
EVALUACIÓN EXPERIMENTAL DEL IMPACTO DE METODOLOGÍAS ALTERNATIVAS DE EDUCACIÓN FINANCIERA SOBRE RIESGO EN LAS DECISIONES FINANCIERAS DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS*

María José GONZÁLEZ LÓPEZ**

Manuel SALAS VELASCO

José Alberto CASTAÑEDA GARCÍA

Dolores MORENO HERRERO

María del Carmen PÉREZ LÓPEZ

Miguel Ángel RODRÍGUEZ MOLINA

José SÁNCHEZ CAMPILLO

Resumen

Este estudio se enmarca en una de las necesidades de formación previstas en el Plan de Educación Financiera (2018-2021) de la Comisión Nacional del Mercado de Valores y del Banco de España; en concreto, en la propuesta de iniciativas de educación financiera dirigidas a que los individuos aprendan a tomar decisiones financieras informadas. En este sentido, el principal objetivo de este estudio ha sido diseñar distintos formatos de educación financiera y evaluar, con una metodología experimental, el efecto que han tenido en la toma de decisiones financieras de los estudiantes universitarios, considerando además la posible influencia que, en estas decisiones, pueden tener los sesgos cognitivos y el tipo de proceso de razonamiento utilizado por los individuos. El trabajo se ha centrado en estudiantes universitarios de último curso de grado y, basándose en un aprendizaje experiencial de los estudiantes, se les plantea una formación para poder tomar, de un modo consciente e informado, la decisión de realizar un máster y la financiación del mismo. Los resultados del estudio muestran que la formación recibida es eficaz para mejorar los conocimientos financieros

* Este proyecto ha sido financiado por la Fundación de las Cajas de Ahorro (Funcas) a través del Programa FUNCASEDUCA de ayudas a la investigación en educación financiera (REF. EF021/2018).

** Los autores agradecen al equipo de Behave4 (<http://behave4.com>) por permitirnos el uso de su plataforma y especialmente al profesor Antonio M. Espín por su valioso asesoramiento en esta investigación. También agradecemos al profesorado y estudiantes de cuarto curso de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Granada su colaboración en la realización del presente estudio.

de los estudiantes, su capacidad percibida para tomar decisiones de endeudamiento sobre préstamos de estudios de posgrado y permite que muestren una actitud menos preocupante frente al endeudamiento. Asimismo, el estudio pone de manifiesto la importancia de informar a los estudiantes universitarios de ciertos atajos mentales o heurísticas, como la de disponibilidad, pues se consigue que la decisión de endeudamiento resulte menos incómoda y estresante para los estudiantes y aumenta la percepción de los mismos sobre su capacidad para tomar este tipo de decisión. Por último, el estudio también revela que el tipo de proceso de razonamiento usado por el individuo también es una variable relevante a considerar en la toma de decisiones financieras, observándose que, cuando los estudiantes siguen un procesamiento más analítico, muestran una actitud menos favorable al endeudamiento, son menos optimistas en la percepción de sus capacidades y se endeudan menos que los que han decidido de forma más intuitiva.

Palabras clave: educación financiera, decisiones financieras, psicología económica, préstamos para universitarios, sesgos cognitivos, heurística de disponibilidad.

Clasificación JEL: C91, D91, G40, G53, I23.

I. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO

En los últimos años, la necesidad de asumir mayores cotas de responsabilidad en el riesgo vinculado a las decisiones financieras, y hacerlo en un entorno de creciente complejidad e innovación financiera, han contribuido a concienciar a la población de la importancia de los conocimientos financieros a la hora de tomar decisiones financieras de riesgo –como contratar una hipoteca o un plan privado de pensiones– y sus efectos sobre la salud y bienestar financieros. En el caso de los universitarios, deben tomar decisiones financieras tales como alquilar un piso o vivir en una residencia universitaria y, una vez acabados sus estudios de grado, decidir por ejemplo si hacer un máster o no y, en caso de hacerlo, si pedir o no un préstamo para financiarlo. Después, logrado el primer empleo, tendrán que seguir tomando decisiones de carácter financiero como comprar un coche o utilizar el *renting*, comprar una vivienda o alquilarla, contratar o no un plan privado de pensiones.

La toma de decisiones financieras implica la asunción de riesgos por cuanto pueden conducir a más de un posible resultado y algunos de estos pueden tener consecuencias negativas (Furby y Beyth-Marom, 1992). Para evitar estas consecuencias no deseables, es importante que los individuos dispongan de un adecuado nivel de educación financiera que les permita adoptar decisiones de un modo informado. En este sentido, la *“Encuesta de Competencias Financieras”* realizada por el Banco de España en colaboración con la Comisión Nacional del Mercado de Valores (Bover, Hospido y Villanueva, 2018), refleja que, aunque en los grupos con educación universitaria se aprecia un mayor nivel en conocimientos financieros respecto de la población en otros niveles educativos, incluso en estos casos hay falta de determinadas competencias financieras. En esta línea, el último *“Plan de Educación Financiera”* 2018-2021 (CNMV y BE, 2018) reclama el papel que la universidad puede jugar en esta educación financiera dentro de un marco formativo integrado.

En relación con los programas de educación financiera en la universidad –y la efectividad de los mismos–, existe evidencia de que la formación es más efectiva cuando sus contenidos se dirigen a las necesidades y deseos específicos de la audiencia y se alinean con eventos específicos de la vida de los estudiantes (Amagir *et al.*, 2018). En este sentido, el aprendizaje experiencial tiene el potencial de involucrar a los estudiantes en temas de interés para ellos, y brinda oportunidades para explorar cómo los conceptos financieros se pueden aplicar a situaciones del mundo real (Amagir *et al.*, 2018). A este respecto, Varcoe *et al.* (2005) y Mandell y Klein (2007) han señalado la importancia de la motivación y el establecimiento de objetivos para aumentar la relevancia de la educación financiera para los jóvenes.

De acuerdo con estas evidencias, en este proyecto, al objeto de diseñar una educación financiera alineada con las necesidades de los individuos, se ha considerado como población objetivo los estudiantes universitarios de último curso de grado. En la medida que una de las decisiones más inmediatas de estos individuos será la realización y financiación de un máster, los recursos educativos financieros elaborados se centran en la formación para la toma de decisiones financieras de inversión –viabilidad de realizar un máster desde un punto de vista económico– y de financiación –conveniencia de solicitar un préstamo de estudios para financiar la realización del máster–, así como de otros factores que afectan a esta toma de decisiones, tales como la influencia del sesgo de disponibilidad en la toma de decisiones de financiación.

Respecto de los formatos más efectivos para realizar esta formación, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han modificado sustancialmente los procesos de enseñanza-aprendizaje, constituyendo una oportunidad para desarrollar nuevos materiales educativos que pueden ser usados por los individuos de forma más rápida y eficiente (Roszak, 2019). En este sentido, entre las herramientas disponibles empleadas para proporcionar formación en el área financiera, destacan en primer lugar los vídeos, que se presentan tanto de forma aislada en distintas páginas o plataformas web, como formando parte de MOOCs (*massive open online courses*) y NOOCs (Nano-MOOCs). Diversos trabajos empíricos han demostrado la eficacia del uso de vídeos explicativos sobre conceptos y comportamientos financieros, tanto básicos como más complejos, para mejorar los conocimientos y la competencia financiera de los individuos (Heinberg *et al.*, 2014; Lusardi *et al.*, 2017).

Asimismo, pueden resultar de interés formatos más interactivos y visuales, como los *chatbots*, que permiten al individuo establecer un diálogo con el ordenador, de forma que se simula un entorno de conversación entre el individuo y la máquina, en el que se plantean y responden preguntas y dudas (Cahn, 2017). Existe un efecto de novedad que hace al *chatbot* una herramienta interesante y entretenida (Fryer *et al.*, 2017); además, al tratarse de un agente automatizado, permite la reducción del tiempo de espera de respuesta (Følstad y Brandtzæg, 2015). Por todo lo anterior, se ha considerado que la utilización de esta herramienta puede resultar de aplicación al ámbito de la educación financiera, en la medida que permite la transmisión de conocimientos a los individuos y la interacción con los mismos para plantear cuestiones que pueden ser contestadas, de forma inmediata, a través del *chatbot*. De este modo, el *chatbot* permite que se establezca un proceso de enseñanza-aprendizaje participativo, habiendo mostrado la literatura que los métodos de enseñanza interactiva frecuentemente influyen de forma positiva en la comprensión de los estudiantes sobre los conceptos de finanzas personales siendo, en general, los métodos más efectivos (Mandell, 2008; Totenhagen *et al.*, 2015).

Por tanto, en este proyecto se han elaborado dos recursos educativos alternativos para la educación financiera de los estudiantes universitarios en relación con la decisión de realizar un máster y cómo financiarlo; en concreto, un vídeo y un *chatbot* de Facebook, generándose dos productos formativos originales y novedosos para analizar este tipo de decisión. Además, se ha procedido a evaluar la incidencia (efectividad) de estos dos formatos educativos en la toma de decisiones, utilizando para ello un diseño experimental. La literatura, a través de la utilización de métodos experimentales –o cuasi experimentales–, ha demostrado la efectividad de diferentes acciones de educación financiera sobre el nivel de conocimientos financieros de los participantes en comparación con un grupo de control (Eisenkopf y Sulser, 2016; Kaiser y Menkhoff, 2019; Sherraden *et al.*, 2011; Skimmyhorn *et al.*, 2016).

Para la evaluación experimental de la incidencia de los dos formatos utilizados para la formación sobre la toma de decisiones financieras de los universitarios, también es necesario estudiar el impacto que pueden tener en otras variables que pueden influir en la decisión de pedir un préstamo para financiar la realización de estudios de posgrado, tales como los conocimientos financieros de los que dispone el individuo, su aversión a la deuda o su autoconfianza o capacidad autopercebida (Eckel *et al.*, 2007). De acuerdo con la literatura, la solicitud de un préstamo se puede considerar una decisión planeada, constituyendo la “teoría del comportamiento planeado” (*Theory of Planned Behaviour* o *TPB*) un marco conceptual adecuado para el estudio de las decisiones de endeudamiento de los estudiantes universitarios (Chudry, Foxall y Pallister, 2011; Shim *et al.*, 2009; Xiao *et al.*, 2011). La *TPB*, propuesta por Ajzen (1991), y actualizada en su web en 2019 (<https://people.umass.edu/ajzen/>), indica que hay un conjunto de variables clave que anteceden al comportamiento tales como la actitud, la norma subjetiva, el control percibido sobre el comportamiento, el control real sobre el comportamiento y la intención de llevar a cabo ese comportamiento.

En este estudio, la actitud trata de evaluar el grado en el que el individuo tiene una valoración personal más favorable o más adversa a pedir un préstamo para hacer un máster. La norma social refleja la presión social percibida y abarca tanto la percepción del estudiante sobre lo que otras personas que son importantes para él opinarían sobre el hecho de que se endeudara para cursar un máster, como la percepción del individuo sobre lo que normalmente se hace en relación con el comportamiento analizado. El control percibido sobre el comportamiento refleja las creencias del individuo sobre la facilidad o dificultad de pedir un préstamo para financiar el máster, abarcando tanto la percepción de tener capacidad (conocimientos, habilidades) para realizar el comportamiento, como la autonomía o control sobre su realización. El control real sobre el comportamiento hace referencia al grado en que la persona dispone de las capacidades y recursos necesarios para realizar el comportamiento, entre los que

se encuentran los conocimientos financieros objetivos que realmente tiene el individuo en relación con la decisión de endeudamiento. Por último, la decisión de endeudamiento está influenciada por la intención del individuo de pedir un préstamo para financiar la realización de un máster.

Por otra parte, diversos trabajos han puesto de manifiesto que un mayor conocimiento financiero puede contribuir, pero no garantiza, que los individuos tomen decisiones financieras adecuadas (Ambuehl, Bernheim y Lusardi, 2016; Friedline y West, 2016; Miller *et al.*, 2014; Xiao *et al.*, 2014). La toma de decisiones financieras puede verse afectada por determinados sesgos cognitivos como la heurística de disponibilidad, el exceso de confianza, la ilusión de control, el efecto de encuadre, el efecto de arrastre, el anclaje, etc. (Kahneman, 2003; Samson, 2019). Desde el marco de la “psicología económica” se indica que los individuos no toman decisiones desde un punto de vista exclusivamente racional, sino que tienden a aplicar heurísticas o reglas mentales que pueden conducir a sesgos y errores en la toma de estas decisiones (Tversky y Kahneman, 1992). Los estudiantes universitarios no son una excepción, y diversos estudios han identificado cuáles son los sesgos cognitivos que pueden afectar a su toma de decisiones (Baum y Schwartz, 2015; Diamond *et al.*, 2012). A nivel empírico, se ha comprobado que factores como la aversión a la deuda (Callender y Jackson, 2008; Callender y Mason, 2017; Harrison, Agnew y Serido, 2015; Oosterbeek y Van den Broek, 2009), la sobreconfianza sobre los conocimientos financieros (Smith y Barboza, 2013), los efectos de encuadre en los préstamos o el descuento hiperbólico (Caetano, Palacios y Patrinos, 2011), afectan a las decisiones de endeudamiento de los estudiantes universitarios.

En este estudio, se ha introducido como variable de manipulación la denominada “heurística de disponibilidad”, que consiste en que las personas evalúan la probabilidad de que ocurran los eventos por su disponibilidad, esto es, por la facilidad en que ejemplos relevantes se les vienen a la mente (Tversky y Kahneman, 1973). Este sesgo puede afectar a la toma de decisiones financieras del estudiante dada la multitud de noticias e información del entorno a que se ven expuestos los individuos en este ámbito. Así, un estudiante que finaliza la educación de bachillerato puede decidir por ejemplo continuar o no sus estudios en la universidad en función de lo que hagan los compañeros, o tomar o no un préstamo atendiendo a los problemas que otros han podido tener para devolverlo (Baum y Schwartz, 2015). Por tanto, se pretende evaluar si proporcionar formación a los estudiantes sobre la presencia de esta heurística de disponibilidad afecta a la toma de decisiones financieras de los estudiantes, en concreto, a la decisión de pedir un préstamo para cursar un máster, así como a las variables antecedentes de esta decisión de acuerdo con la *TPB*.

Por último, un aspecto que también es relevante cuando se toman decisiones financieras es el tipo de proceso de razonamiento realizado por el individuo.

