



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INCIDEN EN LA PREOCUPACIÓN POR LA ACTUAL CRISIS ECONÓMICA

Autor: 201905484

Director: José Luis Arroyo Barrigüete

MADRID | MARZO 2023

Resumen

La crisis económica es un fenómeno que puede afectar de forma negativa a la vida de las personas y a la estabilidad de las sociedades en general. En tiempos de crisis, la preocupación por el futuro económico puede aumentar, generando estrés y ansiedad. Por esta razón, es importante conocer los factores que inciden en la preocupación por la crisis económica, ya que esto permite entender cómo la crisis afecta a la población y cómo podemos trabajar para reducir los efectos negativos. De este modo, conocer los factores que inciden en la preocupación por la crisis económica es crucial para poder entender y manejar mejor la situación económica, tanto a nivel individual como colectivo. El presente trabajo de fin de grado analiza los diversos factores que inciden en la preocupación por la actual crisis económica. En primer lugar, se realizó un análisis de la literatura académicas con el fin de extraer los factores identificadas por distintos autores en los últimos años. Luego, se ajustó un modelo de regresión lineal introduciendo las variables que resultaron ser relevantes para nuestro objeto de estudio. Los datos utilizados para estimar el modelo se recogieron a través de una encuesta, donde se obtuvieron un total de 151 elementos muestrales válidos. Tras haber ajustado el modelo, se procedió a su validación con la finalidad de verificar el cumplimiento de las hipótesis exigidas por un modelo de mínimos cuadrados ordinarios. De este modo, se pudo determinar qué variables eran significativas y en qué medida incidían sobre la variable dependiente: el nivel de preocupación por la actual crisis económica. Por último, se ha interpretado el modelo de regresión lineal y se han extraído las conclusiones oportunas, poniéndolas en comparación con los estudios previos identificados en la revisión de la literatura.

Palabras clave: crisis económica, nivel de preocupación, regresión lineal, riesgo, factores determinantes.

Abstract

An economic crisis is a phenomenon that can negatively affect people's lives and the stability of societies in general. In times of crisis, concern about the economic future can increase, causing stress and anxiety in individuals. Therefore, it is important to understand the factors that influence concern about the economic crisis, as this allows us to understand how the crisis affects the population and how we can work to reduce its negative effects. Understanding these factors is crucial to better understand and manage the economic situation, both at an individual and at a collective level. This thesis examines the various factors that impact people's concerns regarding economic crisis. The study was conducted in two main steps. Firstly, a review of recent literature was conducted to analyze the factors that have been identified by different authors. Secondly, a linear regression model was developed by selecting relevant variables based on the study's objective. Data for the model was collected from a survey, with 151 valid responses. Once the model was developed, it was validated to ensure it met the necessary hypothesis for an ordinary least squares model. This allowed the study to identify which variables were significant and to what extent they impacted the dependent variable - the level of concern about the current economic crisis. Finally, the results of the linear regression model were analyzed and compared to previous studies identified in the literature review, and conclusions were drawn accordingly.

Key words: economic crisis, concern level, lineal regression, risk, significant variables.

Graphical abstract

Pregunta de investigación: ¿Que factores influyen en la preocupación por la crisis económica?

1. Revisión de la literatura:
14 factores identificados con potencial de impacto

Hipótesis de investigación

H1: a) las personas con mayor habilidad numérica presentan una menor preocupación por la crisis económica. B) El efecto de la variable habilidad numérica es mayor en las personas empleadas que en los estudiantes.

H2: las personas con mayor confianza en los expertos y autoridades tienen menos miedo a la crisis económica y por lo tanto están menos preocupados.

H3: Las personas con ingresos más muestran una mayor preocupación por la crisis económica.

2. Resultados



3. Material y métodos:

- Encuesta a la población española con 151 respuestas válidas.
- Modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios con "Gretl"

4. Discusión

Dos variables significativas:

- Habilidad Numérica
- Estudios obligatorios

5. Conclusiones:

Los resultados obtenidos son desconcertantes y probablemente consecuencia de los sesgos que presenta la muestra. Aun así, las discrepancias apuntan a que quizá los factores que afectan a la preocupación por la crisis no están claros, lo que a su vez explicaría resultados discrepantes también en estudios previos.

Índice

Resumen	1
Abstract	2
1. Introducción	1
1.1 Motivos de elección del tema	1
1.2 Pregunta de investigación	1
1.3 Metodología	2
2. Revisión de la literatura	3
3. Material y métodos	14
3.1 Variables	15
3.2 Datos	18
3.3 Procedimiento	22
4. Resultados	23
5. Discusión.....	26
6. Conclusiones	29
7. Referencias.....	31
8. Anexos	34

1. Introducción

1.1 Motivos de elección del tema

El tema del trabajo de fin de grado que se expone a continuación ha sido seleccionado con el fin de realizar un análisis de los factores que inciden en la preocupación por la actual crisis económica, tratando así de conocer un poco mejor un asunto tan presente en la actualidad.

La guerra de Ucrania, una recuperación desigual del COVID-19, alta inflación, crisis energética, crisis en el suministro de gas y una gran incertidumbre sobre el futuro de Europa son solo algunos de los indicadores de que nos encontramos ante un periodo de recesión. De acuerdo con De Neve et al. (2008), la definición más habitual y comúnmente aceptada de crisis económica es la siguiente: dos trimestres consecutivos con caída del PIB (crecimiento negativo). Si nos basamos en las estadísticas fruto de los últimos acontecimientos mencionados podríamos decir que nos encontramos ante un contexto de crisis económica internacional. Por ello, resulta relevante llevar a cabo un estudio para entender que colectivos son los más preocupados por este fenómeno; tomando conciencia así de que esta la intranquilidad generada por la crisis puede llegar a afectar a la salud mental de los afectados. De acuerdo con The Economist (2022), uno de los objetivos del gobierno en estos momentos de dificultad es tratar de ayudar a los más vulnerables. A raíz de esta afirmación, cabe preguntarse quienes son los más vulnerables o al menos quienes son aquellos más preocupados por la crisis. De aquí surge la pregunta de investigación. Es cierto que ha habido crisis a lo largo de la historia, pero en parte lo que ha llevado a elegir este tema para el presente trabajo ha sido sin duda la potencial magnitud y escala de la actual crisis a la que nos enfrentamos.

Hay numerosos estudios que demuestran que el estrés económico es responsable en muchas ocasiones de un aumento en los problemas de salud mental como son la ansiedad, la violencia o la depresión (Viseu et al, 2018). Por ello, resulta relevante identificar qué factores contribuyen a unos mayores niveles de ansiedad.

