deberías invertir la mayor parte de tu dinero en pocas acciones buenas que tú elijas, en vez de muchas acciones o fondos mutuos.	0.67	0.07	0.26
(5) Cuando un inversionista reparte su dinero entre 20 acciones, en vez de 2, el riesgo de perder mucho dinero disminuye.	0.78	0.03	0.19
<i>Conocimiento de comisiones</i>			
(6) Si inviertes a largo plazo, las comisiones anuales de los fondos mutuos no son importantes.	0.75	0.14	0.12
(7) Es fácil encontrar fondos mutuos que tengan comisiones anuales <1% de los activos	0.23	0.50	0.27
<i>Cálculo numérico</i>			
(8) Para hacer dinero en el mercado de acciones deberías comprar y vender acciones a menudo.	0.35	0.05	0.60
(9) Usualmente es mala idea usar el dinero de una cuenta de ahorro bancaria para pagar las deudas de las tarjetas de crédito.	0.21	0.08	0.71
(10) Si empiezas a invertir 1.000 dólares y ganas un promedio del 10% anual durante 30 años, después de la capitalización, los 1.000 dólares iniciales habrán crecido a menos de 6.000 dólares.	0.43	0.13	0.44

Fuente: elaboración propia, ver el texto.

a. Análisis Univariado

Si avanzamos al análisis univariado, es observable que en términos generales no hay normalidad en todos los valores que toman las variables dependientes respecto a las variables independientes, por lo tanto, en estos casos se determina la significancia estadística a partir de la prueba no paramétrica de la suma de rangos de Wilcoxon, y en donde sí existe normalidad se observa el estadístico Chi cuadrado.

Por una parte, respecto a los resultados en las categorías versus la variable Género (ver tabla 3), observamos que solo en el conocimiento respecto a la diversificación del riesgo tanto hombres como mujeres superan el 50% de logro. En tanto, para el cálculo numérico el indicador no supera el 40% de logro. Además, observamos un nivel inferior al 50% respecto al conocimiento en torno al mercado de capitales y el conocimiento de comisiones tanto en el género masculino como en el femenino. Así también, podemos ver que, respecto a la categoría de cálculo numérico, no existen diferencias estadísticamente significativas, de acuerdo con la prueba estadística chi-cuadrado, que refleja un nivel de conocimiento similar entre hombres y mujeres, en esta categoría en particular. Estos resultados se contraponen a lo que muestran Lusardi et al. (2014) y Philippas y Avdoulas (2019), donde ambos estudios indican que los hombres son más sofisticados o financieramente educados que las mujeres. Por lo que se estima que dentro de la generación Z los hombres tienen una educación financiera similar a las mujeres al momento de tomar decisiones de inversión. De igual forma, Yreou y Philip (2018) destacan que los estudiantes masculinos pueden estar más informados financieramente. En general, los resultados están en línea con los estudios en la revisión de la literatura y son consistentes con un estudio similar de estudiantes de pregrado chipriotas (Yreou y Philip 2018), lo que demuestra que en general, al aplicar los mismos conceptos financieros a ambos grupos, estos logran interiorizar de forma similar los conocimientos y probablemente los grupos que no posean estudios relacionados con las finanzas muestran diferencias por el hecho de que los hombres participan más en los mercados financieros.

TABLA 3. Análisis univariado Género/Categoría.

La tabla muestra el resumen de los *valores p* de las pruebas de normalidad (*Skewness and Kurtosis*), y pruebas paramétricas (*Chi-cuadrado*) y no paramétricas (*Wilcoxon rank sum*) del cruce de los valores (masculino o femenino) de la variable Género por categoría.