A este respecto, diversos autores han enfatizado la distinción entre dos tipos de procesos cognitivos: aquellos ejecutados rápidamente con poca deliberación y aquellos que son más lentos y más reflexivos (Brañas-Garza, Kujal y Lenkei, 2015; Stanovich y West, 2000; Kahneman y Frederick, 2002). Bajo el tipo intuitivo, la decisión es inmediata o espontánea y no requiere ni consume mucha atención; se adopta sin esfuerzo y no se ve afectada por la facultad de razonamiento, la motivación o la dificultad del problema. Por el contrario, el tipo reflexivo o analítico requiere operaciones mentales, esfuerzo, motivación, concentración y la ejecución de reglas aprendidas (Frederick, 2005). En este sentido, en este estudio también se analiza si el tipo de proceso de razonamiento empleado por parte de los estudiantes se halla relacionado con la decisión de endeudarse.

En resumen, este estudio tuvo como objetivo evaluar de forma experimental el impacto que las metodologías alternativas de educación financiera tienen en las decisiones financieras de los estudiantes universitarios, siendo objetivos específicos del mismo los siguientes:

- Diseñar dos formatos para la educación financiera en la toma de decisiones de inversión y financiación informada basados en el uso de las TIC y su implementación mediante redes sociales, concretamente, vídeo y *chatbot*.
- Evaluar de forma experimental la eficacia de los dos recursos formativos de educación financiera diseñados sobre la toma de decisiones financieras de endeudamiento de los estudiantes universitarios, así como en las variables antecesoras de esta decisión: actitud, norma, control percibido, conocimientos financieros objetivos e intención de tomar la decisión.
- Analizar el efecto sobre la decisión financiera de endeudamiento de los estudiantes –y en sus variables antecesoras– del hecho de incluir en la formación información sobre la presencia de la heurística de disponibilidad en la toma de decisiones.
- Estudiar hasta qué punto el tipo de procesamiento cognitivo utilizado por los estudiantes –analítico vs. intuitivo– afecta a la decisión sobre el nivel de endeudamiento de los individuos y a las variables antecesoras de la misma.

El resto del estudio presenta la siguiente estructura. En el siguiente epígrafe, se muestra la metodología empleada para la consecución de los objetivos planteados en el estudio, haciendo referencia a la muestra, el diseño del experimento y la definición y medida de las variables incluidas en el estudio. A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la evaluación experi-

mental del efecto que los distintos factores manipulados han tenido sobre las variables dependientes del estudio. Finalmente, se exponen las conclusiones del estudio haciendo referencia a algunas de las implicaciones que las mismas tienen en el ámbito del diseño de actuaciones en el ámbito de la educación financiera y la evaluación de su efecto en la toma de decisiones financieras de los individuos.

II. METODOLOGÍA

1. Diseño del experimento

Este estudio pretende cubrir los objetivos propuestos a partir de una experimentación con un curso de educación financiera y una toma de decisiones en este ámbito. Para ello se emplea un diseño factorial completo con grupo de control para manejar tres factores que, según la revisión de la literatura completada en el epígrafe anterior, condicionan el conocimiento y comportamiento financieros de un decisor. Los tres factores son: (i) contenido de la formación (con o sin información sobre los sesgos presentes en la toma de decisiones financieras, en particular la “heurística de disponibilidad”); (ii) el formato usado en la formación (vídeo vs. *chatbot*), y (iii) el tipo de proceso de razonamiento (intuitivo vs. analítico).

Respecto del primer factor, el *contenido incluido en la formación*, se diseñó una formación específicamente orientada a la decisión objeto de análisis, esto es, la de si pedir un préstamo de estudios para realizar un máster. Para generar este curso, recurrimos a expertos de dos áreas de conocimiento: finanzas y economía. Cinco profesores, con amplia experiencia en estas disciplinas, diseñaron el contenido del mismo, que se estructuró en tres módulos (véase Anexo I): uno sobre la viabilidad económica de la decisión de invertir en un máster, otro sobre los aspectos a tener en cuenta en la decisión de financiación del mismo, y un tercero en el que se informaba al estudiante sobre la influencia de los sesgos cognitivos en la toma de decisiones, específicamente la “heurística de disponibilidad”. El manejo de esta variable en el experimento consistió en que parte de los sujetos experimentales recibió el curso con solo los dos primeros módulos (sin formación sobre el sesgo) y otros con el contenido completo, incluido el módulo sobre sesgos en el que se informa del mismo y se intenta concienciar sobre la importancia de contrastar los ejemplos disponibles de forma inmediata con datos de fuentes fiables y/o asesoramiento experto.

El segundo factor manipulado en el experimento fue el formato educativo utilizado para realizar la formación financiera. Teniendo en cuenta la gran exposición que tienen los jóvenes en la actualidad a los medios de comunicación social, se decidió utilizar unos formatos educativos adaptados a los mismos. Ello implicaba, por un lado, que el contenido debía condensarse teniendo en cuenta la forma en que se consumen los medios sociales y, por otro, ser susceptible de adaptarse a diversas plataformas (vídeo, *blog*, *wikis*, *chatbots*, etc.) (Dabbagh y Kitsantas, 2012). Hemos denominado a esta tipología de curso *S-Course* (“S” de *smart*, *short* y *social media adapted course*). Concretamente, como ya se ha indicado en el primer epígrafe, se identificaron dos formatos para su implementación en medios sociales: el formato vídeo, en el que la enseñanza es lineal y dirigida, y un *chatbot* implementado en una red social, en el que el aprendizaje es no lineal y autodirigido (Warschauer y Liaw, 2011). Para obtener el formato final del curso, los cinco expertos generaron un guion completo del contenido del mismo. Este guion se envió al *partner* de producción que ha colaborado en esta investigación, la empresa Sinergia Ciberseguridad, S.L., una *spin-off* de la Universidad de Granada. Esta empresa adaptó dicho guion a los dos formatos educativos usados para la realización de la formación: vídeo y *chatbot* (véanse las figuras 1 a 3 en el Anexo I). Así, el curso diseñado se adaptó al formato vídeo generando tres píldoras, una para cada uno de los tres módulos que contiene la formación –inversión, financiación y sesgos– presentándose bajo el marco de YouTube. Respecto a la adaptación de la formación a Facebook, se presentaron algunos *post* para cada módulo formativo y se incluyó el diseño de una interacción entre decisor y un *chatbot* utilizando la “interfaz de programación de aplicaciones” (API) con la que cuenta Facebook.

Finalmente, en la medida que *el tipo de proceso de pensamiento empleado* por el individuo también puede afectar a que la toma de decisiones sea más intuitiva o más deliberada, este fue el tercer factor manipulado experimentalmente. Dado que después de la formación se realizaba un cuestionario en el que los participantes tenían que contestar diversas preguntas, así como tomar una decisión de endeudamiento, el manejo experimental de este factor se realizó alterando el orden de presentación de la información del cuestionario. En particular, para aquellos individuos para los que se deseaba potenciar el tipo analítico de procesamiento se incluyeron primero las preguntas objetivas de conocimientos financieros, donde debían contestar a una serie de cuestiones relacionadas con la situación de inversión y financiación en la que se situaba nuestro estudio, y posteriormente debían tomar su decisión sobre el grado de endeudamiento a asumir para realizar el máster. Por el contrario, para los que se pretendía potenciar el tipo intuitivo, primero tenían que tomar la decisión de endeudamiento y, a continuación, se les formulaban las preguntas objetivas de conocimientos financieros.

En relación con el grupo de control, los participantes no recibieron ningún tipo de formación sobre educación financiera en ninguno de los formatos y se enfrentaron directamente a la toma de decisiones. Para este grupo, solamente se diferenció entre el tipo de procesamiento intuitivo vs. analítico puesto que la forma de manejo de este factor era inherente al cuestionario. Esta es la razón por la que se cuenta con dos grupos de control.

En definitiva, se cuenta con un diseño 2 (formatos) x 2 (niveles de contenido de la formación) x 2 (tipo de procesamiento), lo que implica 8 grupos experimentales más 2 grupos de control, tal y como se muestra en el cuadro 1.

CUADRO 1

RESUMEN DEL DISEÑO DEL EXPERIMENTO

<i>Formato</i>	<i>Contenido</i>	<i>Tipo de procesamiento</i>
Vídeo	Con sesgo (3 módulos)	Tipo analítico
		Tipo intuitivo
Chatbot	Sin sesgo (2 módulos)	Tipo analítico
		Tipo intuitivo
	Con sesgo (3 módulos)	Tipo analítico
		Tipo intuitivo
Control	Sin sesgo (2 módulos)	Tipo analítico
		Tipo intuitivo

2. Proceso de investigación

La experimentación se realizó en un ambiente de laboratorio, lo que permitió reducir la influencia de variables extrañas o de confusión. Dado que la investigación requería seguir un curso adaptado a medios sociales, se hizo imprescindible el uso de ordenador conectado a Internet, para lo que se utilizaron las aulas de informática de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Granada. Los ordenadores tenían precargados diez cuestionarios diferentes, según las combinaciones mostradas en el cuadro 1 anterior, y los participantes en el estudio –estudiantes del último curso de la Facultad– fueron asignados aleatoriamente a los diferentes grupos experimentales y de control. Los datos del estudio se recabaron durante la celebración del experimento al comienzo del curso académico 2019-2020. La participación se incentivó mediante recompensas económicas asignadas por sorteo cuya cuantía individual dependía del número de aciertos que tuviera el participante agra-

ciado en ciertas preguntas del cuestionario, básicamente las de conocimientos financieros objetivos referentes al caso de estudio.

Durante la sesión del experimento, los estudiantes debían completar dos actividades. La duración media de ambas actividades era de aproximadamente 90 minutos en los grupos experimentales y de 60 minutos en el grupo de control.

La primera actividad estaba estructurada en tres partes. En la primera parte, los participantes en los grupos experimentales fueron expuestos a una formación con los formatos educativos de vídeo y *chatbot* (véase Anexo I). En la segunda parte (véase Anexo II), se le presentaba al participante información sobre un estudiante que se estaba planteando pedir un préstamo para hacer un máster –incluyéndose una noticia negativa sobre una persona que no pudo atender el pago de su préstamo de estudios acompañada del dato oficial de las tasas de devolución de préstamos de estudios– y sobre la que tenía tomar una decisión de endeudamiento. Además, debía responder a un cuestionario con preguntas tanto de conocimientos objetivos referidos al caso de estudio, como relacionadas con los antecedentes del comportamiento de pedir un préstamo de estudios de acuerdo con las variables de la *TPB*. En la tercera parte, se incluían algunas preguntas sociodemográficas e indicadores de rendimiento académico que permitían clasificar al público objetivo. Estas dos últimas partes fueron realizadas por todos los participantes, incluido el grupo de control.

La segunda actividad consistió en la realización, por parte de todos los estudiantes, de cuatro microestudios sobre otros sesgos cognitivos también relacionados con la decisión de endeudamiento: descuento, preferencias sobre riesgo, aversión a las pérdidas y reflexión cognitiva. Esta actividad fue realizada a través del acceso por los participantes a la plataforma *Behave4 Diagnosis*, diseñada específicamente para llevar a cabo estudios económicos *online*.

3. Muestra

En el estudio participaron 538 estudiantes del último curso de la Facultad, de los distintos grados, de los que 13 respuestas fueron eliminadas por patrones de respuestas inconsistentes o dificultad en el idioma para realizar las actividades. Finalmente, se trabajó con una muestra de 525 estudiantes, representando el 71% del total de estudiantes matriculados en una asignatura obligatoria del último curso (común en todos los grados), lo que constituye una gran representatividad del público objetivo de nuestro experimento. Por género, el 53% fueron mujeres y el 47% hombres. Si nos centramos en el formato educativo usado para la realización de la formación, los participantes quedaron distribuidos de forma prácticamente equitativa entre cada uno de los formatos educativos (vídeo y *chatbot*) y grupo de control (cuadro 2).

CUADRO 2

DISTRIBUCIÓN DE LOS PARTICIPANTES SEGÚN FORMATO

<i>Formato</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Vídeo	185	35,24
Chatbot	178	33,90
Control	162	30,86
Total	525	100,00

En relación con el capital humano de la familia, según se observa en el cuadro 3, en torno al 26% de los participantes tenía un padre que había completado estudios universitarios de grado o superiores (máster/doctorado), el 37% tenía un padre que finalizó estudios secundarios o equivalentes (FP superior), y el 36% de los participantes tenía un padre con estudios primarios o sin estudios. Los porcentajes son prácticamente similares en el caso de los estudios de la madre: para el 28% de los participantes su madre había finalizado estudios universitarios o superiores, el 37% contaba con madres que finalizaron estudios secundarios o equivalentes, y para el 34% de la muestra su madre había finalizado solamente estudios primarios (o sin estudios).

CUADRO 3

NIVEL DE ESTUDIOS COMPLETADOS DE LOS PADRES

	<i>Padre</i>		<i>Madre</i>	
	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Sin estudios	46	8,85	40	7,62
Primaria/EGB	139	26,73	139	26,48
Secundaria/FP superior	190	36,54	194	36,95
Universidad (grado/diplomatura/licenciatura)	98	18,85	118	22,48
Posgrado (máster)	25	4,81	23	4,38
Posgrado (doctor/a)	10	1,92	6	1,14
No sabe/no contesta	12	2,31	5	0,95
Total	525	100,00	525	100,00

Por lo que respecta al nivel de ingresos anuales netos de la familia, presentados en el cuadro 4, el 51% tiene unos ingresos por debajo de 30.000 euros, aproximadamente un 25% tiene unos ingresos anuales netos entre 30.000 y 50.000 euros, y un 5% ingresos anuales por encima de 50.000 euros. El 19% no reveló su nivel de ingresos anuales netos. Finalmente, la nota de acceso a la universidad, sobre 14 puntos, la media fue de 9,64 –desviación típica

(DT)=1,71–, mientras que la nota media del expediente hasta el momento de realizar la encuesta era de 6,78 (DT=0,73).

CUADRO 4		
NIVEL DE INGRESOS ANUALES NETOS		
	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 15.000 euros	118	22,48
Entre 15.000 y 29.999 euros	150	28,57
Entre 30.000 y 39.999 euros	79	15,01
Entre 40.000 y 50.000 euros	50	9,52
Más de 50.000 euros	27	5,14
No sabe/no contesta	101	19,24
Total	525	100,00

4. Variables dependientes

Las variables dependientes son las correspondientes a la *TPB*, utilizada como marco teórico en este estudio, aplicadas al comportamiento específico objeto de análisis que es la decisión de pedir un préstamo para realizar un máster: actitud, norma social, control percibido y real sobre el comportamiento, intención y el comportamiento en sí.