1.2 Pregunta de investigación

La pregunta de investigación que se propone es la siguiente:

¿Qué factores inciden en la preocupación por la crisis económica actual?

Con este trabajo se busca identificar qué factores influyen en la percepción de la crisis económica actual y así entender por qué es un fenómeno que se manifiesta de forma desigual en la población según determinadas características, a las que se han denominado variables. Otro de los objetivos es estudiar estas variables midiendo su impacto, para lo que se creará un modelo de regresión lineal múltiple.

La revisión de la literatura ayudará a establecer un punto de partida para así poder identificar variables relevantes a estudiar posteriormente. Con este análisis de la literatura académica, se recopilarán y analizarán estudios anteriores de autores que han escrito sobre el tema en cuestión.

1.3 Metodología

Se ha llevado a cabo una metodología cuantitativa para dar respuesta a la pregunta de investigación planteada, que ha consistido principalmente en las siguientes cuatro fases:

Fase 1. Especificación del modelo. A través de un análisis de la literatura académica se han identificado los estudios previos realizados sobre los factores que inciden en la percepción de la crisis económica para identificar las variables relevantes.

Fase 2. Estimación del modelo. Después de haber revisado la literatura académica, se planteó un modelo de regresión lineal en base a factores señalados por otros científicos, así como otros factores e interacciones adicionales que parecían relevantes en nuestro análisis. Los datos utilizados para estimar el modelo se obtuvieron a través de una encuesta realizada entre el 31 de enero y 11 de marzo de 2023, donde un total de 151 respuestas validas fueron recogidas.

Fase 3. Validación del modelo: Tras ajustar el modelo, se llevó a cabo su validación, examinando el cumplimiento de las hipótesis básicas. También se comprobó la ausencia de multicolinealidad en el modelo y se corrigió la heterocedasticidad detectada.

Fase 4. Uso del modelo: Finalmente, se interpretó el modelo y se extrajeron las conclusiones oportunas. Estas conclusiones fueron comparadas con los resultados obtenidos en los estudios previos identificados en la revisión de la literatura.

2. Revisión de la literatura

Se han analizado diversos estudios previos donde se investiga la variable objeto de estudio con el fin de llevar a cabo un análisis de la literatura académica y así obtener como resultado una base fiable para poder identificar con éxito las variables relevantes que analizaremos posteriormente en el modelo.

La preocupación por la crisis económica y sus consecuencias es dispar alrededor del mundo, por lo que podemos encontrar a grupos de personas con una actitud pasiva frente a la crisis o incluso con una actitud negacionista y a otras personas que muestran una gran preocupación por la crisis y sus efectos. Como señalan Burns, Peters, y Slovic (2011) diferentes personas viven la crisis de forma distinta y por lo tanto muestran una mayor o menor inquietud en base a sus características personales como pueden ser el nivel de ingresos o estudios, la edad o la ideología política. Por ello, a través del siguiente trabajo se estudiará la relación existente entre determinadas variables y la preocupación mostrada por la actual crisis económica.

Lee et al. (2010) y Sargent-Cox et al. (2011) coinciden en que las personas jubiladas o cerca de la edad de jubilación (los mayores de 55 años) son un grupo de la población que tiende a mostrar una alta preocupación por la crisis económica y sus efectos debido a las consecuencias que la crisis pueda generar en sus planes financieros futuros como puede ser la interrupción de sus planes de ahorros. Además, este grupo de personas es muy dependiente de los planes pensiones que se podrán ver afectados por las fluctuaciones del mercado como consecuencia de la crisis. Otra de las razones que explican esta preocupación en las personas de edad avanzada en épocas de crisis es la desventaja que tienen frente a las generaciones jóvenes, es decir el miedo a perder el trabajo y no ser capaz de encontrar otro debido a su mayor edad. Las personas mayores pueden ser más sensibles a los cambios económicos, especialmente si dependen de sus ahorros o ingresos fijos. Por el contrario, los jóvenes tienden a tener una visión más optimista del futuro y ser más propensos a ver oportunidades en medio de una crisis económica. Todas estas razones dan lugar a un alto nivel de incertidumbre, preocupación y estrés económico entre este grupo de personas. Este argumento es también apoyado por otros autores que señalan que las personas mayores pueden ser especialmente vulnerables a las fluctuaciones económicas, ya que dependen de ingresos y activos fijos, cuyo valor se verá reducido. A raíz de este argumento (Fenge et al., 2012) presentan un estudio de investigación cualitativo sobre la naturaleza de la vulnerabilidad de las personas mayores, explorando sus percepciones sobre el impacto de la recesión económica en su bienestar y calidad de vida.

Por otro lado, Guo et al. (2011) realizaron un estudio a estudiantes universitarios con el objetivo de evaluar el estrés económico percibido. A través de este estudio en el que los participantes de cuatro cursos diferentes respondían a preguntas relacionadas con fenómenos económicos se pudo comprobar que el colectivo universitario está muy expuesto al estrés económico y a las consecuencias desfavorables que surgen como consecuencia de la contracción de la economía. Los resultados del estudio que se muestran en la tabla 1 revelaron que los estudiantes con mayor preocupación son aquellos que están en su último año de universidad ya que son los más próximos a la fecha de graduación y los que tienen más presión para encontrar trabajo y salir al mercado laboral. Como podemos observar en la tabla 1 los resultados fueron analizados en función de 4 cursos (I) *Freshman*: estudiantes universitarios en su primer curso, (II) *Sophomore*: estudiantes universitarios en su segundo curso, (III) *Junior*: estudiantes universitarios en su tercer curso y (IV) *Senior*: estudiantes universitarios en su último curso previo a la graduación. Los resultados revelaron también que a medida que los cursos universitarios pasan, mayor es la preocupación por la situación de la economía.

Tabla 1: Estrés económico percibido por estudiantes de diferente curso.

Fuente: Guo et al. (2011).

	Grade Levels							
	Freshman (n=257)		Sophomore (n=156)		Junior(n=102)		Senior(n=45)	
Gender	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Male	11.37	3.642	11.23	3.426	12.31	3.252	13.53	4.155
Female	12.19	3.457	11.05	3.669	11.97	3.293	13.89	3.531

Sin embargo, hay diversidad de opiniones y podemos encontrar otros autores que piensan que a medida que se van cumpliendo años la percepción del riesgo disminuye (Siegrist & Gutscher, 2005). Por tanto, la primera variable a incluir en el modelo será la variable **edad** ya que los estudios realizados con anterioridad indican que es una variable relevante y significativa a la hora de estudiar la preocupación por la crisis económica.