	Variable Género versus Categoría			
	χ^2 test	Wilcoxon rank sum test	Skewness and Kurtosis	
	<i>p-value</i>	<i>p-value</i>	Masculino <i>p-value</i>	Femenino <i>p-value</i>
Mercado de capitales	0,80	0,31	0,05	0,08*
Diversificación del riesgo	0,81	0,55	0,00***	0,00***
Conocimiento de comisiones	0,15	0,84	0,02**	0,99
Cálculo numérico	0,32	0,09*	0,00***	0,01***

Significancia *10%, **5% y 1%***

Fuente: elaboración propia

Luego, al contrastar los resultados por categoría del instrumento con la variable Entrenamiento (ver tabla 4), con el objetivo de describir el impacto de este en los resultados de los individuos sometidos a este entrenamiento, observamos que en el conocimiento respecto al mercado de capitales, en diversificación del riesgo y en cálculo numérico existen diferencias estadísticamente significativas en los resultados, donde se aprecia que hubo una afectación positiva para aquellos que recibieron un entrenamiento por sobre quienes no lo hicieron. Por su parte, respecto a la categoría de conocimiento de comisiones en contraste a la variable Entrenamiento, observamos que no hay diferencias significativas entre haber recibido o no un entrenamiento financiero, lo que implica la inexistencia de un impacto considerable del adiestramiento de los participantes en dicha categoría.

TABLA 4. Análisis univariado Entrenamiento/Categoría.

La tabla muestra el resumen de los valores *p* de las pruebas de normalidad (*Skewness and Kurtosis*), y pruebas paramétricas (*Chi-cuadrado*) y no paramétricas (*Wilcoxon rank sum*) del cruce de los valores (Sí o No) de la variable Entrenamiento por categoría.

	Variable Entrenamiento versus Categoría			
	χ^2 test	Wilcoxon rank sum test	Skewness and Kurtosis	
	<i>p-value</i>	<i>p-value</i>	Sí <i>p-value</i>	No <i>p-value</i>
Mercado de capitales	0,01***	0,02**	0,00***	0,22
Diversificación del riesgo	0,00***	0,00***	0,00***	0,00***
Conocimiento de comisiones	0,15	0,25	0,98	0,03**
Cálculo numérico	0,01***	0,00***	0,06*	0,00***

Significancia *10%, **5% y 1%***

Fuente: elaboración propia

Luego, para observar el comportamiento de la variable Edad, dividimos el rango etario de 18 a 25 años en dos segmentos (ver tabla 5). Por un lado, un rango inferior de 18 a 21 años y por otro lado, un rango superior de 22 a 25 años. Al observar los resultados arrojados por la prueba de suma de rangos de Wilcoxon, se aprecia que solo existen diferencias estadísticamente significativas en la categoría mercado de capitales, en donde aquellos participantes que tenían entre 22 y 25 años obtuvieron mejores resultados que el grupo compuesto por personas de entre 18 y 25 años, específicamente en aspectos asociados a elección de portafolios y/o precios de los bonos. Por el contrario, para las demás categorías no se encontraron diferencias estadísticamente significativas que logren mostrar divergencias en las medias de los resultados respecto a la educación financiera de la generación Z, esto a pesar de que los participantes más jóvenes del estudio (de 18 a 21 años) podrían estar menos insertos en el mercado financiero que los mayores de 22 años.

TABLA 5. Análisis univariado Entrenamiento/Categoría.

La tabla muestra el resumen de los *valores p* de las pruebas de normalidad (*Skewness and Kurtosis*), y pruebas paramétricas (*Chi-cuadrado*) y no paramétricas (*Wilcoxon rank sum*) del cruce de los valores (18-21 o 22-25) de la variable Segmento Edad por categoría.