Las variables relacionadas con la actitud, la norma social, el control percibido sobre el comportamiento y la intención se han medido mediante un cuestionario diseñado expresamente para este experimento por los investigadores. En el diseño, se han seguido las directrices recomendadas en la web de Ajzen (2019a) sobre cómo construir cuestionarios de la *TPB*, así como en base a artículos con recomendaciones específicas para la medición de las actitudes de los jóvenes frente a la deuda (Callender y Jackson, 2008; Gamble, Gärling y Michaelsen, 2019; Harrison, Agnew y Serido, 2015; Haultain, Kemp y Chermysenko, 2010), y a otras escalas utilizadas en la literatura revisada (Chudry, Foxall y Pallister, 2011; Koropp *et al.*, 2014; Kraft *et al.*, 2005; Xiao *et al.*, 2011). En este sentido, en lugar de usar medidas genéricas de estas variables o relacionadas con el endeudamiento en general, las escalas se han diseñado siguiendo el principio de correspondencia (Fishbein y Ajzen, 1975, 2010), esto es, refiriendo las medidas al comportamiento específico a analizar en términos de objetivo, acción, contexto y tiempo, que, en el presente estudio, es el de "endeudarse con un préstamo de estudios para realizar un máster tras la graduación".

Actitud. Para medir esta variable, recogiendo la posible multidimensionalidad de la actitud frente a la deuda planteada por diversos autores (Harrison, Agnew y Serido, 2015; Haultain, Kemp y Chermysenko, 2010), se plantea una escala con dos dimensiones, una de carácter cognitivo o instrumental, con tres ítems que reflejan las creencias sobre los costes y beneficios de realizar el comportamiento, y otra de tipo afectivo o experiencial, también de tres ítems, en la que se recogen emociones o sentimientos derivados del comportamiento (Ajzen y Driver, 1991), aplicados en ambos casos a la decisión de endeudarse con un préstamo de estudios para hacer un máster tras la graduación. Para ello, se establecen escalas de 7 puntos de adjetivos bipolares tales como perjudicial/beneficioso (actitud cognitiva) o estresante/relajante (actitud afectiva).

Norma social. Según se recomienda en otros trabajos (Sotiropoulos y d'Astous, 2013), y en el cuestionario de ejemplo de Ajzen (2019b), la presión social percibida fue medida tanto desde un punto de vista subjetivo, con tres ítems que recogen la percepción del individuo sobre la probabilidad de que las personas que son importantes para él aprueben o desapruében el que se pida un préstamo de estudios para realizar el máster, como desde una perspectiva descriptiva, que incluye tres ítems que preguntan sobre lo que otras personas hacen en esta situación, es decir, si otros compañeros y graduados como grupo de referencia pedirían o han pedido un préstamo para hacer un máster. Se utilizó una "escala de tipo Likert" de 7 puntos.

Control percibido sobre el comportamiento. El control percibido sobre el comportamiento es considerado un constructo de orden superior con dos componentes interrelacionados: la percepción de tener capacidad para realizar el comportamiento, esto es, la autoeficacia percibida del individuo; y la percepción del individuo sobre el grado en que la realización del comportamiento depende de él, esto es, la autonomía o controlabilidad percibida sobre el comportamiento (Ajzen, 2002). Para medir esta variable, se usa una escala bidimensional que refleja tanto la autoeficacia o dificultad percibida en la toma de la decisión de pedir un préstamo de estudios para hacer el máster, integrada por tres ítems entre los que se incluye una medida del conocimiento financiero subjetivo –percepción sobre si se dispone de los conocimientos financieros para tomar esta decisión– en línea con otros trabajos previos (Chudry, Foxall y Pallister, 2011; Xiao *et al.*, 2011), como medidas de la controlabilidad o autonomía percibida para la realización del comportamiento, también compuesta por tres ítems. Para todas estas medidas se utilizaron escalas de tipo Likert de 7 puntos.

Intención. Siguiendo el planteamiento de Ajzen (2019b), se mide a través de una escala de 7 puntos con tres ítems en los que se pregunta al estudiante si planea, hará un esfuerzo o tiene intención de pedir un préstamo de estudios para hacer un máster tras la graduación.

Respecto de la variable de *control real sobre el comportamiento*, en línea con lo propuesto por Chudry, Foxall y Pallister (2011), ha sido aproximada a través del conocimiento financiero objetivo del individuo sobre la toma de decisión de préstamo para hacer un máster, evaluado a través de las respuestas a seis preguntas objetivas de elaboración propia de tipo multirespuesta planteadas en el caso situacional utilizado. Las tres primeras preguntas tienen que ver con la evaluación de la viabilidad económica de invertir en estudiar un máster y las tres preguntas restantes están relacionadas con la financiación de la inversión. Cada pregunta tenía cuatro posibles respuestas de las cuáles solamente una era la correcta, puntuándose el ítem como 1 en caso de acierto o de 0 en caso de no haberse contestado correctamente. Las puntuaciones de las seis preguntas se suman posteriormente para obtener la puntuación del individuo en esta variable.

Finalmente, el *comportamiento de endeudamiento* se evalúa a partir de la decisión que han de tomar los participantes en el caso del estudio descrito en el experimento, teniendo que definir un porcentaje de endeudamiento a través del préstamo de estudios para hacer el máster, tratándose de una variable continua que puede tomar valores entre el 0% y el 100%. Dado que en la pregunta se establecen unas condiciones financieras específicas para el individuo, un endeudamiento en valores inferiores al 50% suponía que el estudiante no tendría en principio recursos suficientes para hacer el máster, lo que podría reflejar bien una renuncia a la realización del máster, si ello supone tener que pedir un préstamo, o bien que el estudiante piensa obtener recursos extra por otras vías. Por su parte, un porcentaje superior al 50% supondría que el estudiante decide mantener parte (o la totalidad) de sus fondos sin usarlos en la realización del máster, lo que podría reflejar un sobreendeudamiento del individuo, ya que dispondría de recursos superiores a los que necesita para la realización del máster.

III. RESULTADOS

1. Chequeo de la manipulación experimental

Debido a la forma en la que se instrumenta tanto el formato como el tipo de procesamiento en que el sujeto experimental lleva a cabo el análisis, el chequeo de la manipulación experimental no resulta necesario, dado que la forma en que se aplican los estímulos es obvia, de acuerdo con lo comentado en párrafos anteriores.

Como consecuencia de lo anterior, únicamente resulta relevante chequear el factor relativo al "sesgo de disponibilidad" puesto que dicho factor implica

CUADRO 5

ANOVA DEL CHEQUEO DE LA MANIPULACIÓN EXPERIMENTAL

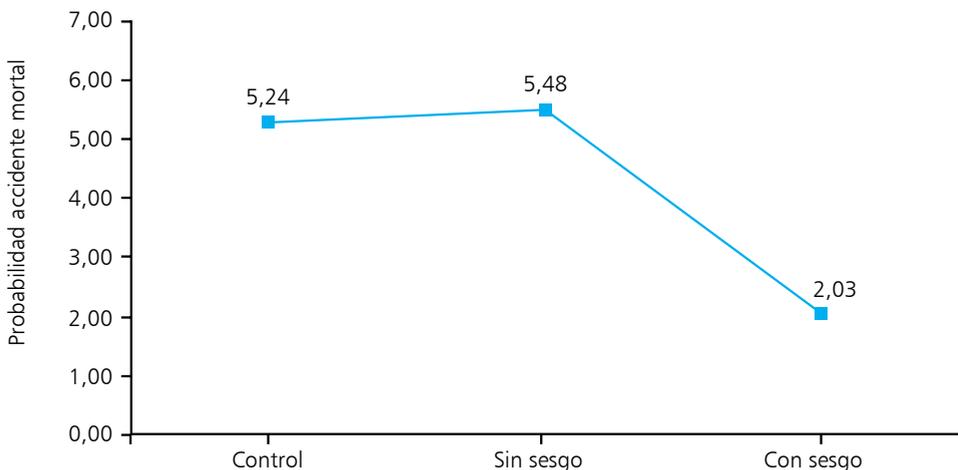
<i>Factores manipulados experimentalmente</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F-Snedecor</i>	<i>p-valor</i>
Contenido de la formación (sesgo/no sesgo de disponibilidad)	1080,281	1	1080,281	385,361	0,000
Formato educativo (vídeo/chatbot)	5,977	1	5,977	2,132	0,145
Tipo de procesamiento (analítico/intuitivo)	0,470	1	0,470	0,168	0,682
Error	1457,716	520	2,803		

la inclusión de información elaborada *ad hoc* y precisa conocer si esta se ha percibido correctamente. De manera más concreta, el cuestionario incluía una pregunta en la que se solicitaba al entrevistado que valorase lo que consideraba más probable desde 1, tener un accidente caminando por la calle, hasta 7, tener un accidente circulando en bici. Si la información se ha percibido correctamente, los individuos en las condiciones que incluyen el sesgo de disponibilidad deberían obtener una puntuación más baja que los que no han recibido dicho tratamiento.

Los resultados obtenidos se encuentran en línea con lo anterior. El cuadro 5 muestra que el único factor significativo cuando se emplea como variable

GRÁFICO 1

COMPARACIÓN DE MEDIAS: CHEQUEO DE LA MANIPULACIÓN EXPERIMENTAL



dependiente la cuestión referida al chequeo de la manipulación experimental es precisamente el sesgo de disponibilidad ($p < 0,01$), mientras que el formato empleado ($p > 0,10$) y el tipo de proceso de razonamiento con que se realiza el análisis ($p > 0,10$) no son estadísticamente significativos. El análisis *a posteriori* muestra que las medias no difieren desde el punto de vista estadístico cuando se compara el grupo de control y el grupo experimental que no recibe la información relativa al sesgo de disponibilidad, y que estos dos grupos difieren significativamente de la puntuación obtenida por los individuos que reciben la información relativa al sesgo de disponibilidad (gráfico 1)¹. Tal y como se esperaba, la media de este último grupo fue menor, lo que significa mayor probabilidad de que ocurra un accidente mortal en la calle (que era la respuesta correcta).

2. Validación de escalas

Para la validación de las escalas multi-ítem, se lleva a cabo un “análisis de componentes principales” (ACP). De manera más específica, se incluyen los 21 ítems que miden, respectivamente, las dimensiones afectiva y cognitiva de la actitud hacia el endeudamiento, las normas sociales, el control percibido y la intención de pedir el préstamo para llevar a cabo el máster.

De acuerdo con el criterio de Horn (1965), resulta necesario retener siete componentes que explican el 76% de la variabilidad contenida en los datos. Tras una “rotación varimax”, los resultados mostrados en el cuadro 6 ponen de relieve que el primer factor viene determinado por los tres ítems de la *norma social subjetiva*. Dicho factor explica el 33,6% de la varianza. El segundo factor está conformado por los tres ítems relativos al grado de autonomía a la hora de solicitar el préstamo –ítems de *autonomía o controlabilidad percibida*–, una de las dos dimensiones del control percibido. Este factor explica el 11,5% de la varianza. El tercer factor representa la actitud frente a la deuda –tres ítems de *dimensión afectiva o experiencial*–, y explica el 9,5% de la variabilidad contenida en los datos. El cuarto factor está formado por la presión que ejerce el comportamiento de compañeros u otros graduados como grupo de referencia, que se emplea para medir la *norma social descriptiva* (tres ítems). Este factor explica el 6,3% de la varianza. El quinto factor explica el 6,0% de la varianza y está compuesto por los tres ítems relativos a la *intención* de pedir el préstamo. El sexto factor viene dado por los tres ítems referidos a la capacidad o *autoeficacia percibida* para realizar el comportamiento, y explica el 4,7% de la varianza. Finalmente, el séptimo factor representa la *dimensión cognitiva o instrumental* de la actitud hacia el endeudamiento –compuesta por tres ítems– y explica el 4,5% de la varianza.

¹ En todos los casos se emplea la prueba de Tukey (véase Montgomery, 2013).

Como se observa en la última fila del cuadro 6, el “alpha de Cronbach” de cada factor es superior a 0,70, lo que nos indica que se trata de medidas con adecuada consistencia interna (Hair *et al.*, 2013). Consecuentemente, se opta por crear siete nuevas variables que son la media de los tres ítems que componen cada factor para cada una de las decisiones de endeudamiento analizadas².

CUADRO 6

CARGAS FACTORIALES DEL ACP PARA LAS ESCALAS MULTI-ÍTEM

	<i>Factor 1</i>	<i>Factor 2</i>	<i>Factor 3</i>	<i>Factor 4</i>	<i>Factor 5</i>	<i>Factor 6</i>	<i>Factor 7</i>
Actitud afectiva 1	0,107	0,122	0,846	0,120	0,159	0,137	0,068
Actitud afectiva 2	0,075	0,090	0,775	0,081	0,105	0,150	0,293
Actitud afectiva 3	0,061	0,046	0,773	0,066	0,159	0,127	0,305
Actitud cognitiva 1	0,107	0,075	0,311	0,061	0,118	0,111	0,781
Actitud cognitiva 2	0,162	0,051	0,093	0,027	0,132	0,096	0,872
Actitud cognitiva 3	0,210	0,031	0,303	0,147	0,203	0,086	0,725
Norma subjetiva 1	0,847	0,105	0,119	0,174	0,207	0,040	0,090
Norma subjetiva 2	0,845	0,068	0,092	0,130	0,199	0,117	0,205
Norma subjetiva 3	0,846	0,020	0,041	0,189	0,235	0,106	0,163
Norma descriptiva 1	0,101	0,042	0,026	0,860	0,113	0,106	0,050
Norma descriptiva 2	0,382	0,095	0,074	0,599	0,129	0,047	0,105
Norma descriptiva 3	0,114	0,034	0,150	0,775	0,140	0,012	0,050
Autoeficacia 1	0,025	0,109	0,108	-0,011	0,151	0,767	0,183
Autoeficacia 2	0,075	0,158	0,234	0,099	0,022	0,713	0,034
Autoeficacia 3	0,134	0,301	0,044	0,077	0,091	0,734	0,043
Autonomía 1	0,062	0,827	0,111	0,077	0,015	0,329	0,008
Autonomía 2	0,150	0,728	0,021	0,094	0,101	0,357	0,194
Autonomía 3	0,010	0,883	0,112	0,012	0,123	0,036	0,000
Intención 1	0,224	0,116	0,165	0,118	0,827	0,063	0,181
Intención 2	0,231	0,146	0,140	0,166	0,849	0,133	0,131
Intención 3	0,229	0,011	0,154	0,166	0,853	0,116	0,148
Var. explicada	33,595	11,473	9,520	6,253	5,970	4,717	4,502
Var. acumulada	33,595	45,068	54,588	60,840	66,810	71,527	76,029
Alpha de Cronbach	0,904	0,830	0,837	0,713	0,912	0,702	0,840

² Variables 1 a 6, y variable 8, mostradas en el cuadro 7 de la siguiente sección.