Por otro lado, según un estudio realizado a adultos australianos, las personas con más preocupación por la crisis (en este caso las personas que sufrían depresión o ansiedad) dijeron haber sufrido un impacto económico y eran también más propensas a haber tenido dificultades financieras durante los últimos 12 meses (Sargent-Cox et al., 2011). Es decir, las personas que

han experimentado dificultades financieras en el pasado pueden ser más propensas a sentirse afectadas por una crisis económica. Asimismo, Avcin et al (2011) en su investigación también identificaron a las personas con bajos ingresos como uno de los grupos más vulnerables junto con las personas con deudas bancarias, los empleados que experimentaron pérdidas en acciones y los que tuvieron pérdidas en sus propias empresas.

De acuerdo con otro estudio realizado por Fernández-Urbano y Kulic (2020) en el que se investiga la teoría cognitiva social, se ha llegado a la conclusión de que aquellas personas consideradas como clase media muestran una mayor preocupación en tiempos de crisis económica que las personas de clase baja o alta. Estos autores señalan que pertenecer a la clase alta se identifica con tener un alto nivel de ingresos, seguridad económica y oportunidades de progreso económico. Kiess y Lahusen (2018, citado en Fernández-Urbano y Kulic, 2020) también apoyan esta teoría y explican que esta mayor preocupación se debe a que las personas de clase media sienten que tienen “algo que perder” frente a la clase baja. Además, añaden que las personas de clase media no cuentan con la seguridad financiera con la que cuenta la clase alta y por lo tanto cualquier interrupción en sus ahorros o ingresos genera mayor preocupación e intranquilidad. Por último, estos autores piensan que la clase media tiene expectativas de crecimiento tanto a nivel de estatus como a nivel económico y por ello en tiempos de crisis cuando estas expectativas no se cumplen, su preocupación aumenta de una manera negativa en comparación con personas con menores expectativas como son la clase alta y la baja.

Los resultados se muestran en la tabla 2 donde se presentan diferentes modelos, el modelo 1a hace referencia a individuos de clase alta, el modelo 1b a la clase media y 1c representa a individuos de clase baja. Los resultados obtenidos muestran que, mientras que la satisfacción vital está fuertemente correlacionadas con las condiciones económicas percibidas, en el caso de los individuos de clase social media y baja, esta relación es débil e insignificante en el caso de los individuos de extracción social alta. Además, aparece una relación algo fuerte con la satisfacción vital en el caso de los individuos de origen social medio (coeficiente de -0,695, significativo al 1%), mientras que es menos fuerte en el caso de los individuos de origen social bajo. Esto nos indica que las personas que pertenecen a clases sociales medias son las más preocupadas por la situación económica.

Tabla 2: Relación entre la satisfacción vital y la percepción de la economía según el entorno social.

Fuente: Fernández-Urbano y Kulic (2020).

Variables	High level Model 1a	Middle level Model 1b	Low level Model 1c
Perception of economic conditions	-0.536	-0.695***	-0.531***

Note:***p<0.01; **p<0.05; p*<0.1

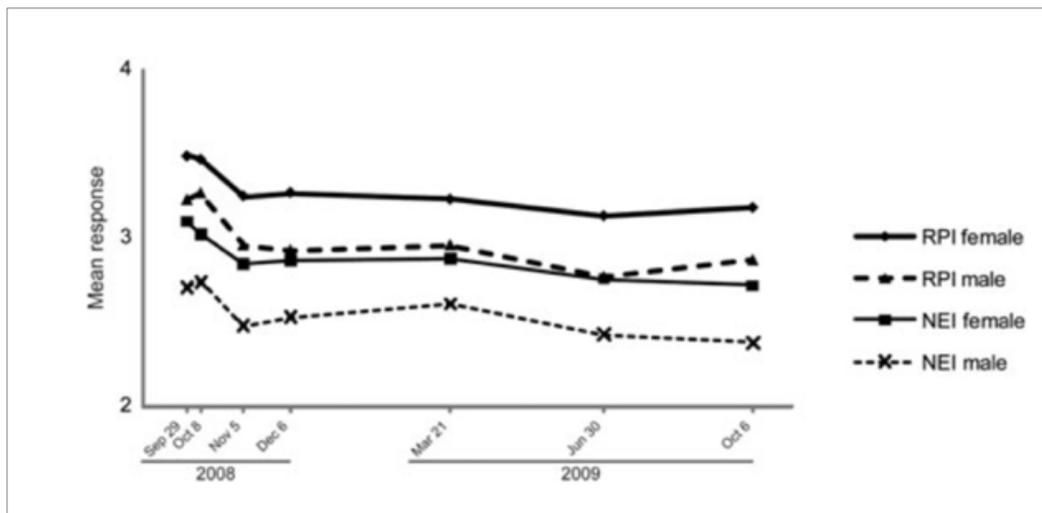
Otros trabajos también apoyan esta idea y defienden que en periodos de recesión la clase alta suele mantener el mismo nivel de vida o un ritmo de vida similar, sin embargo, la clase media al tener menos activos y menos ahorros es más sensible a la inseguridad financiera. Además, la clase media no suele tener acceso a prestaciones sociales ya que no llegan a cumplir con los requisitos mínimos. (Lee et al., 2010).

La segunda variable que incluiré el modelo será la variable **nivel de ingresos** ya que los estudios previos indican que tienen un impacto en el nivel de preocupación por la crisis económica.

Pasando a otro factor diferente, el género, resulta relevante comentar la Figura 1 en la que como observamos fijándonos en la leyenda, se muestra el RPI (Risk Perception Index) y el NEI (Negative Emotions Index) tanto para hombres como para mujeres. En el gráfico se ve como las mujeres muestran una mayor preocupación además de emociones negativas relacionadas con la preocupación sobre la crisis económica que los hombres (Burns et al., 2012). Numerosos estudios relacionados con la psicología y la sociología explican este fenómeno apoyándose en la idea de que las mujeres están menos orientadas al riesgo que los hombres. (Buratti et al., 2017). Arch (1993, citado en Buratti et al, 2017) piensa que esto se debe a que los hombres suelen interpretar las situaciones de riesgo como retos de superación y por el contrario las mujeres ven estas situaciones como amenazas y por ello tratan de evitarlas en la medida de lo posible.

Figura 1: Índice de percepción del riesgo e índice de emociones negativas en hombres y mujeres durante el periodo de crisis.

Fuente: Burns et al. (2012).