	Variable Segmento Edad versus Categoría			
	χ^2 test	Wilcoxon rank sum test	Skewness and Kurtosis	
	<i>p-value</i>	<i>p-value</i>	18-21 <i>p-value</i>	22-25 <i>p-value</i>
Mercado de capitales	0,13	0,03**	0,03**	0,14
Diversificación del riesgo	0,17	0,88	0,00***	0,00***
Conocimiento de comisiones	0,46	0,46	0,56	0,14
Cálculo numérico	0,93	0,84	0,00***	0,03**

Significancia *10%, **5% y 1%***

b. Análisis multivariado

El análisis multivariado expone el comportamiento de la muestra de los jóvenes de la generación Z con respecto a las respuestas contestadas de forma correcta en cada categoría a través de una regresión por mínimos cuadrados ordinarios. A partir de los cuatro modelos expuestos en la metodología, se regresionan las categorías de Mercado de capitales, Diversificación del riesgo, Conocimiento de comisiones y Cálculo numérico con respecto al FLScore (Tabla 6) junto a las variables de control disponibles. En la columna 4 observamos que el mercado de capitales es el tópico que más explica el índice de educación financiera, en comparación con las demás categorías, donde los jóvenes parecen demostrar mejor nivel de conocimiento financiero en cálculo numérico que en conocimiento de comisiones y diversificación del riesgo. Con respecto a la media de las desviaciones de las respuestas en relación con la regresión, destacamos la estabilidad respecto a este factor en todas las categorías. En relación con las variables y el impacto que tienen sobre el FLScore en cada categoría, es observable que el Género tiene baja incidencia dentro de los modelos regresiones, lo que confirma que no existen diferencias significativas en las respuestas entregadas por ambos grupos, y al mismo tiempo evidencia la inexistencia de una mejora a la educación financiera presentada por los participantes respecto a esta variable en particular.

Con respecto a la variable Edad, el análisis fue realizado de forma particular para las edades, por lo que no hubo segmentación en dos grupos. Bajo este análisis observamos que la edad

es determinante al momento de explicar el nivel de educación financiera en la generación Z, principalmente en los conceptos relacionados con la diversificación del riesgo, conocimiento de comisiones y cálculo numérico, no así cuando se refiere al conocimiento de mercado de capitales.

Finalmente, la variable entrenamiento entrega indicios de una mejora para todas las categorías. Es interesante ver que en el tópico de diversificación del riesgo existe una mejora a partir de esta variable, aun cuando esta corresponde a una de las categorías que posee menor tracción en relación con el FLScore, por lo que el entrenamiento logra ser efectivo al momento de cubrir el déficit de conocimiento financiero a medida que se interiorizan temáticas enfocadas en la inversión.

TABLA 6. Regresión multivariada OLS.

La tabla muestra los coeficientes de la regresión y entre paréntesis los errores estándar obtenidos a partir de la regresión multivariada, que relaciona las variables independientes que corresponden al Género, Entrenamiento, Edad, Mercado de capitales, Diversificación del riesgo, Conocimiento de comisiones y Cálculo numérico con la variable dependiente *FLScore*.

	(1)	(2)	(3)	(4)
Género	0.006(0.01)	0.019(0.01)	0.012(0.01)	-0.002(0.01)
Entrenamiento	0.073(0.01)***	0,048(0.01)***	0.089(0.01)***	0,075(0.01)***
Edad	0.040(0.07)	0.164 (0.08)**	0.187(0.08)**	0.262(0,08)***
Mercado de capitales	0.357(0.02)***			
Diversificación del riesgo		0.209(0.02)***		
Conocimiento de comisiones			0.224(0.02)***	
Cálculo numérico				0.300(0.02)***
R2 ajustado	0.47	0.27	0.29	0.37
N	400	400	400	400

Significancia *10%, **5% y 1%***

Fuente: elaboración propia

Conclusiones

La investigación muestra un déficit en la educación financiera presente en la generación Z al momento de tomar decisiones de inversión. El 47% de respuestas correctas reflejadas en el FLScore indica que los jóvenes tienen un cierto grado de conocimiento para tomar decisiones de inversión, sin embargo, los resultados altamente deficitarios en la mayoría de las categorías del instrumento permiten intuir que los participantes del estudio no tienen las habilidades necesarias para lograr dar cumplimiento a sus objetivos financieros. Los resultados son aún peores si los contrastamos con lo descrito por Lusardi et al. (2014), en donde el nivel promedio de conocimiento financiero fue de 56% (primera formulación). Sin ir más lejos, los resultados de nuestra investigación arrojaron que un 14% de las preguntas fueron respondidas con la opción “No sé” y un 39% de estas se respondieron incorrectamente, de lo cual inferimos que más de la mitad de las preguntas o fueron respuestas erróneamente o había desconocimiento de lo abordado en las interrogantes.