3. Análisis descriptivo de las variables dependientes

El cuadro 7 muestra los estadísticos descriptivos de las ocho variables que anteceden a (influyen en) la decisión de pedir un préstamo para la realización de un máster, medida por la variable comportamiento de endeudamiento: actitud (dimensión afectiva y cognitiva), norma social subjetiva y descriptiva, control percibido (autoeficacia y autonomía percibidas), control real sobre el comportamiento (conocimientos financieros objetivos) e intención de realizar el comportamiento.

	<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>DT</i>
1. Actitud frente a la deuda (dimensión afectiva o experiencial)	525	3,204	1,000	7,000	1,274
2. Actitud frente a la deuda (dimensión cognitiva o instrumental)	525	4,721	1,000	7,000	1,285
3. Norma social subjetiva	525	3,975	1,000	7,000	1,540
4. Norma social descriptiva	525	3,267	1,000	7,000	1,218
5. Control percibido (autoeficacia)	525	3,903	1,000	7,000	1,146
6. Control percibido (autonomía)	525	3,817	1,000	7,000	1,689
7. Control real (conocimientos financieros objetivos)	525	2,722	0,000	6,000	1,349
8. Intención de endeudamiento	525	3,437	1,000	7,000	1,507
9. Comportamiento de endeudamiento	525	53,160	0,000	100,000	20,065

La primera variable se refiere a la dimensión afectiva o experiencial de la actitud frente a la deuda, en la que se recogen emociones o sentimientos derivados de la realización del comportamiento. Se observa que la posibilidad de endeudarse con un préstamo de estudios para realizar un máster tras la finalización del grado universitario es percibida por los individuos como algo estresante, incómodo y preocupante puesto que la puntuación obtenida en la dimensión afectiva de la actitud se encuentra significativamente ($p < 0,01$) por debajo del punto medio de la escala.

La segunda variable está relacionada con la dimensión de carácter cognitivo o instrumental de la actitud frente a la deuda, y refleja las creencias sobre los costes y beneficios de realizar el comportamiento. Se aprecia cómo pedir un préstamo de estudios para realizar un máster tras la graduación se percibe como algo beneficioso, útil y aconsejable ya que el valor obtenido en la dimen-

sión cognitiva de la actitud está significativamente ($p < 0,01$) por encima del punto central de la escala.

La tercera variable se refiere a la norma social subjetiva, y representa la percepción del individuo sobre la probabilidad de que las personas que son importantes para él aprueben o desapruében que pida un préstamo de estudios para realizar un máster tras la graduación. La puntuación media dada por los participantes en el estudio se encuentra en torno al punto medio de la escala ($p > 0,10$).

La cuarta variable concierne a la norma social descriptiva en relación a si otros compañeros y graduados como grupo de referencia pedirían (o han pedido) un préstamo para hacer un máster. La puntuación media de los participantes está significativamente ($p < 0,01$) por debajo del punto central de la escala.

La quinta variable representa el control percibido sobre el comportamiento y muestra la capacidad percibida del individuo para llevar a cabo el comportamiento, esto es, la autoeficacia percibida del individuo para tomar la decisión de endeudamiento (pedir un préstamo de estudios). En este caso, la puntuación media de los participantes no difiere significativamente ($p > 0,10$) del punto medio de la escala.

La sexta variable se refiere al control percibido relacionado con la percepción del individuo sobre el grado en que la realización del comportamiento (endeudarse con un préstamo de estudios) depende de él, esto es, la autonomía o controlabilidad percibida sobre el comportamiento. La autonomía para tomar una decisión alcanza una puntuación por debajo del punto medio de la escala ($p = 0,01$).

La séptima variable mide los conocimientos financieros objetivos del individuo (control real). Sus valores están comprendidos entre 0 y 6 debido a que a todos los participantes –grupos experimentales y de control– se les planteó el estudio de un caso de un estudiante que estaba interesado en realizar un máster (véase Anexo II) y debían responder a seis preguntas objetivas de conocimientos financieros. Se observa que el número medio de aciertos de 2,71 es relativamente bajo aunque, como veremos más adelante, hay diferencias estadísticamente significativas dependiendo de los tres factores manipulados experimentalmente.

La octava variable refleja la intención, esto es, si el estudiante planea, hará un esfuerzo o tiene intención de pedir un préstamo de estudios para hacer un

máster tras la graduación. La puntuación promedio dada por los participantes está por debajo del punto medio de la escala ($p < 0,01$).

Una vez comentadas las variables que anteceden a la decisión de endeudarse en un préstamo de estudios de posgrado tras terminar el grado universitario, nos centramos en la decisión de endeudamiento. A todos los participantes, tanto de los grupos experimentales como de control, se le pidió que tomaran una decisión en relación con el porcentaje de financiación que pedirían para sufragar el coste total de un máster (matrícula y manutención) asumiendo que hacer el máster era viable desde el punto de vista económico y que el estudiante tenía fondos disponibles por el 50%. El nivel medio de endeudamiento de los participantes fue del 53,16%, lo que muestra que, en términos generales, los individuos deciden endeudarse por la cantidad que estrictamente necesitan para realizar el máster. En otras palabras, el resultado no muestra un comportamiento de sobreendeudamiento de los estudiantes universitarios participantes en el experimento.

4. Resultados de los tres factores manipulados experimentalmente: ANOVA

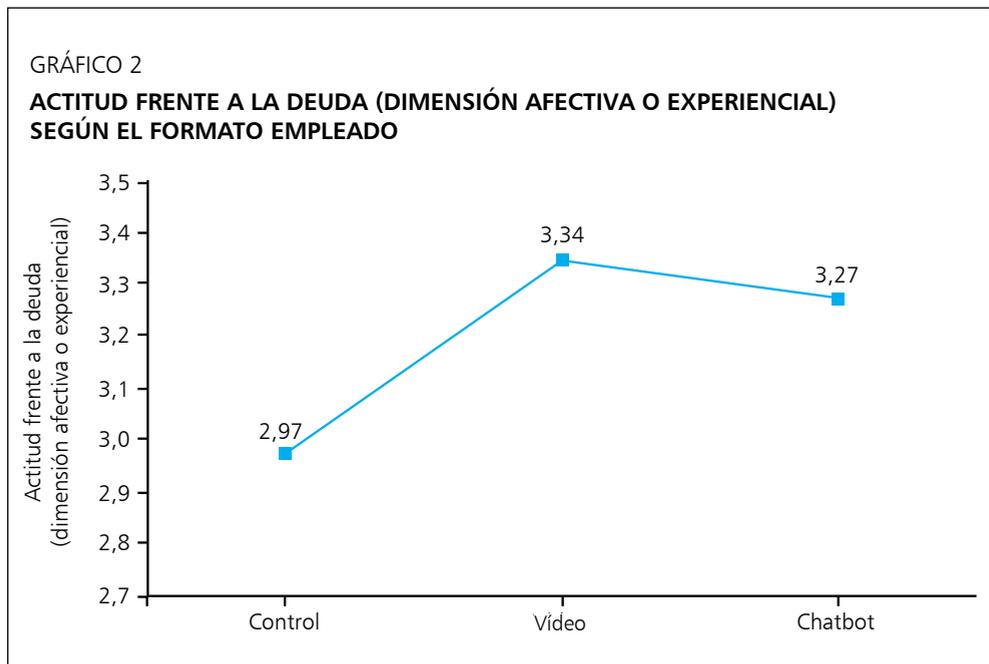
El "análisis de la varianza" (ANOVA) permite contrastar la hipótesis nula de que las medias de K poblaciones son iguales, frente a la hipótesis alternativa de que por lo menos una de las poblaciones difiere de las demás en cuanto a su valor esperado. Este contraste es fundamental en el análisis de resultados experimentales, en los que interesa comparar los resultados de K "tratamientos" o "factores" (tres en nuestro estudio) con respecto a la variable dependiente o de interés (ocho en nuestro estudio). En este apartado analizamos si existen diferencias estadísticamente significativas en las variables que anteceden a la decisión de pedir un préstamo para la realización de un máster, y la propia decisión de endeudamiento, por cada uno de los tres factores manipulados experimentalmente:

1. Formato educativo usado para la realización de la formación: vídeo o *chatbot*.
2. Contenido de la formación: sesgo, o no sesgo, de disponibilidad.
3. Tipo de procesamiento: analítico o intuitivo.

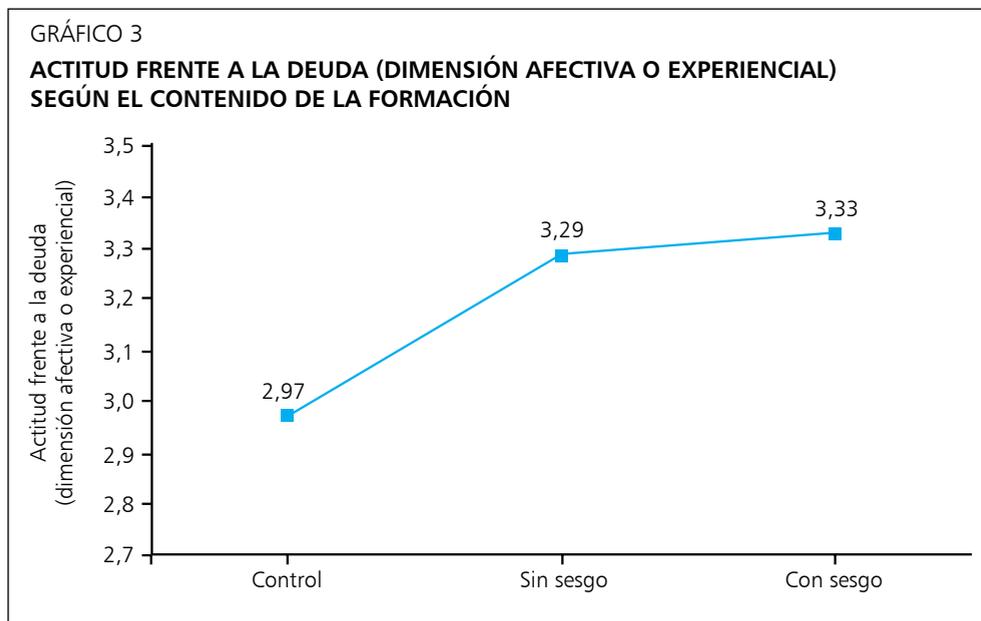
4.1. Actitud frente a la deuda (dimensión afectiva o experiencial)

El análisis de la dimensión afectiva o experiencial de la actitud frente a la deuda pone de manifiesto, en primer lugar, que existen diferencias según el for-

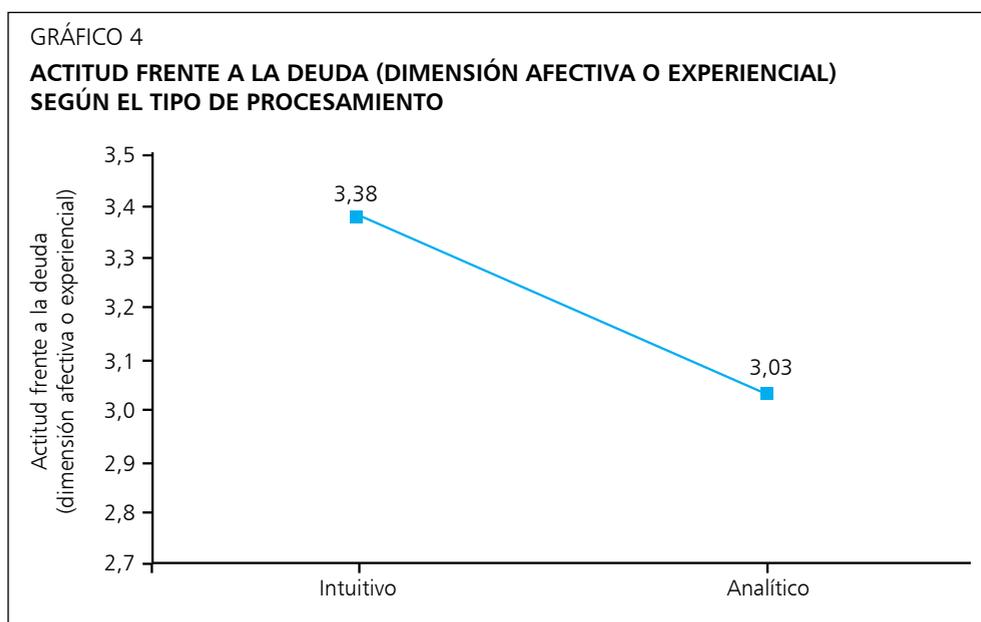
mato empleado ($F=4,12$; $p<0,05$). El análisis a posteriori muestra que la única comparación estadísticamente significativa es aquella que enfrenta al vídeo y el grupo de control ($p<0,05$). La diferencia entre el vídeo y el *chatbot* no es significativa ($p>0,10$), mientras que la comparación entre el *chatbot* y el grupo de control es significativa al 10% ($p=0,07$) (gráfico 2). En definitiva, los resultados muestran que endeudarse con un préstamo de estudios para hacer un máster es percibido como más estresante, incómodo y preocupante entre los individuos que no recibieron ninguna formación. En cambio, se percibe como menos estresante, incómodo y preocupante entre los individuos que fueron expuestos al vídeo.



En segundo lugar, en relación con el contenido de la formación, existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias ($F=4,03$; $p<0,05$). El gráfico 3 muestra que la posibilidad de endeudarse con un préstamo de estudios tras la graduación se percibe como menos estresante, incómoda y preocupante entre los individuos que reciben formación sobre el sesgo de disponibilidad (bien en vídeo o *chatbot*) frente al grupo de control ($p<0,05$). La diferencia entre los sujetos experimentales a los que no se les habló sobre el sesgo de disponibilidad y el grupo de control es significativa al 10% ($p=0,06$). Finalmente, la comparación entre los sujetos experimentales que reciben y no reciben la información sobre el sesgo de disponibilidad no es significativa ($p>0,10$).