Hay otros estudios que señalan que las actitudes están muy relacionadas con el género. Numerosos estudios apoyan que los hombres tienden a percibir los riesgos como menos problemáticos que las mujeres. Hay diferentes hipótesis que pueden explicar esta idea. La primera teoría se basa en factores biológicos y sociales, es decir se suele pensar que las mujeres manifiestan en mayor medida sus preocupaciones porque se muestran más inquietas con todo lo relacionado a la salud y la seguridad ya que son ellas las que dan a luz y las encargadas de alimentar a sus bebés. De hecho, en un estudio realizado en el que ciudadanos americanos tenían que responder a como se sentían respecto a determinados riesgos, el porcentaje de respuestas de alto riesgo fue mayor para las mujeres en todas las categorías preguntadas (Slovic, 1999).

Por el contrario, Gili et al. (2016) afirman que las crisis financieras afectan de distinta manera a la salud mental de hombres y mujeres. Según la encuesta llevada a cabo por estos autores para su investigación, la presencia de trastornos mentales aumento significativamente en ambos sexos durante la crisis. Sin embargo, para la mayoría de los trastornos (depresión, ansiedad etc) el aumento fue mayor en el sexo masculino. De esta manera estos autores defienden el argumento de que los hombres son más sensibles que las mujeres a los efectos de la crisis.

Ya se ha visto que no todos los autores están de acuerdo con las teorías mencionadas y de hecho hay autores que no comparten la idea de que haya diferencias de género relacionadas con la preocupación por la crisis económica. De acuerdo con los resultados del estudio realizado por Guo et al. (2011) en el que participaron una amplia muestra de universitarios se mostró que

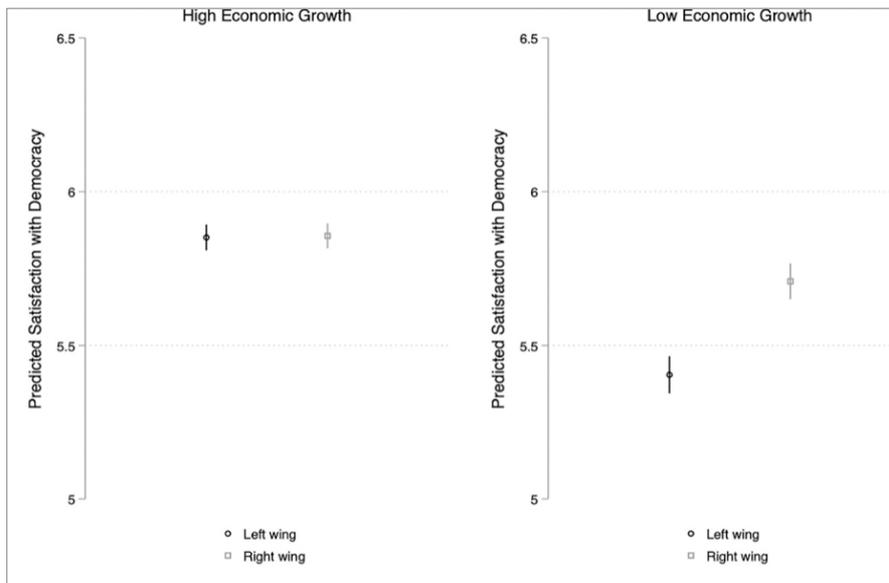
hombres y mujeres muestran niveles de estrés económico muy parecidos y que no se percibe ninguna diferencia significativa entre ambos. “El estrés económico se intensifica y se distribuye por igual entre hombres y mujeres universitarios” (Guo, 2011, p.540). Como consecuencia de este pequeño análisis, la tercera variable que incluiré en el modelo será la variable **género** ya que parece ser una variable relevante dados los resultados contradictorios de investigaciones previas.

Por otro lado, un estudio realizado por Jurado y Navarrete (2021) analiza como **la ideología** influye en las reacciones de los individuos ante periodos de inestabilidad económica o épocas de crisis. Su investigación estudia hasta qué punto las crisis económicas provocan reacciones diferentes en función de la ideológica individual. Estos autores defienden como argumento principal en su investigación tras haber realizado un estudio en España en 2018 que las personas que se identifican con la ideología de izquierda se sienten más afectadas por los resultados económicos, es decir el impacto de los resultados económicos es mayor en este grupo de la población.

Como observamos en la Figura 2 en el gráfico de la izquierda cuando la economía funciona bien, la satisfacción con la democracia de los individuos tanto de izquierda como de derechas es prácticamente la misma. Sin embargo, cuando la economía está atravesando periodos de inestabilidad (gráfico situado en la parte derecha de la Figura 2), es decir cuando hay crisis económica, la satisfacción con la democracia de una persona de izquierda disminuye más que la de un votante de derechas. Esto nos indica que la insatisfacción económica suele ser mayor entre los votantes de izquierda (Jurado y Navarrete, 2021).

Figura 2: Satisfacción con la democracia según la ideología y el crecimiento económico.

Fuente: Jurado y Navarrete (2021).



Note: Intervalos de confianza del 95%

Otros estudios también apoyan la idea de que la ideología influye en los umbrales de riesgo. Según Weil y Wolfe, (2021) las personas de izquierda son más propensas que los de derecha a considerar acciones arriesgadas teniendo en cuenta sus respectivos umbrales de riesgo aceptable. Mediante un estudio sobre los riesgos asociados a la pandemia del COVID-19 analizaron y confirmaron como la ideología política afecta a las percepciones de riesgo de los participantes.

Pasando a otro factor diferente, cabe destacar también el papel que tiene la **confianza en las autoridades** a la hora de mostrar una mayor o menor preocupación en determinados acontecimientos. A través de un estudio llevado a cabo a un grupo reducido de la población sueca, se probó comparando diferentes niveles de confianza la influencia que tiene la confianza en el riesgo percibido. En la investigación realizada se hace una distinción entre “General trust” que se define como la creencia de que se puede confiar en otras personas y “General confidence” que hace referencia a la idea de que todo está bajo control y el nivel de incertidumbre es bajo. Tomando en consideración esta distinción que hacen los autores se llevó a cabo un estudio en la que se analizó como altos niveles de confianza reducían los niveles de riesgo percibido (Siegrist y Gutscher, 2005). Siegrist y Gutscher (2005) afirman que la confianza (por ejemplo, en entidades específicas o personas de autoridad) afecta a la percepción del riesgo. Además, Luhmann y Cvetkovich (Citado en Siegrist y Gutscher, 2005) señalan que en la ausencia de conocimiento acerca de un tema o riesgo en específico en este caso la crisis

económica, la confianza juega un papel aún más importante. Si aplicamos este argumento al tema en cuestión que estamos analizando (preocupación por la crisis económica) podríamos decir que aquellas personas con un nivel de conocimiento menor sobre la economía se apoyan más en la confianza en el poder y tienden a confiar en el papel de las autoridades para gestionar la crisis. De este modo Siegrist y Cvetkovich, (2000, citado en Siegrist y Gutscher, 2005) resaltan que una de las formas de hacer frente a esta falta de conocimiento es recurrir a la confianza social para reducir la complejidad a la que se enfrentan.