La confirmación de la hipótesis establecida es una situación preocupante considerando que la generación en cuestión es la que tomará las decisiones financieras en el futuro. La sofisticación financiera descrita es precaria teniendo en cuenta que la muestra corresponde a la parte de la población que debiese tener el mayor conocimiento financiero, debido a la educación impartida dentro de la carrera que estudian los participantes del estudio y su relación directa con economía y finanzas. Consecutivamente, es posible inferir que los resultados poblacionales podrían indicar una menor sofisticación financiera en relación con los tópicos evaluados.

Por un lado, en cuanto a las categorías sobre las cuales se agrupan las distintas preguntas del formulario, el conocimiento del mercado de capitales asoma como el tema que marginalmente explica mejor el indicador, según lo ilustrado por la tabla de regresión multivariada, donde tal nivel es el que genera mayor tracción al FLScore con una dispersión de las respuestas similar a las demás categorías. Además, se destaca que los encuestados no son conscientes del impacto que podría causar el pago de honorarios relacionados con la gestión de las inversiones, las cuales logran tener un efecto considerable en la rentabilidad cuando son de largo plazo. Tal desconocimiento sobre el valor de las comisiones podría ser reflejo de que aún no se encuentran insertos en el mercado financiero.

Con respecto a las variables de control, la educación financiera que presentan las mujeres no tiene diferencia significativa con los hombres, por lo tanto, se estima que, al recibir los mismos conceptos financieros, no hay desigualdad en la percepción de los distintos temas interiorizados dentro del formulario. Este resultado se contrasta con lo que se concluye en el estudio de los adultos de edad avanzada, donde Lusardi et al. (2014), indica que independientemente del índice y del conjunto de controles concretos que se utilicen, las mujeres tienen sistemáticamente menor conocimiento financiero que los hombres.

Algo similar ocurre con el segmento etario, donde se logra apreciar que los grupos de edad (18-21 y 22-25) dentro de la generación no son un factor determinante con respecto a las decisiones de inversión, por lo tanto, los conceptos son interiorizados a temprana edad. Aunque al realizar el análisis de forma particular, es decir, sin agrupar las edades, observamos la existencia de diferencias en el nivel de educación financiera a partir de las distintas edades. No obstante lo anterior, es fundamental considerar que la moda de la edad de los encuestados se encuentra en el primer segmento, lo cual puede afectar el resultado de los análisis.

Contrariamente, encontramos resultados distintos con la variable de entrenamiento, donde se aprecia una diferencia significativa en la educación financiera presente en los participantes que recibieron entrenamiento, de lo cual se desprende que un adiestramiento focalizado en conceptos financieros tiene resultados positivos en la toma de decisiones. Sin embargo, los resultados presentados del entrenamiento contrastan lo indicado por Fernandes et al. (2014), quienes indican que el esfuerzo por mejorar el conocimiento financiero en su estudio no implica necesariamente un cambio importante en los resultados de los comportamientos estudiados. Esta es una discusión interesante al momento de preparar planificaciones educacionales en generaciones más jóvenes, las cuales podrían tener resultados positivos con respecto a la percepción de las finanzas.