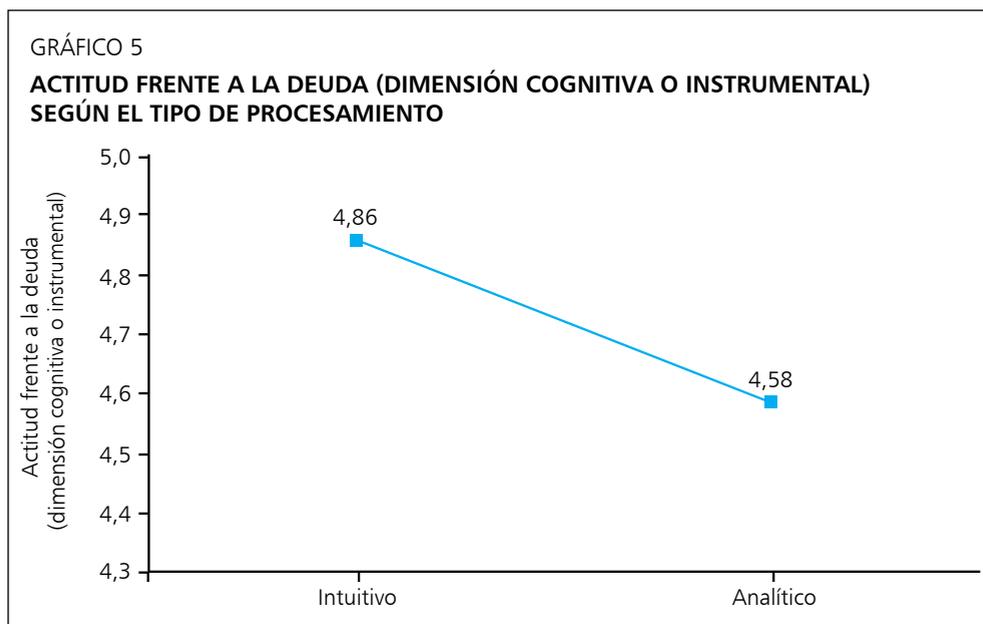
Por último, cuando se analiza el tipo de proceso de razonamiento utilizado por los individuos (analítico o deliberativo *versus* no analítico o intuitivo), también existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias



($F=9,62$; $p<0,01$). El gráfico 4 muestra que cuando el procesamiento se realiza de manera analítica, el endeudarse se percibe como algo más estresante, incómodo y preocupante que cuando el procesamiento se lleva a cabo de forma intuitiva.

4.2. Actitud frente a la deuda (dimensión cognitiva o instrumental)

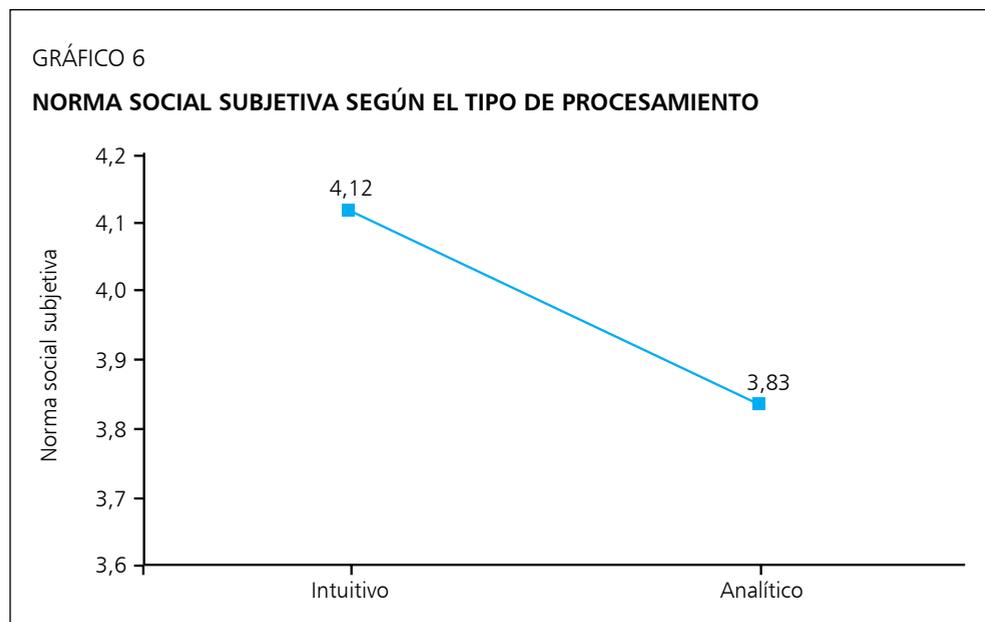
El examen de la dimensión cognitiva o instrumental de la actitud hacia el endeudamiento revela que solo el tipo de proceso de razonamiento es significativo ($F=5,97$; $p<0,05$), mientras que el formato empleado ($F=1,15$; $p>0,10$) y el contenido de la formación ($F=1,47$; $p>0,10$) no resultaron estadísticamente significativos. El gráfico 5 muestra que la posibilidad de pedir un préstamo de estudios para hacer un máster se percibe más beneficiosa, útil y aconsejable cuando los individuos procesan la información de manera intuitiva.



4.3. Norma social subjetiva

En este caso, solo existen diferencias estadísticamente significativas en el tipo de proceso de razonamiento ($F=4,43$; $p<0,05$). Cuando los sujetos procesan de manera analítica, la percepción que tiene el individuo sobre lo que opinan las personas que son importantes para él sobre que se endeude es menos

favorable hacia que pida un préstamo (gráfico 6). No existen diferencias estadísticamente significativas según formato ($F=1,53$; $p>0,10$) ni según contenido de la formación ($F=1,88$; $p>0,10$).



4.4. Norma social descriptiva

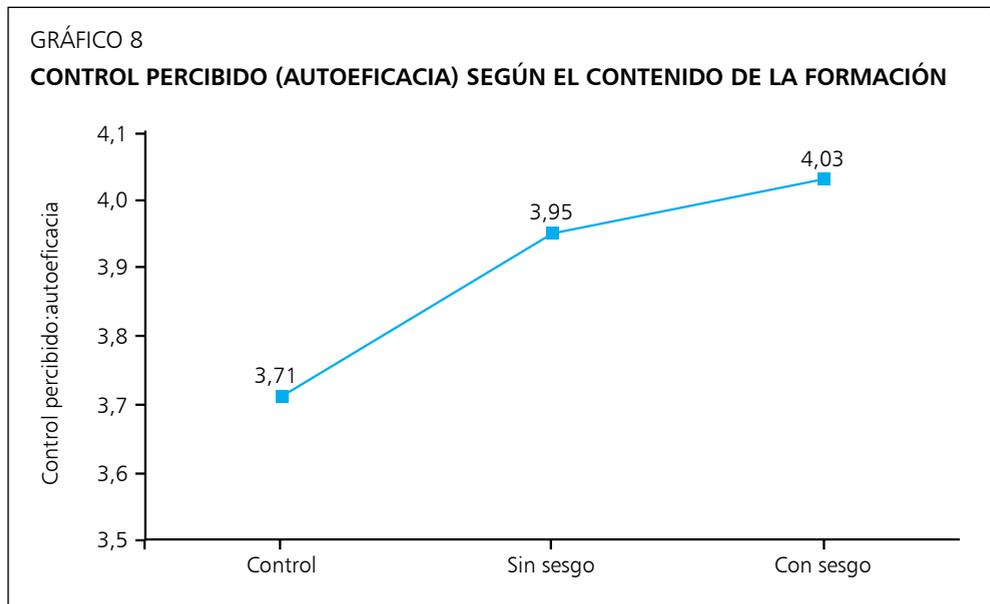
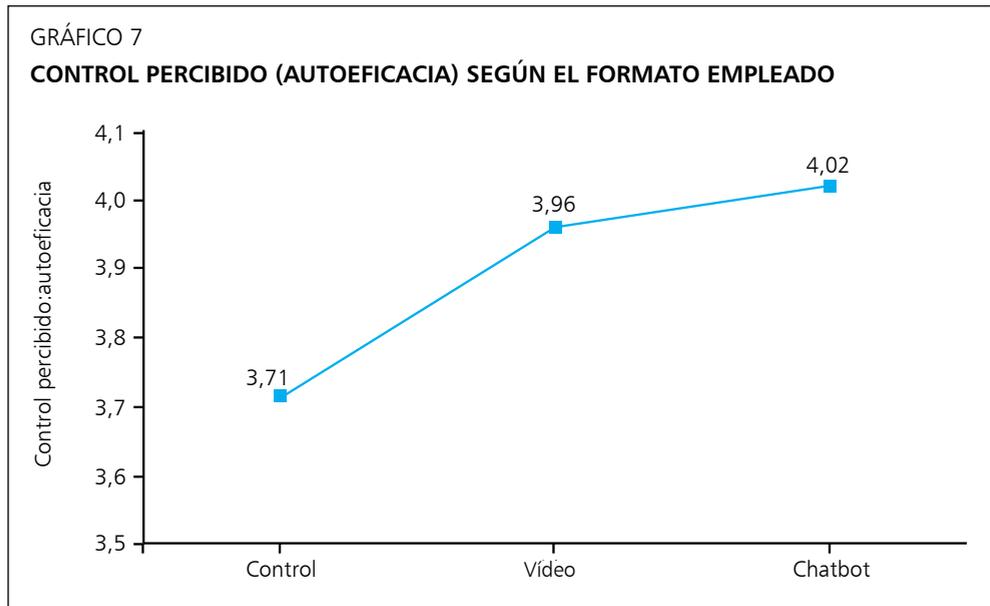
Cuando se considera lo que piensa el individuo sobre lo que otros compañeros harán o lo que otros graduados han hecho respecto de endeudarse para hacer un máster, ninguno de los tres factores manipulados en el experimento es estadísticamente significativo ($F=0,18$, $p>0,10$, para el formato; $F=0,15$, $p>0,10$, para el contenido de la formación; $F=0,01$, $p>0,10$, para el tipo de procesamiento).

4.5. Control percibido sobre el comportamiento (autoeficacia percibida)

Los resultados muestran que para el caso de la capacidad o habilidad percibidas para llevar a cabo el comportamiento –pedir un préstamo para hacer un máster– existen diferencias estadísticamente significativas en los tres factores manipulados experimentalmente.

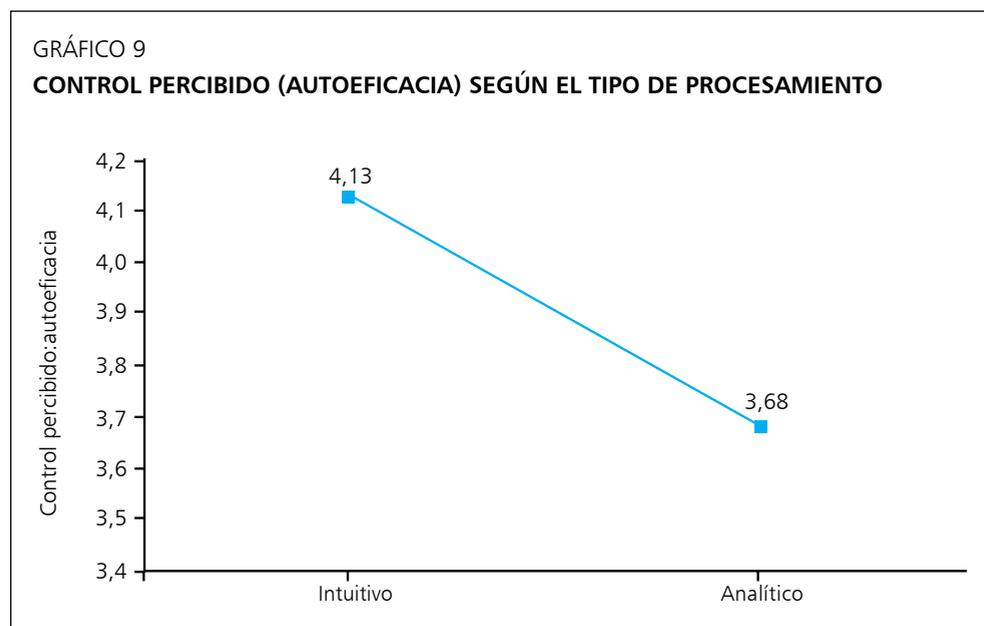
En primer lugar, en relación con el formato empleado, el gráfico 7 muestra que la capacidad percibida para llevar a cabo el comportamiento en el caso de

chatbot es significativamente más elevada en comparación con el grupo de control ($p < 0,05$), mientras que la diferencia entre el vídeo y el grupo de control es significativa al 10% ($p = 0,10$). Por último, la diferencia entre el vídeo y el *chatbot* no es estadísticamente significativa ($p > 0,10$).



En segundo lugar, existen diferencias en la capacidad percibida para llevar a cabo el comportamiento según el contenido de la formación ($F= 3,57$; $p<0,05$). En particular, existen diferencias estadísticamente significativas entre los individuos a los que se les informó del sesgo de disponibilidad frente al grupo de control ($p<0,05$), mientras que la diferencia entre el grupo experimental al que no se le informó del sesgo frente al grupo de control, así como la diferencia entre los dos grupos experimentales (“sin sesgo” y “con sesgo”), no es estadísticamente significativa ($p>0,10$) (gráfico 8).

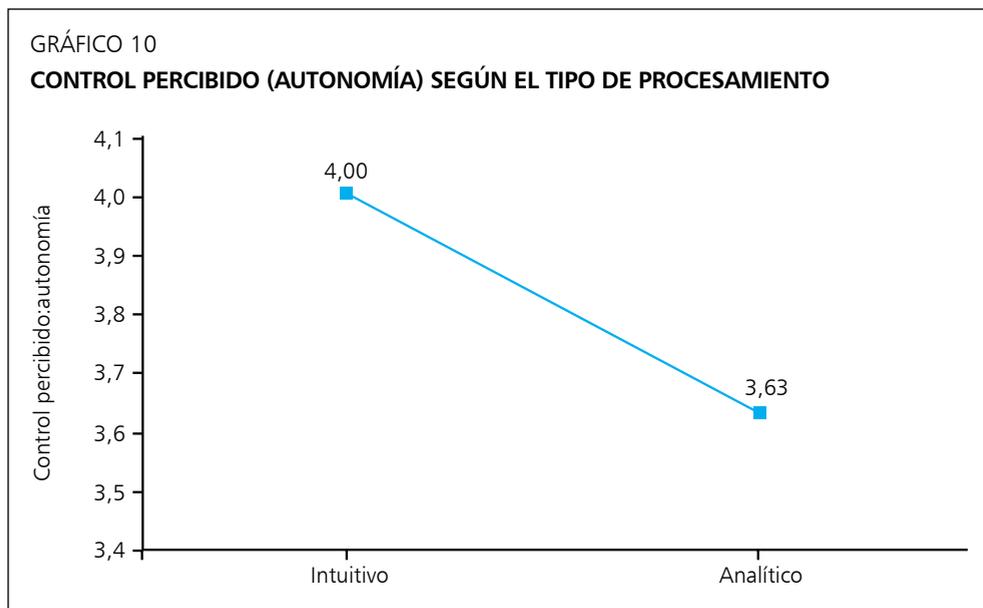
Por último, según el tipo de procesamiento, también existen diferencias estadísticamente significativas ($F=20,52$; $p<0,01$). El gráfico 9 muestra que la capacidad percibida para llevar a cabo el comportamiento es significativamente más pequeña cuando los sujetos realizan un procesamiento de tipo analítico ($p<0,01$).