Según Kiess y Laussen (2018) la insatisfacción con el gobierno y por tanto la falta de confianza en el mismo hace aumentar la susceptibilidad a la crisis económica, lo que da lugar a una decepción general de toda la sociedad.

Asimismo, otro estudio en el que se investigaron las reacciones de las personas a determinados peligros naturales como inundaciones, volcanes o accidentes se demostró que la experiencia personal de un peligro natural y la confianza -o falta de confianza- en las autoridades y los expertos son los factores que más influyen en la percepción del riesgo. “If people trust public authorities, they are more likely to take warnings seriously and act accordingly” (Wachinger et al, 2013, p. 1063).

Este argumento es también apoyado por otros autores. Asimismo, de acuerdo con otra investigación llevada a cabo en Estados Unidos durante 2008 es decir durante el pico de la crisis económica de las hipotecas *subprime*, se comprobó que la confianza en el poder/autoridades políticas es un factor que influye en la percepción del riesgo. En la tabla 3 se muestra el riesgo percibido por personas según su ideología (columna 1), la confianza en el entonces actual presidente es decir Obama (columna 2) y por último el riesgo percibido según la valencia emocional (tercera columna). Emotional Valence (valencia emocional) hace referencia a un índice que consiste en una lista de cuatro reacciones positivas y negativas a las elecciones de Obama. Por ejemplo, observando la tabla vemos como las personas más conservadoras, que no confiaban en Obama y su capacidad para arreglar la crisis económica estuvieron más preocupados durante todo el periodo de recesión. Como podemos ver en la tabla 3, en la segunda columna aquellas personas que dijeron tener poca confianza en Obama mostraron una mayor preocupación por la crisis económica. (Burns et al., 2012)

Tabla 3: Medias de riesgo percibido para diferentes ideas políticas, confianza en el actual presidente (Obama) y valencia emocional.

Fuente: Burns et al. (2012).

Wave	Political Attitude (Conservative/ Liberal)	Confidence in Obama (Low/ High)	Emotional Valence (Negative/ Positive)
9/29/08	3.48/3.51	3.55/3.46	3.52/3.44
10/08/08	3.45/3.44	3.51/3.41	3.49/3.43
11/05/08	3.27/3.17	3.36/3.16	3.35/3.17
12/06/08	3.28/3.19	3.33/3.21	3.37/3.20
3/21/09	3.25/3.14	3.30/3.15	3.34/3.17
6/30/09	3.23/3.02	3.29/3.03	3.28/3.03
10/06/09	3.30/2.98	3.25/3.07	3.26/3.13

Esto nos indica que la confianza en el poder/autoridades puede ser una variable interesante para nuestro modelo ya que según los estudios cuanto mayor es la confianza en las autoridades menor es el riesgo percibido en relación a las crisis en general.

Según varias investigaciones llevadas a cabo el analfabetismo numérico está relacionado con la comprensión y el uso de la información importante, de manera que entender datos numéricos es esencial para tomar decisiones. Por ejemplo, según Peters et al., (2017) aquellas personas con poco conocimiento numérico y con un nivel de educación bajo muestran una mayor preocupación cuando se les presentan resultados o información sobre la salud. Esto indica como las habilidades numéricas o la educación están relacionadas con el riesgo percibido en determinadas situaciones. De acuerdo con otro estudio realizado, en igualdad de condiciones las personas encuestadas eran más propensas a comunicar efectos de la crisis cuando su nivel de educación bajo. (Chzhen, 2016).

De manera similar, un estudio realizado por la Unión Europea encontró que las personas con mayores niveles de educación y formación estaban mejor preparadas para adaptarse a los cambios económicos y tenían más probabilidades de mantenerse empleadas durante los períodos de recesión económica. (European Union, 2018)

A la hora comprender determinadas situaciones o problemas como puede ser la situación económica de un país, las personas deben tener en cuenta en muchas ocasiones información numérica. Sin embargo, no toda la población tiene habilidad para entender los números o interpretar la información que aparece publicada periódicos, noticias, informes etc. Es por ello, que el conocimiento previo y la educación juegan un papel vital. Esto se puede deber a que las

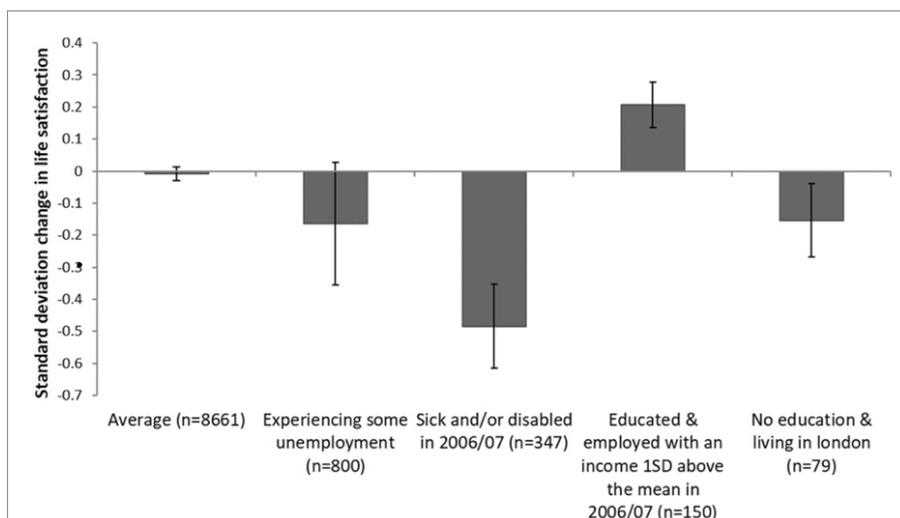
personas que no han recibido educación no tienen desarrolladas las habilidades numéricas o de comprensión (Peters, 2012). De acuerdo con Wachinger et al (2013) las personas muestran una mayor preocupación acerca de determinados riesgos cuando no conocen, no tienen información suficiente sobre el mismo o no saben cómo actuar.