A pesar de las limitaciones del estudio relacionadas con el tamaño de la muestra, los hallazgos de esta investigación muestran que el déficit educacional en términos financieros debe ser combatido desde temprana edad, probablemente a partir de una generación posterior a la generación Z, a través de la focalización de esfuerzos adaptados para ser aplicados en los primeros años de escolaridad. Una aproximación puede ser la entrega de conceptos y

herramientas en materia financiera y económica, por ejemplo, con enfoque en ahorro e inversión, a los estudiantes que cursen los años de educación básica (o primaria).

La complejidad de los mercados de capitales hace que el manejo de la teoría financiera sea necesario para que las personas puedan tomar decisiones adecuadas en sus planes de ahorro, inversión y/o pensión. Dado lo anterior, desde nuestra perspectiva, la educación financiera debe formar parte de la planificación educativa escolar, con el objetivo de formar generaciones instruidas económica y financieramente, a partir de esfuerzos centrados en lograr la comprensión de la importancia de las finanzas personales, la convicción de una cultura de ahorro y el incentivo a la inversión. Lo descrito, puede permitir resultados positivos no solo de carácter individual, sino que también a nivel general, al proporcionar mayor competitividad a los mercados.

Los resultados de este estudio son de interés para quienes trabajen en pro de sofisticar los conocimientos financieros de las generaciones jóvenes, dada la relevancia de sus decisiones a medida que participan en el mercado financiero. La existencia de evidencia para determinar que un entrenamiento de índole financiero para tomar adecuadas decisiones de inversión tiene resultados positivos sobre los jóvenes de la generación, es información de utilidad para que organizaciones y/o instituciones educacionales apliquen planes educativos que logren entregar herramientas para potenciar las habilidades financieras de las nuevas generaciones. Por otro lado, el conocer los resultados desagregados en distintos tópicos financieros, como son las cuatro categorías sobre las que se basa el estudio, es un suministro para encontrar indicios del origen de la carencia de conocimiento en esta materia. En este sentido, el Ministerio de Educación, la Comisión para el Mercado Financiero (CMF) u otras instituciones gubernamentales interesadas, pueden ser potenciales usuarios de las conclusiones de este estudio, como insumo para la creación de políticas públicas que mejoren la alfabetización financiera, a partir de los hallazgos descritos.

Mediante esta investigación, se deriva la posibilidad de realizar un contraste entre la educación financiera presentada por una muestra que tiene estudios relacionados con las finanzas y otra muestra que se encuentre en el final de la etapa escolar, lo cual permite cuantificar cuál es el nivel de mejora en educación financiera y cómo se ven modificadas las decisiones de inversión que puedan tomar las generaciones más jóvenes. De igual manera

sería interesante estudiar el nivel de educación financiera que se le puede inculcar a la generación Alpha, recomendablemente desde los 10 y 11 años, y determinar la eficacia de entregar conceptos básicos de economía y finanzas, comprobando si es que la idea de implementar planes de estudios escolares es efectiva.

Referencias

- Agarwal, S., & Mazumder, B. (2013). Cognitive abilities and household financial decision making. *American Economic Journal: Applied Economics*, 5(1), 193-207.
- Agencia de Calidad de la Educación (2018, mayo). *Pisa Financiera*. Ministerio de Educación. Gobierno de Chile. <https://www.agenciaeducacion.cl/noticias/pisa-financiera-en-chile-el-70-de-los-estudiantes-de-15-anos-cuenta-con-una-educacion-financiera-basica-para-desempenarse-de-manera-eficiente-en-la-sociedad/>
- Alexander, G. J., Jones, J. D., & Nigro, P. J. (1997). Investor self-selection: evidence from a mutual fund survey. *Managerial and Decision Economics*, 18(7-8), 719-729.
- Baeza, V., & Fuentes, R. (2020). Entrenamiento en educación financiera y su impacto en el comportamiento y elección de inversión en la generación Z. Universidad Finis Terrae.
- Beckett, A., Hewer, P., & Howcroft, B. (2000). An exposition of consumer behaviour in the financial services industry. *International Journal of Bank Marketing*.
- Dutta, A. (2014). Parametric and nonparametric event study tests: A review. *International Business Research*, 7(12), 136-142.
- Fernandes, D., Lynch Jr, J. G., & Netemeyer, R. G. (2014). Financial literacy, financial education, and downstream financial behaviors. *Management Science*, 60(8), 1861-1883.
- Jorgensen, B. L., & Savla, J. (2010). Financial literacy of young adults: The importance of parental socialization. *Family relations*, 59(4), 465-478.