4.6. Control percibido sobre el comportamiento (autonomía percibida)

En el caso de la autonomía percibida para llevar a cabo la decisión, la segunda dimensión del control percibido, los resultados revelan que no existen diferencias significativas ni para el formato empleado ($F=0,48$; $p>0,10$), ni para el contenido de la formación (sesgo de disponibilidad) ($F=0,42$; $p>0,10$). En cambio, existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias según el tipo de proceso de razonamiento (gráfico 10). De forma análoga a

como sucede con la capacidad percibida, la autonomía percibida para llevar a cabo la decisión de endeudarse es significativamente más pequeña cuando el sujeto está en la condición de procesamiento de tipo analítico ($p < 0,05$).

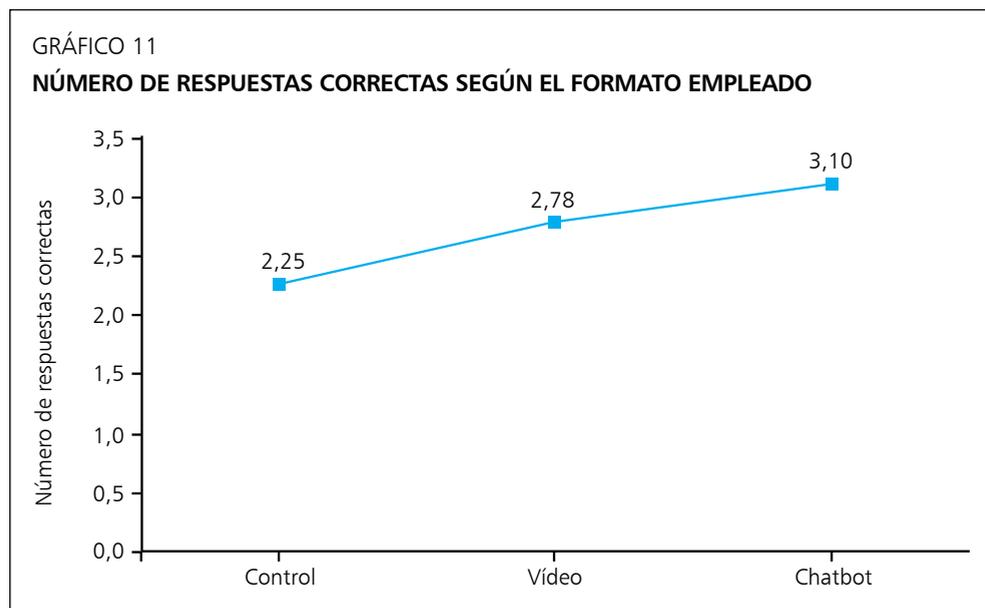


4.7. Control real sobre el comportamiento (conocimientos financieros objetivos)

A continuación, se analiza el impacto de los tres factores manipulados experimentalmente sobre el nivel de conocimientos financieros objetivos. Los resultados muestran que existen diferencias significativas tanto para el formato empleado ($F=18,15$; $p < 0,01$) como para el contenido de la formación ($F=15,98$; $p < 0,01$), mientras que las diferencias para el tipo de procesamiento son significativas al 10% ($F=3,03$; $p=0,08$).

En particular, el *chatbot* es el formato que logra un mayor nivel de aciertos a las seis preguntas de conocimientos objetivos, le sigue el vídeo y, finalmente, se encuentra el grupo de control (gráfico 11). El *chatbot* difiere significativamente del vídeo ($p=0,05$) y del grupo de control ($p < 0,01$); el vídeo difiere también del grupo de control ($p < 0,01$). Este resultado es coherente con lo obtenido para la dimensión afectiva de la actitud, puesto que el grupo de control manifestaba un mayor estrés a la hora de endeudarse con un préstamo para hacer el máster y eso se refleja en un menor número de respuestas acertadas. Asimismo, los resultados revelan que tanto el vídeo como el *chatbot*,

especialmente este último, logran que se incremente el número de respuestas acertadas significativamente.



Respecto al contenido de la formación, existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos experimentales y de control considerados (gráfico 12). En particular, la diferencia entre los individuos que recibieron y no recibieron la información sobre el sesgo de disponibilidad no es significativa ($p > 0,10$), pero las diferencias entre estos dos grupos experimentales respecto al grupo de control sí son estadísticamente significativas (mayor número de aciertos entre los primeros) ($p < 0,01$). Estos resultados son coherentes con lo obtenido para la dimensión afectiva o experiencial de la actitud, puesto que el grupo de control es el que manifestaba un mayor nivel de estrés, incomodidad y preocupación con la decisión de endeudamiento y eso se refleja también en un número de respuestas acertadas que está significativamente por debajo de lo obtenido para el resto de condiciones experimentales.

Finalmente, en relación con el tipo de proceso de razonamiento, las diferencias encontradas sobre el conocimiento objetivo dan lugar a diferencias significativas al 10% ($p = 0,08$). El análisis *a posteriori* revela que el número de aciertos es algo mayor cuando los sujetos se encuentran en un proceso de razonamiento analítico en comparación con el grupo donde se procesa de forma intuitiva (gráfico 13).

GRÁFICO 12

NÚMERO DE RESPUESTAS CORRECTAS SEGÚN EL CONTENIDO DE LA FORMACIÓN

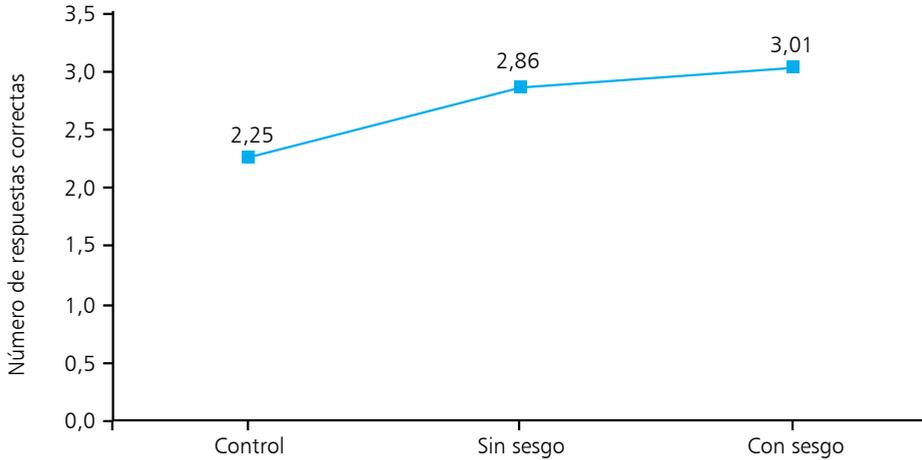
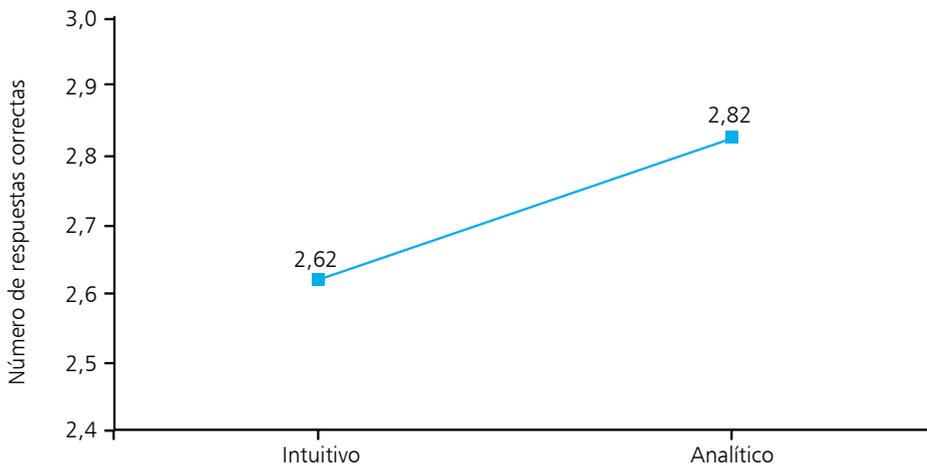


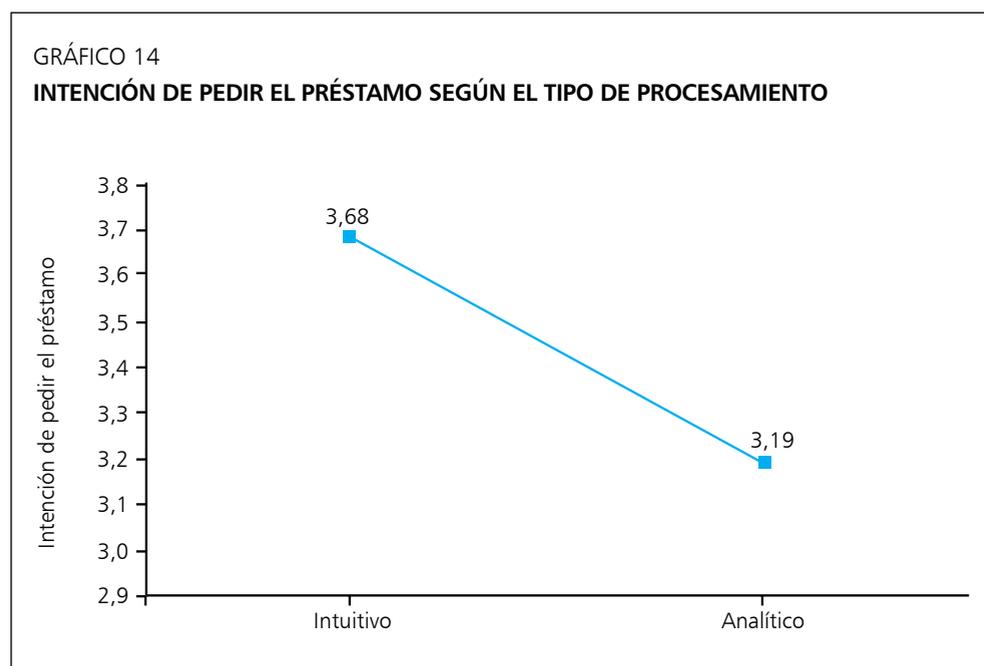
GRÁFICO 13

NÚMERO DE RESPUESTAS ACERTADAS SEGÚN EL TIPO DE PROCESAMIENTO



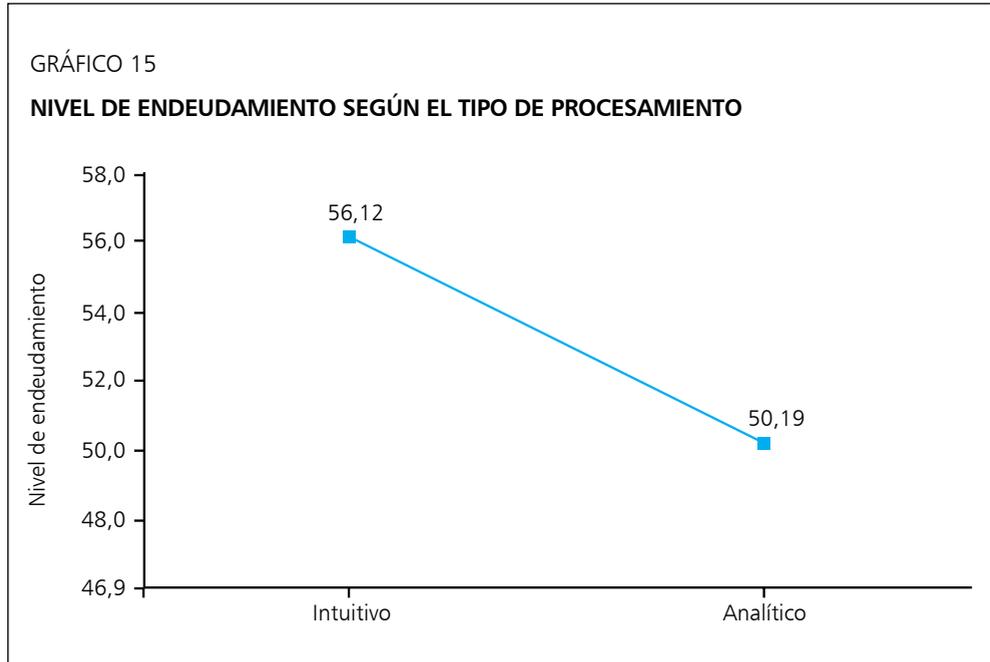
4.8. Intención de endeudamiento

Cuando se analiza el efecto de los tres factores manipulados experimentalmente sobre la intención de pedir el préstamo de estudios para cursar un máster, solamente el tipo de razonamiento es estadísticamente significativo ($F=14,29$; $p<0,01$). La intención de pedir el préstamo es significativamente menor cuando los individuos realizan un procesamiento analítico en comparación con uno más intuitivo intuitivo (gráfico 14).



4.9. Decisión de endeudamiento

Analizadas las variables que anteceden a la decisión de endeudamiento según los tres factores manipulados experimentalmente, nos centramos por último en el grado de endeudamiento –porcentaje de financiación que pediría el estudiante para sufragar el coste total del máster–. Tal y como sucede con la intención, existen diferencias estadísticamente significativas sobre el comportamiento de endeudamiento según el tipo de proceso de razonamiento del individuo ($F=11,72$; $p<0,01$) (gráfico 15). En particular, los sujetos en tipo analítico se endeudan por el importe necesario para realizar el máster (50,2%), mientras que en el intuitivo los individuos se endeudan aproximadamente un 6% más (56,12%), observándose en este caso un sobreendeudamiento.



A modo de resumen, mostramos en el cuadro 8 los principales resultados de este estudio.