Otra de las variables que se incluirán en el modelo será la **habilidad numérica o nivel de educación/estudios** porque la literatura académica nos indica que es un factor que puede tener influencia en en la percepción de la crisis económica.

La crisis económica de 2008 en Reino Unido tuvo un gran impacto en el bienestar de la población británica. Por ello Boyce et al., (2018) llevaron a cabo un estudio en el que compararon los niveles de satisfacción y bienestar antes y después de la crisis en una muestra de 9000 adultos británicos con el objetivo de conocer quiénes fueron los más afectados por la crisis y por qué. Con este estudio descubrieron que la satisfacción vital de muchas personas no experimentó grandes cambios tras la Gran Recesión, y para algunas incluso puede haber mejorado. Sin embargo, llegaron a la conclusión tras investigar la situación laboral de los individuos de que hay un grupo especialmente vulnerable: los desempleados. El hecho de no tener trabajo influye negativamente en el bienestar y hace que aumente la preocupación general. Como puede observarse en la figura 3, los descensos en la satisfacción fueron especialmente pronunciados para quienes entraron en el periodo de crisis en estado de enfermedad o discapacidad y para los desempleados. Vemos además que las personas con un nivel educativo alto y que tenían un empleo y percibían unos ingresos al menos 1 desviación típica por encima de los niveles medios experimentaron un aumento de su satisfacción vital. Las personas sin empleo experimentaron un descenso en su satisfacción (Boyce et al., 2018)

Figura 3: Cambios de la desviación típica ajustada por regresión en la satisfacción vital de grupos seleccionados de la población.

Fuente: Boyce et al. (2018).



El estudio de Gili et al (2013) se centró en el impacto de la crisis económica de 2008 en España. El objetivo del estudio era evaluar si la actual crisis económica tenía un efecto sobre los problemas de salud mental de las personas. El estudio se realizó entre 2006 y 2010, aplicando entrevistas a pacientes que acudían a centros de atención primaria. Los resultados del estudio demostraron un aumento significativo de los trastornos mentales en 2010 en comparación con 2006. Los modelos ajustados por el nivel educativo y el desempleo mostraron que el mayor riesgo de desarrollar MDD (Major Depressive Disorder) es el desempleo. Al observar la tabla 4 vemos como aquellas personas sin trabajo tenían más posibilidad de sufrir una enfermedad mental durante la crisis, ya que presentaban un mayor nivel de preocupación (Gili et al., 2013). Como se observa en la tabla 4 el análisis fue realizado con cuatro variables relacionadas con enfermedades mentales. Los resultados de la tabla indican que hay una relación significativa entre la situación laboral y la salud mental en tiempos de recesión económica. Además, estos autores señalan que no sólo el desempleo propio es una variable importante, sino que el hecho de que una miembro de la familia este en situación de desempleo es también una variable relevante, como podemos observar en la tabla 5.

Tabla 4: Relación entre el desempleo y los problemas mentales entre 2006 y 2010 en España.

Fuente: Gili et al. (2013).

		Major depressive disorder		Minor depressive disorder		Dysthymia		Alcohol abuse	
		2006	2010	2006	2010	2006	2010	2006	2010

Unemployed	1.54***	1.72***	1.00	1.50**	1.84***	1.16	1.10	1.36*
-------------------	---------	---------	------	--------	---------	------	------	-------

Note: *P < 0.05, **P < 0.01, ***P < 0.001.

Tabla 5: Relación entre personas desempleadas o desempleo familiar y trastornos mentales en 2010.

Fuente: Gili et al. (2013).

	Major depression	Minor depression	Dsythimia	Anxiety	Multisomatoform disorder	Panick attack disorder	Alcohol dependence	Alcohol abuse
Self unemployed	1.49***	1.48**	1.03	1.53***	1.58***	1.00	2.10***	1.26
Family member unemployed	1.72***	1.07	1.54***	1.63***	1.33***	1.44***	1.82***	1.27

Note: *P < 0.05, **P < 0.01, ***P < 0.001.

Por consiguiente, la próxima variable que se incluirá en el modelo será la **situación laboral** ya que estudios previos indican que hay una relación negativa existente entre los desempleados y la satisfacción o el bienestar, mostrando que las personas sin empleo están más preocupadas.

Tras este análisis de la revisión de la literatura académica, se han identificado las variables que tendremos en cuenta en el modelo, que serán las siguientes: edad, nivel de ingresos, género, ideología política, confianza en las autoridades, nivel de educación y situación laboral.

3. Material y métodos

Tras haber identificado los factores que inciden en la preocupación por la crisis económica a través del análisis de la literatura se han planteado cuatro hipótesis de investigación. El resto de factores se han incorporado al modelo como variables de control. Cabe destacar que las hipótesis han sido seleccionadas en torno a los factores que aparentan ser más relevantes respecto a nuestro objeto de estudio.

De este modo, las hipótesis son las siguientes:

- Hipótesis 1a: las personas con mayor habilidad numérica o lo que es equivalente, con mayor capacidad de razonamiento cuantitativo presentan una menor preocupación por

la crisis económica. Esto se debe, a que las personas que tienen habilidades en razonamiento cuantitativo son más propensas a tener una mejor comprensión de los datos económicos y ser capaces de analizarlos críticamente, lo que puede ayudarles a tomar decisiones informadas y sentirse más seguras acerca de su situación financiera.

- Hipótesis 1b: El efecto de esta variable (habilidad numérica) es mayor en las personas empleadas que en los estudiantes. Es decir, que el nivel de habilidad numérica tiene un impacto en la preocupación por la crisis económica que es distinto para empleados y para estudiantes, siendo mayor para los empleados.
- Hipótesis 2: las personas con mayor confianza en los expertos y autoridades tienen menos miedo a la crisis económica y por lo tanto están menos preocupados.
- Hipótesis 3: Las personas con ingresos más bajos pueden sentir más el impacto de la crisis económica y ser más pesimistas sobre su situación financiera y las perspectivas económicas lo que se traduce en una mayor preocupación.

El modelo de regresión lineal propuesto introduce como variable dependiente la preocupación por crisis económica actual y como variables independientes los 8 factores identificados más otro propuesto, comprendiendo así una interacción entre variables independientes que puede resultar interesante a la hora de abordar este estudio.