- Kozup, J., Howlett, E., & Pagano, M. (2008). The effects of summary information on consumer perceptions of mutual fund characteristics. *Journal of Consumer Affairs*, 42(1), 37-59.
- Lavin, J. F., Valle, M. A., & Magner, N. S. (2019). Heuristics in Mutual Fund Consumers' Willingness-to-Invest: An Experimental Approach. *Journal of Consumer Affairs*, 53(4), 1970-2002.
- Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2007). Baby boomer retirement security: The roles of planning, financial literacy, and housing wealth. *Journal of monetary Economics*, 54(1), 205-224.
- Lusardi, A., Mitchell, O. S., & Curto, V. (2010). Financial literacy among the young. *Journal of consumer affairs*, 44(2), 358-380.
- Lusardi, A., Mitchell, O. S., & Curto, V. (2014). Financial literacy and financial sophistication in the older population. *Journal of pension economics & finance*, 13(4), 347-366.
- Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2014). The economic importance of financial literacy: Theory and evidence. *Journal of economic literature*, 52(1), 5-44.
- Müller, S., & Weber, M. (2010). Financial literacy and mutual fund investments: who buys actively managed funds?. *Schmalenbach Business Review*, 62(2), 126-153.
- Hastings, J., & Mitchell, O. S. (2020). How financial literacy and impatience shape retirement wealth and investment behaviors. *Journal of Pension Economics & Finance*, 19(1), 1-20.
- Pellinen, A., Törmäkangas, K., Uusitalo, O., & Raijas, A. (2011). Measuring the financial capability of investors: A case of the customers of mutual funds in Finland. *The International Journal of Bank Marketing*, 29(2), 107-133.

Philippas, N. D., & Avdoulas, C. (2020). Financial literacy and financial well-being among generation-Z university students: Evidence from Greece. *The European Journal of Finance*, 26(4-5), 360-381.

Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *Journal of marketing*, 52(3), 2-22.

Apéndice 1

Instrumento de medición de conocimiento financiero

Conocimiento mercado de capitales

(1) Un empleado de una compañía con acciones que cotizan en la bolsa debería tener poco o nada de sus ahorros de pensión en las acciones de la compañía

(2) Si la tasa de interés cae, los precios de los bonos van a caer.

(3) Si eres astuto, es fácil seleccionar acciones de compañías individuales que van a tener retornos mejores que el promedio.

Diversificación del riesgo

(4) Deberías invertir la mayor parte de tu dinero en pocas acciones buenas que tú elijas, en vez de muchas acciones o fondos mutuos.

(5) Cuando un inversionista reparte su dinero entre 20 acciones, en vez de 2, el riesgo de perder mucho dinero disminuye.

Conocimiento de comisiones

(6) Si inviertes a largo plazo, las comisiones anuales de los fondos mutuos no son importantes.

(7) Es fácil encontrar fondos mutuos que tengan comisiones anuales <1% de los activos

Cálculo numérico

(8) Para hacer dinero en el mercado de acciones deberías comprar y vender acciones a menudo.

(9) Usualmente es mala idea usar el dinero de una cuenta de ahorro bancaria para pagar las deudas de las tarjetas de crédito.

(10) Si empiezas a invertir 1.000 dólares y ganas un promedio del 10% anual durante 30 años, después de la capitalización, los 1.000 dólares iniciales habrán crecido a menos de 6.000 dólares.