CUADRO 8

PRINCIPALES RESULTADOS DEL ESTUDIO. TABLA-RESUMEN

<i>Variable</i>	<i>Formato (vídeo o chatbot)</i>	<i>Contenido de la formación (sesgo o no sesgo)</i>	<i>Tipo de procesamiento (analítico o intuitivo)</i>
Actitud frente a la deuda (dimensión afectiva o experiencial)	Diferencias significativas. Más estresante, incómodo y preocupante endeudarse para los individuos que no han recibido la formación.	Diferencias significativas. Menos preocupante endeudarse para los individuos que han recibido formación sobre el sesgo.	Diferencias significativas. Más estresante e incómoda la decisión cuando se razona de forma analítica.
Actitud frente a la deuda (dimensión cognitiva o instrumental)	No hay diferencias estadísticamente significativas.	No hay diferencias estadísticamente significativas.	Diferencias significativas. La decisión se percibe como más beneficiosa, útil y aconsejable en el tipo intuitivo.
Norma social subjetiva	No hay diferencias estadísticamente significativas.	No hay diferencias estadísticamente significativas.	Diferencias significativas. En el tipo analítico, la percepción que tiene el individuo sobre lo que opinan las personas que son importantes para él sobre que se endeude es menos favorable hacia que pida un préstamo.
Norma social descriptiva	No hay diferencias estadísticamente significativas.	No hay diferencias estadísticamente significativas.	No hay diferencias estadísticamente significativas.
Control percibido (autoeficacia)	Diferencias significativas. La capacidad para llevar a cabo el comportamiento es más elevada en el caso del chatbot y vídeo en comparación con el grupo de control. No hay diferencias entre formatos.	Diferencias significativas. Mayor capacidad percibida para los individuos que han recibido formación sobre el sesgo de disponibilidad vs. grupo de control.	Diferencias significativas. Menor capacidad percibida en el tipo de procesamiento analítico.

CUADRO 8 (continuación)

PRINCIPALES RESULTADOS DEL ESTUDIO. TABLA-RESUMEN

Variable	Formato (video o chatbot)	Contenido de la formación (sesgo o no sesgo)	Tipo de procesamiento (analítico o intuitivo)
Control percibido (autonomía)	No hay diferencias estadísticamente significativas.	No hay diferencias estadísticamente significativas.	Diferencias significativas. Menor autonomía percibida en el procesamiento analítico.
Control real (conocimientos financieros objetivos)	Diferencias significativas. El <i>chatbot</i> es el formato educativo que logra un mayor nivel de aciertos, le sigue el video y, finalmente, se encuentra el grupo de control.	Diferencias significativas. Los grupos experimentales tienen un mayor número de aciertos respecto al grupo de control.	Diferencias significativas. El número de aciertos es algo mayor cuando los sujetos se encuentran en un tipo de procesamiento analítico.
Intención de endeudamiento	No hay diferencias estadísticamente significativas.	No hay diferencias estadísticamente significativas.	Diferencias significativas. La intención de pedir un préstamo es significativamente menor cuando los individuos procesan analíticamente.
Decisión de endeudamiento	No hay diferencias estadísticamente significativas.	No hay diferencias estadísticamente significativas.	Diferencias significativas. Los individuos se endeudan más en el tipo intuitivo (56%) vs. analítico (50%).

IV. CONCLUSIONES

Los resultados del estudio ponen de manifiesto que el curso de educación financiera diseñado para la toma de decisiones de inversión –viabilidad de realizar un máster desde un punto de vista económico– y financiación –conveniencia de solicitar un préstamo de estudios para financiar la realización del máster– de los estudiantes universitarios ha resultado efectivo a través de los dos formatos (vídeo y *chatbot*) utilizados en la medida que ha permitido un mayor conocimiento financiero real de los estudiantes, una mayor percepción de su capacidad para tomar una decisión de endeudamiento y una actitud percibida de menor estrés e incomodidad al tomar la decisión. Comparando ambos formatos, se observa por un lado que los estudiantes que han recibido una formación mediante el *chatbot* son los que muestran un mayor nivel de conocimientos financieros reales, así como una mayor percepción de tener capacidad para tomar la decisión de endeudamiento para realizar el máster. Por otro lado, la decisión de endeudarse resulta menos estresante e incómoda para los estudiantes que han recibido la formación mediante el vídeo. Sin embargo, el formato empleado para la educación financiera no ha afectado de forma significativa a la intención de endeudarse ni a la decisión sobre el nivel de endeudamiento.

Por otra parte, cuando se advierte a los individuos de que la toma de decisiones financieras puede no estar siendo adoptada desde un punto de vista exclusivamente racional, pudiendo estar afectada por sesgos –tales como la heurística de disponibilidad–, se observa que la decisión de endeudarse resulta menos estresante e incómoda. Además, cuando se proporciona información sobre esta heurística, los estudiantes perciben tener una mayor capacidad para tomar la decisión de pedir un préstamo para realizar el máster. Finalmente, cuando se forma a los individuos del sesgo de disponibilidad, los individuos muestran un mayor nivel de conocimientos financieros objetivos relacionados con la toma de decisiones de inversión y financiación. No obstante, la intención de endeudarse y la decisión sobre el nivel de endeudamiento no cambian significativamente por el hecho de informar o no a los estudiantes de la presencia de este sesgo de disponibilidad.

En lo que respecta al tipo de proceso de razonamiento, cuando este es analítico, los conocimientos financieros objetivos alcanzados por los estudiantes son mayores. Sin embargo, cuando los sujetos realizan un razonamiento más analítico, les permite ser más conscientes de que tomar la decisión de endeudamiento es difícil y, de este modo, presentan una actitud tanto afectiva como cognitiva menos favorable hacia ese endeudamiento, perciben tener menor capacidad y autonomía sobre la toma de la decisión, manifiestan menor intención de endeudarse y deciden tener un nivel de endeudamiento inferior.

En síntesis, este estudio pone de manifiesto, en primer lugar, la importancia del desarrollo de iniciativas formativas en el ámbito de la educación financiera, basadas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y su implementación en redes sociales, en la medida que permiten mejorar los conocimientos financieros y la capacidad percibida por los individuos para tomar decisiones financieras. En segundo lugar, la necesidad de evaluar experimentalmente el impacto de metodologías alternativas de educación financiera en las decisiones económico-financieras. En particular, este estudio ha puesto de manifiesto la importancia del formato utilizado en la formación, ya que el aprendizaje más autodirigido y menos lineal (*chatbot*) resulta más eficaz para mejorar los conocimientos financieros y favorece una actitud de menor preocupación hacia el endeudamiento que la enseñanza más dirigida y lineal (vídeo). En tercer lugar, el hecho de que los individuos sean informados de ciertas heurísticas, como la de disponibilidad, permite que la decisión de endeudamiento les resulte menos incómoda y estresante, y perciban estar más capacitados para tomarla. En cuarto lugar, este estudio muestra cómo el tipo de proceso de razonamiento, analítico vs. intuitivo, utilizado por los individuos es relevante en la toma de decisiones económico-financieras de modo que, cuando el procesamiento es analítico, los estudiantes parecen ser más conscientes de que tomar una decisión de esta naturaleza es difícil lo que hace que tengan menor confianza para tomar esta decisión y deciden adoptar un menor nivel de endeudamiento.

Para finalizar, debemos destacar que los hallazgos de este estudio tienen notables implicaciones en el ámbito de la educación financiera para la toma de decisiones de los individuos. En este sentido, en el diseño de la formación financiera es importante plantearse el formato a utilizar ya que diferentes metodologías suponen distintos modos de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje y, de este modo, la elección del formato puede afectar a la adquisición de conocimientos y el desarrollo de competencias alcanzado con la intervención educativa. También, dado que la toma de decisiones no es siempre racional y puede estar afectada por un conjunto amplio de sesgos cognitivos, es relevante que en la educación financiera se incluya información sobre estos sesgos y se continúe analizando el efecto que tiene la concienciación a los individuos de la presencia de diferentes heurísticas en la toma de decisiones. Por último, en el diseño e implementación de la formación financiera es importante considerar que la toma de decisiones de los individuos también se ve influida por el tipo de proceso de razonamiento, ya que en un tipo más intuitivo la decisión de endeudamiento refleja una conducta de sobreendeudamiento.

De este modo, al objeto de conseguir que los individuos tomen decisiones de una forma más consciente e informada, que favorezcan un mayor bienestar financiero, se considera relevante que en un futuro se sigan diseñando acti-

vidades que mejoren la educación financiera de los ciudadanos, tanto desde el ámbito de los conocimientos como de las competencias, de los procesos de razonamiento y, por supuesto, de los atajos mentales y sesgos cognitivos, en la medida que todos ellos se observa son factores que influyen en la toma de decisiones financieras de los individuos.

BIBLIOGRAFÍA

AJZEN, I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), pp. 179–211.

— (2002). Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(4), pp. 665-683.

— (2019a). *Constructing a Theory of Planned Behaviour questionnaire*. Disponible en <https://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.measurement.pdf>. Consultado por última vez el 13 de noviembre de 2019.

— (2019b). *Sample TPB questionnaire*. Disponible en <https://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.questionnaire.pdf>. Consultado por última vez el 13 de noviembre de 2019.

AJZEN, I. y DRIVER, B. L. (1991). Prediction of leisure participation from behavioral, normative, and control beliefs: An application of the theory of planned behavior. *Leisure Sciences*, 13(3), pp. 185-204.

AMAGIR, A., GROOT, W., MAASSEN VAN DEN BRINK, H. y WILSCHUT, A. (2018). A review of financial-literacy education programs for children and adolescents. *Citizenship, Social and Economics Education*, 17(1), pp. 56-80.

AMBUEHL, S., BERNHEIM, B. D. y LUSARDI, A. (2016). The effect of financial education on the quality of decision making (GFLEC WP 2016-2).

BAUM, S. y Schwartz, S. (2015). Student aid, student behavior, and educational attainment. En B. L. CASTLEMAN, S. SCHWARTZ y S. BAUM (Eds.), *Decision making for student success* (pp. 50-74). New York and London: Routledge.

BOVER, O., HOSPIDO, L. y VILLANUEVA, E. (2018). *Encuesta de Competencias Financieras (ECF) 2016: Principales resultados*. Dirección General de Economía y Estadística del Banco de España.

BRAÑAS-GARZA, P., KUJAL, P. y LENKEI, B. (2019). Cognitive reflection test: Whom, how, when. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 82, 101455.

CAETANO, G., PALACIOS, M. y PATRINOS, H. A. (2011). Measuring aversion to debt: An experiment among student loan candidates. *The World Bank Policy Research Working Paper*, 5737.

CAHN, J. (2017). *CHATBOT: Architecture, design, & development*. Tesis doctoral. Universidad de Pensilvania.

CALLENDER, C. y JACKSON, J. (2008). Does the fear of debt constrain choice of university and subject of study? *Studies in Higher Education*, 33(4), pp. 405-429.

CALLENDER, C. y Mason, G. (2017). Does student loan debt deter higher education participation? New evidence from England. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 671(1), pp. 20-48.

CHUDRY, F., FOXALL, G. y PALLISTER, J. (2011). Exploring attitudes and predicting intentions: Profiling student debtors using an extended theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 41(1), pp. 119-149.

CNMV y BE. (2018). *Plan de educación financiera 2018-2021*. Madrid: CNMV y Banco de España.

DABBAGH, N. y KITSANTAS, A. (2012). Personal learning environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and Higher Education*, 15(1), pp. 3-8.

DIAMOND, A., VORLEY, T., ROBERTS, J. y JONES, S. (2012). Behavioural approaches to understanding student choice (The National Union of Students and the Higher Education Academy, York).

ECKEL, C. C., JOHNSON, C., MONTMARQUETTE, C. y ROJAS, C. (2007). Debt aversion and the demand for loans for postsecondary education. *Public Finance Review*, 35(2), pp. 233–262.

EISENKOPF, G. y SULSER P. A. (2016). Randomized controlled trial of teaching methods: Do classroom experiments improve economic education in high schools? *Journal of Economic Education*, 47(3), pp. 211– 125.

FISHBEIN, M. y AJZEN, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.

— (2010). *Predicting and changing behavior: The reasoned action approach*. New York, NY: Taylor & Francis.

FØLSTAD, A. y BRANDTZÆG, P. B. (2015). Chatbots and the new word of HCI. *Interactions*, 24(4), pp. 38-42.

FREDERICK, S. (2005). Cognitive reflection and decision making. *Journal of Economic perspectives*, 19(4), pp. 25-42.

FRIEDLINE, T. y WEST, S. (2016). Financial education is not enough: Millennials may need financial capability to demonstrate healthier financial behaviors. *Journal of Family and Economic Issues*, 37(4), pp. 649–671.

FRYER, L. K., AINLEY, M., THOMPSON, A., GIBSON, A. y Sherlock, Z. (2017). Stimulating and sustaining interest in a language course: An experimental comparison of *chatbot* and human task partners. *Computers in Human Behavior*, 75, pp. 461–468.

FURBY, L. y BEYTH-MAROM, R. (1992). Risk taking in adolescence: A decision-making perspective. *Developmental Review*, 12, pp. 1-44.

GAMBLE, A., GÄRLING, T. y MICHAELSEN, P. (2019). Young adults' attitudes toward borrowing. En J. C. Hauff, T. Gärling y T. Lindblom (Eds.), *Indebtedness in early adulthood: Causes and remedies* (pp. 65-87). Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan.

HAIR, J. F., BLACK, W. C., BABIN, B. J. y ANDERSON, R. E. (2013). *Multivariate data analysis* (International Edition). Harlow, UK: Pearson.

HARRISON, N., AGNEW, S. y SERIDO, J. (2015). Attitudes to debt among indebted undergraduates: A cross-national exploratory factor analysis. *Journal of Economic Psychology*, 46, pp. 62-73.

HAULTAIN, S., KEMP, S. y CHERNYSHENKO, O. S. (2010). The structure of attitudes to student debt. *Journal of Economic Psychology*, 31(3), pp. 322-330.

HEINBERG, A., HUNG, A., KAPTEYN, A., LUSARDI, A., SAMEK, A. S. y YOONG, J. (2014). Five steps to planning success: Experimental evidence from US households. *Oxford Review of Economic Policy*, 30(4), pp. 697-724.

HORN, J. L. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*, 30(2), pp. 179-185.

KAHNEMAN, D. (2003). Maps of bounded rationality: Psychology for behavioral economics. *American Economic Review*, 93(5), pp. 1449-1475.

KAHNEMAN, D. y FREDERICK, S. (2002). Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment. En T. Gilovich, D. Griffin y D. Kahneman (Eds.), *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment* (pp. 49–81). New York: Cambridge University Press.

KAISER, T. y MENKHOFF, L. (2019). Financial education in schools: A meta-analysis of experimental studies. *Economics of Education Review* (de próxima aparición). <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2019.101930>.

KILIYANNI, A. L. y SIVARAMAN, S. (2016). The perception-reality gap in financial literacy: Evidence from the most literate state in India. *International Review of Economics Education*, 23, pp. 47–64.

KOROPP, C., KELLERMANN, F. W., GRICHNIK, D. y STANLEY, L. (2014). Financial decision making in family firms: An adaptation of the theory of planned behavior. *Family Business Review*, 27(4), pp. 307-327.