El modelo planteado es el siguiente:

$$\text{Crisis económica} = \beta_1 + \beta_2 \text{EDAD} + \beta_3 \text{MUJER} + \beta_4 \text{OBLIGATORIOS} + \beta_5 \text{GRADO} + \beta_6 \text{MASTER} + \beta_7 \text{DOCTORADO} + \beta_8 \text{EMPLEADO} + \beta_9 \text{DERECHA} + \beta_{10} \text{ENTRE3.000Y6.000} + \beta_{11} \text{MASDE6.000} + \beta_{12} \text{CONFIANZA} + \beta_{13} \text{HABILIDADNUMERICA} + \beta_{14} \text{HABILIDADNUMERICA} * \text{EMPLEADO} + \beta_u.$$

Después de haber planteado el modelo, se explica cada variable y su forma de medida. En segundo lugar, se expone cómo se han obtenido los datos, así como un breve análisis de los mismos. Finalmente, se revela la metodología y los elementos estadísticos empleados en el modelo de regresión lineal.

3.1 Variables

La variable dependiente que se utiliza en el modelo expuesto es “crisis económica”, es decir el nivel de preocupación por la actual crisis económica. Esta variable es el resultado de la pregunta

“Considere la siguiente afirmación: la crisis económica es una de mis grandes preocupaciones. Señale su opinión siendo 0 totalmente en desacuerdo y 10 totalmente de acuerdo”. Es una variable numérica discreta. A continuación, se procede al análisis de cada una de las variables escogidas, así como la forma en la han sido introducidas en el modelo. Para evitar problemas de multicolinealidad como consecuencia de la interacción incorporada al modelo, todas las variables numéricas se han centrado a la media (a cada dato se le ha restado la media de esa variable).

La variable género es una variable dicotómica que analiza el género de los encuestados, tomando únicamente 2 valores (0 = Hombres / 1 = Mujeres). En el estudio se ha tomado como base a los hombres de manera que si la persona encuestada es un hombre, será igual a 0 y si es mujer tendrá valor 1.

La variable edad es numérica discreta y se mide en años. Toma valores desde 18 a 62.

Para continuar, la variable de “habilidad numérica” fue medida según la escala OSI 2.0, que consta de 19 ítems (Kahan, 2017. Véase anexo 1, donde se incluyen las seis preguntas utilizadas). Esta escala es una herramienta que se aplica para analizar de forma empírica cómo las diferencias de cada individuo en razonamiento cuantitativo contribuyen a la percepción pública del riesgo u otros hechos parecidos. Se han utilizado los seis ítems que miden la capacidad de razonamiento cuantitativo para analizar la habilidad numérica del encuestado. De esta forma, el nivel de habilidad numérica ha sido calculado en una escala que va del 0 al 6 con la suma de las puntuaciones obtenidas en las 6 preguntas, siendo 0 nula su habilidad numérica y 6 la máxima habilidad numérica posible.

Por otro lado, la variable confianza en las autoridades fue incluida en el modelo a través de la pregunta: *Indique en una escala del 1 al 10 su grado de confianza en las autoridades políticas españolas para solucionar la crisis económica, siendo 0 nula confianza y 10 confianza total*. De esta forma, los encuestados han podido situar su grado de confianza en las autoridades políticas españolas en una escala de 10 niveles posibles. Se trata de una variable numérica y discreta.

Con respecto a la variable nivel de estudios, se introdujo en el cuestionario a través de la siguiente pregunta: *“Por favor, indique el mayor nivel de estudios alcanzados (obligatorios / bachillerato / formación profesional/ grado universitario / máster / doctorado)”*. Es una

variable categórica y ordinal que cuenta con 6 categorías diferentes: “estudios obligatorios”, “bachillerato”, “formación profesional”, “grado universitario”, “máster” y “doctorado”. Sin embargo, ninguno de los encuestados respondió Formación Profesional por lo que esta categoría fue eliminada, dejando como resultado una variable categórica con 5 categorías. De estos, la variable seleccionada para quedar fuera del modelo (categoría base) fue la de “bachillerato”. El resto de las categorías se introdujeron en el modelo, asignándolas un 1 si cada sujeto pertenecía a una categoría y un 0 en el resto de ellas.

Para continuar, la variable nivel de ingresos hace referencia a la renta total de la familia de la persona encuestada. Esta variable ha sido medida a través de la pregunta: *“Sabendo que la renta familiar neta media en España es de unos 1.500 euros al mes, ¿cuál es la renta total neta de su familia aproximadamente? [Intervalos: Menos de 1500/ 1500- 3000/ 3000-6000/ Más de 6000]*. La variable ha sido dividida en varios intervalos por lo que ha sido convertida en una variable categórica y ordinal con 4 categorías distintas: “menos de 1.500 euros”, “entre 1.500 y 3.000 euros”, “entre 3.000 y 6.000 euros” y “más de 6.000 euros”. Ningún encuestado respondió menos de 1500 por lo que esta categoría fue eliminada, quedando así 3 categorías. Para introducir esta variable en el modelo, se ha escogido la categoría de “más de 6.000 euros” como base. De este modo, la categoría elegida como base no fue introducida en el modelo. Al igual que en la variable del nivel de estudios, toma valores entre 0 y 1, asignándose un 1 si el sujeto pertenece a una de las categorías y un 0 al resto. Por otro lado, si aparece un 0 en todas las categorías indica que el sujeto obtiene una renta mayor a 6.000 euros.

En cuanto a la variable ideología, ha sido medida a través de la pregunta: *Por favor indique con que ideología se siente más identificado (Derecha/centro/izquierda)*. Inicialmente había 3 categorías, pero como sólo contestaron personas de derecha y de centro finalmente han sido añadidas 2 categorías (derecha y centro) de modo que en el modelo se ha tratado como una variable dicotómica. En el estudio se ha tomado como base a la ideología de centro y por ello no ha sido introducida en el modelo. De manera que, si la persona encuestada se identifica con la ideología de derecha tomara valor 1 y si se identifica con la ideología de centro tomara valor 0.

La siguiente variable, situación laboral, ha sido medida a través de la pregunta: *Indique la situación laboral en la que se encuentra actualmente (Empleado/Desempleado/Estudiante/Jubilado/ Otros (amos de casa, incapacitados, etc.)* Inicialmente había 5 categorías, pero como sólo contestaron empleados y estudiantes

finalmente quedaron 2 categorías de modo que en el modelo se trata como dicotómica. En el estudio se ha elegido estudiante como nivel base, de manera que si la persona encuestada es empleado tomará valor 1 y si es un estudiante tomará valor 0.

La última variable introducida ha sido, Interacción habilidad numérica *situación laboral. Esta interacción ha sido introducida en el modelo de regresión lineal porque consideramos que el efecto que tiene la habilidad numérica en la preocupación por la crisis económica actual es distinto para estudiantes y empleados. Se medirá a través de una escala numérica del 0 a cualquier valor y ha sido calculada a través de la multiplicación de la variable situación laboral (en concreto la categoría “empleado”) por habilidad numérica centrada.