KRAFT, P., RISE, J., SUTTON, S. y RØYSAMB, E. (2005). Perceived difficulty in the theory of planned behaviour: Perceived behavioural control or affective attitude? *British Journal of Social Psychology*, 44(3), pp. 479-496.

LUSARDI, A., SAMEK, A., KAPTEYN, A., GLINERT, L., HUNG, A. y HEINBERG, A. (2017). Visual tools and narratives: New ways to improve financial literacy. *Journal of Pension Economics & Finance*, 16(3), pp. 297-323.

MANDELL, L. (2008). Financial literacy of high school students. En J. J. XAO (Ed.), *Handbook of consumer finance research* (pp. 163–183). New York: Springer.

MANDELL, L. y KLEIN, L. S. (2007). Motivation and financial literacy. *Financial Services Review*, 16(2), pp. 105–116.

MILLER, M., REICHELSTEIN, J., SALAS, C. y ZIA, B. (2014). Can you help someone become financially capable? A meta-analysis of the literature. *World Bank Policy Research Working Paper*, 6745.

MONTGOMERY, D. C. (2013). *Design and analysis of experiments*. New York: John Wiley.

OOSTERBEEK, H. y VAN DEN BROEK, A. (2009). An empirical analysis of borrowing behaviour of higher education students in the Netherlands. *Economics of Education Review*, 28(2), pp. 170-177.

ROSZAK, M., MOKWA-TARNOVSKA, I. y KOŁODZIEJCZAK, B. (2019). E-learning competencies for university and college staff. En E. SMYRNOVA-TRYBULSKA, P. KOMMERS, N. MORZE y J. Malach (Eds.), *Universities in the networked society* (pp. 185-200). Cham, Switzerland: Springer.

SAMSON, A. (Ed.) (2019). *The behavioral economics guide 2019*. Disponible en <https://www.behavioraleconomics.com/the-be-guide/the-behavioral-economics-guide-2019/>

SHERRADEN, S. M., JOHNSON, L., GUO, B. y ELLIOT, W. (2011). Financial capability in children: Effects of participation in school-based financial education and savings program. *Journal of Family & Economic Issues*, 32, pp. 385–399.

SHIM, S., XIAO, J. J., BARBER, B. L. y LYONS, A. C. (2009). Pathways to life success: A conceptual model of financial well-being for young adults. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30(6), pp. 708-723.

SKIMMYHORN, W. L., DAVIES, E. R., MUN, D. y MITCHELL, B. (2016). Assessing financial education methods: Principles vs. rules-of-thumb approaches. *Journal of Economic Education*, 47(3), pp. 193–210.

SMITH, C. y BARBOZA, G. A. (2013). *The role of trans-generational financial knowledge and self-reported financial literacy on borrowing practices and debt accumulation of college students*. Disponible en <https://ssrn.com/abstract=2342168>

SOTIROPOULOS, V. y D'ASTOUS, A. (2013). Attitudinal, self-efficacy, and social norms determinants of young consumers' propensity to overspend on credit cards. *Journal of Consumer Policy*, 36(2), pp. 179-196.

STANOVICH, K. E. y West, R. F. (2000). Individual Differences in Reasoning: Implications for the Rationality Debate? *Behavioral and Brain Sciences*, 22(5), pp. 645–726.

TOTENHAGEN, C. J., CASPER, D. M., FABER, K. M., BOSCH, L. A., WIGGS, C. B. y BORDEN, L. M. (2015). Youth financial literacy: A review of key considerations and promising delivery methods. *Journal of Family and Economic Issues*, 36(2), pp. 167–191.

TVERSKY, A. y KAHNEMAN, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive psychology*, 5(2), pp. 207-232.

— (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and uncertainty*, 5(4), pp. 297-323.

VARCOE, K. P., MARTIN, A., DEVITTO, Z. y Go, C. (2005). Using a financial education curriculum for teens. *Journal of Financial Counseling and Planning*, 16(1), pp. 63–71.

WARSCHAUER, M. y LIAW, M. (2011). Emerging technologies for autonomous language learning. *Studies in Self-Access Learning Journal*, 2(3), pp. 107-118.

XIAO, J. J., AHN, S. Y., SERIDO, J. y SHIM, S. (2014). Earlier financial literacy and later financial behaviour of college students. *International Journal of Consumer Studies*, 38(6), pp. 593–601.

XIAO, J. J., TANG, C., SERIDO, J. y SHIM, S. (2011). Antecedents and consequences of risky credit behavior among college students: Application and extension of the theory of planned behavior. *Journal of Public Policy & Marketing*, 30(2), pp. 239-245.

ANEXO I

PRODUCTOS FORMATIVOS GENERADOS PARA EL EXPERIMENTO

El estudio realizado ha supuesto, como hemos comentado, la generación de dos productos formativos: vídeo y página de Facebook con un *chatbot*. El contenido de estos formatos educativos se estructuró en diversos módulos formativos que comentamos a continuación.

Módulo I: ¿Merece la pena hacer un máster?

El primer módulo comienza con una breve introducción en la que se enfrenta al estudiante ante una posible decisión que habrá de plantearse al terminar su grado, como es la de realizar un máster o empezar a trabajar. A continuación, se plantea como primer análisis el estudio de la viabilidad económica de la realización del máster. Mediante un ejemplo numérico se comparan dos escenarios, el de un estudiante que no estudia el máster y comienza a trabajar tras la terminación de su grado, frente a la de un estudiante que estudia el máster y se incorpora al mercado de trabajo un año después. En ambos escenarios, se usan datos de tasas de colocación y salarios previstos diferentes referenciados a estadísticas o estudios. Se enseña a los estudiantes a ponderar los ingresos previstos en función de las probabilidades de colocación en las dos opciones, de hacer o no el máster, a estimar los cobros y pagos derivados de ambas alternativas, a tomar en consideración el coste de oportunidad de hacer el máster (ingresos no percibidos durante el año que se cursa el máster), y a actualizar o descontar al momento presente las cantidades futuras –para tener en cuenta el distinto valor del dinero a lo largo del tiempo– y a compararlas en base al criterio del valor actualizado neto (VAN) incremental (de una alternativa respecto de la otra).

Módulo II: ¿Pido un préstamo para hacer el máster?

Este módulo se relaciona con la decisión de financiación del máster a través de un préstamo de estudios que se plantea como ejemplo. Se guía al estudiante en la toma de la decisión dando respuesta a cuatro preguntas relacionadas con la capacidad de endeudamiento del individuo, el cálculo del coste del préstamo, el plazo de devolución y las consecuencias del impago del préstamo. A través de estas respuestas se introducen conceptos financieros como la “regla del 40%”, la “tasa anual equivalente” (TAE), la relación entre plazo, carencia y montante de intereses a pagar, y el presupuesto de tesorería.

Módulo III: ¿Qué otros aspectos influyen en mi decisión? La heurística de disponibilidad

Este módulo final introduce al estudiante en el tema de los sesgos cognitivos. Tras definir en qué consisten, se explica uno de los sesgos que pueden afectar a la decisión objeto de estudio –pedir un préstamo para un máster– como es la “heurística de disponibilidad”. Se dan ejemplos de este sesgo, tanto de carácter general como específicos, sobre las decisiones de invertir y financiar un máster universitario, y se recomienda basarse en fuentes de información fiables y contrastadas, así como en asesoramiento experto.

Al finalizar el módulo II (para los participantes no expuestos a la formación sobre sesgos) o el módulo III (para los participantes expuestos a la formación completa), se presentan en forma de esquema las conclusiones de la actividad formativa.

En cuanto a los aspectos formales, el formato vídeo se realizó utilizando el marco de un vídeo subido a la plataforma de Youtube, según se muestra en la figura 1. La duración conjunta de los vídeos fue de 15 minutos.

FIGURA 1

EJEMPLOS FORMATO VÍDEO



FIGURA 1 (continuación)

EJEMPLOS FORMATO VÍDEO



FIGURA 2

EJEMPLO DE POST EN LA PÁGINA DE FACEBOOK



Educación Financiera

15 de junio a las 16:50 · 🌐 · 🌐

OPCIÓN 1. No estudiar el máster y comenzar a trabajar (vida laboral 42 años)

Los ingresos esperados anuales serán el resultado de multiplicar el salario medio de un graduado según las estadísticas (22.000€) por la probabilidad de encontrar empleo (85%) [22.000*0,85=18.700€]. Se considera un coste de vida esperado de 17.000€/año.



Por su parte, el segundo formato combinaba una página de Facebook en la que se presentaban las ideas principales de cada módulo (figura 2) y un *chatbot* en el que los participantes pueden ampliar información sobre el tema en cuestión (figura 3). El tiempo de duración aproximada de visionado e interacción era también de unos 15 minutos. Esta página es pública y se puede acceder a través del enlace:

<https://www.facebook.com/Educaci%C3%B3n-Financiera-710296152723411/>

FIGURA 3

EJEMPLO DE INTERACCIÓN CON EL CHATBOT

En cuanto a los gastos, en el momento inicial (momento 0) los gastos de hacer el máster son los de matrícula y materiales (14.000€) ¿Crees que realizar el máster tiene algún otro coste adicional?

Sí

No

No lo sé

Pues hay además un coste de oportunidad que es el sueldo que se deja de percibir en el año que se hace el máster (18.700€)

Resumiendo, el diferencial de gastos de hacer el máster frente a no hacerlo sería de 14.000€ en el momento inicial y 18.700€ en el año 1

ANEXO II

TEXTO DEL CASO DE ESTUDIO DE UNA DECISIÓN DE INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN RELACIONADA CON LA REALIZACIÓN DE UN MÁSTER

Considera la situación de un estudiante que está finalizando sus estudios universitarios de grado y está interesado en realizar un programa máster orientado a recién graduados. Siempre ha tenido buenos resultados académicos, y espera hacerlo igualmente bien en el máster al que se dedicaría a tiempo completo. El máster es impartido por una reconocida escuela de negocios, tiene una duración de doce meses (de enero a diciembre de 2020) y tiene unos costes directos por matrícula, materiales docentes, etc. de 12.000 euros (que se pagarían a 1 de enero de 2020).

En la tabla adjunta se muestran las tasas de colocación y los ingresos anuales medios previstos según datos oficiales de egresados de este máster (que se entenderán cobrados al final de cada año), así como la vida laboral estimada del estudiante, en los escenarios de realizar el máster y no hacerlo.

 GRADUATE LABOUR MARKET		Sin realizar el máster (desde 2020)	Realizando el máster (desde 2021)
Ingresos	Tasa de colocación	88%	95%
	Salario medio neto anual	25.000€	36.000€
Vida laboral	Años en el mercado laboral	42	41

Independientemente de que realice o no el máster, el coste de vida anual de esta persona es de 18.000 euros (que supondremos se pagarían a final de cada año).

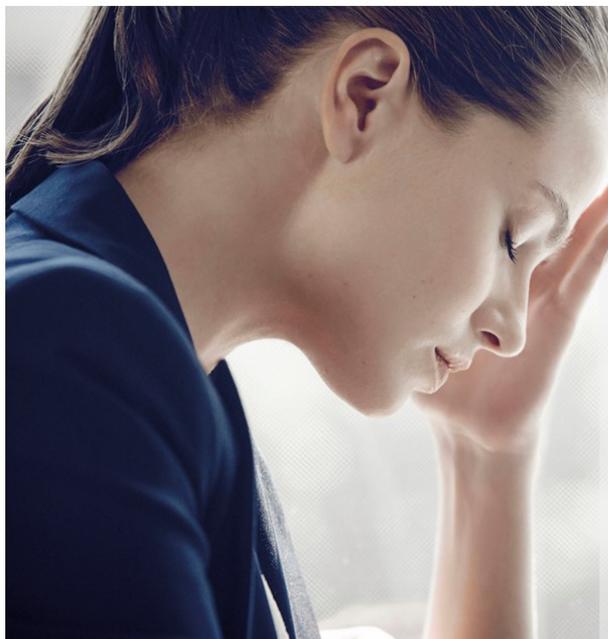
Con respecto a la decisión de cómo financiar dicho máster, la escuela de negocios tiene un convenio con una entidad financiera que ofrece el siguiente préstamo de estudios:

- Importe máximo: 100% del coste total de hacer el máster (costes directos y coste de vida del año de realización del mismo).
- No se requiere aportación de garantías ni de aval.
- Tipo de interés anual: 5%.
- Devolución: diez pagos anuales constantes al final de cada año (31 de diciembre), desde el 2021 al 2030, que incluyen devolución del principal e intereses.

En la tabla adjunta se muestran los pagos anuales que corresponderían a este préstamo en función del importe que se solicite.

Importe préstamo	Pago anual	Importe préstamo	Pago anual	Importe préstamo	Pago anual
1.000 €	129,50 €	11.000 €	1.424,55 €	21.000 €	2.719,60 €
2.000 €	259,01 €	12.000 €	1.554,05 €	22.000 €	2.849,10 €
3.000 €	388,51 €	13.000 €	1.683,56 €	23.000 €	2.978,61 €
4.000 €	518,02 €	14.000 €	1.813,06 €	24.000 €	3.108,11 €
5.000 €	647,52 €	15.000 €	1.942,57 €	25.000 €	3.237,61 €
6.000 €	777,03 €	16.000 €	2.072,07 €	26.000 €	3.367,12 €
7.000 €	906,53 €	17.000 €	2.201,58 €	27.000 €	3.496,62 €
8.000 €	1.036,04 €	18.000 €	2.331,08 €	28.000 €	3.626,13 €
9.000 €	1.165,54 €	19.000 €	2.460,59 €	29.000 €	3.755,63 €
10.000 €	1.295,05 €	20.000 €	2.590,09 €	30.000 €	3.885,14 €

Por otra parte, se ha publicado recientemente en prensa la siguiente noticia sobre préstamos de estudios. Te agradeceríamos que la leyeras con atención.



TÚ ESTUDIAS, NOSOTROS HACEMOS EL RESTO



PRÉSTAMOS UNIVERSITARIOS PARA REALIZAR ESTUDIOS DE POSGRADO. Sin necesidad de avales

Paula, 31 años, residente en Murcia. Le prestaron 14.000 euros en 2012 para cursar un máster. Lo hizo animada por las buenas condiciones según el folleto de un préstamo para estudios de posgrado: 5,43% de interés, dos años de carencia, y un plazo de devolución de ocho años.

Pero desde que terminó el máster, sus únicos trabajos han sido precarios. Ahora está en paro y con un hijo pequeño al que mantener. Ya ha avisado al banco de que no tiene forma de devolver el dinero. Está muy agobiada.

Según estadísticas oficiales, el 75% de los estudiantes que pidió un préstamo de estudios entre 2007 y 2012 no está teniendo dificultades para devolverlo.