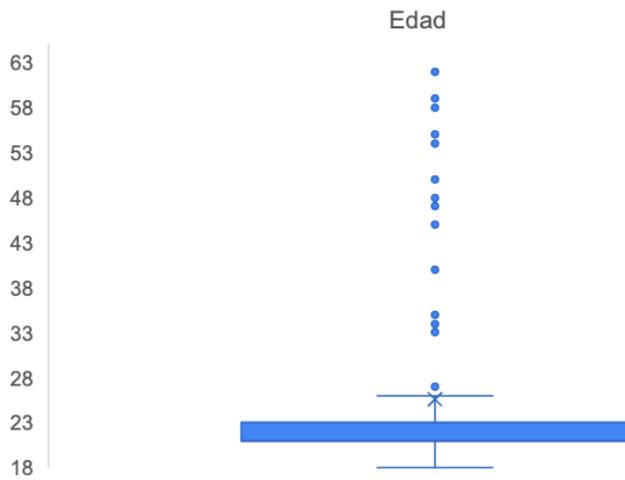
3.2 Datos

Con el fin de abordar los objetivos previamente mencionados, se llevó a cabo como primer paso la recopilación de una amplia cantidad de datos y opiniones provenientes de personas con nacionalidad española. Los datos han sido obtenidos a través de una encuesta (en anexo 1 se exponen las preguntas detalladas) que se mantuvo abierta desde el 1 de febrero hasta el 11 de marzo de 2023. Se recogieron 155 respuestas, sin embargo 4 fueron eliminadas por mostrar un patrón de respuestas arbitrario a primera vista o por fallar la pregunta de control (¿Cuál es el resultado de $6 + 2 = 8$?). El número total de respuestas validas fue finalmente de 151. Dicha encuesta fue distribuida principalmente dentro del ámbito universitario, incluyendo a amigos y familiares de los encuestadores. Como resultado, los datos recopilados presentan sesgos y características especiales, las cuales se explicarán a continuación.

En primer lugar, la muestra encuestada cuenta con una distribución equilibrada de género, con un 58% de mujeres y un 42% de hombres respondiendo a la encuesta. En cuanto a la edad, la muestra tiene una edad promedio de 26 años y una mediana de 21 años. La persona más joven encuestada tenía 18 años y la de mayor edad tenía 62 años. Como resultado, se puede observar en el diagrama de caja que la muestra está inclinada hacia personas más jóvenes. Se han analizado los datos de la variable edad a través de un gráfico de caja y bigotes representado en la Figura 4.

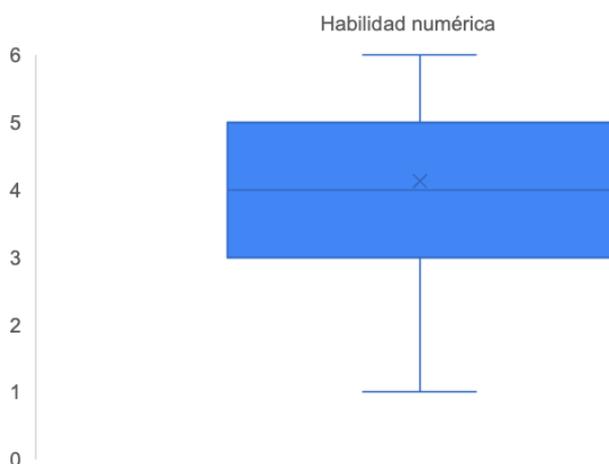
Figura 4: Gráfico de caja de la variable edad

Fuente: Elaboración propia



La habilidad numérica de los encuestados es analizada en la Figura 5 a través de un gráfico de caja y bigotes. Esta variable se obtiene a raíz de la suma de 6 preguntas que miden la capacidad de razonamiento cuantitativo de los sujetos entrevistados, según se detallará más adelante. Se puede sacar como conclusión a través del gráfico que la muestra tiene una alta capacidad de razonamiento cuantitativo al ser la media de 4.13 y la mediana de 4 (siendo la máxima puntuación posible de 6).

Figura 5: Gráfico de caja de la variable habilidad numérica
Fuente: Elaboración propia.

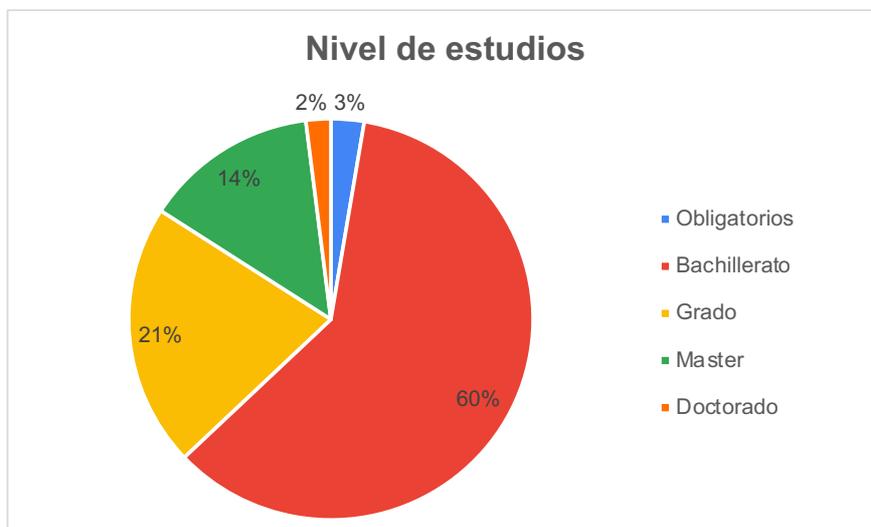


En la figura 6 aparece representada la variable nivel de educación/nivel de estudios a través de un gráfico de sectores. Cabe destacar, que la mayoría de los encuestados se encuentran en

proceso de obtener un título universitario de grado. El 21% posee ya un título universitario de grado, el 3% ha finalizado ya su máster y el 2% posee un doctorado. También observamos como la mayor parte de la muestra, entorno al 60% han obtenido el título de bachillerato y el 78% está cursando en la actualidad estudios universitarios. Es interesante mencionar que el 58% de los encuestados que se encuentran estudiando o ya han finalizado sus estudios pertenecen al área de ciencias sociales y el 34% al área de ciencias.

Figura 6: Gráfico de sectores de los niveles de estudio

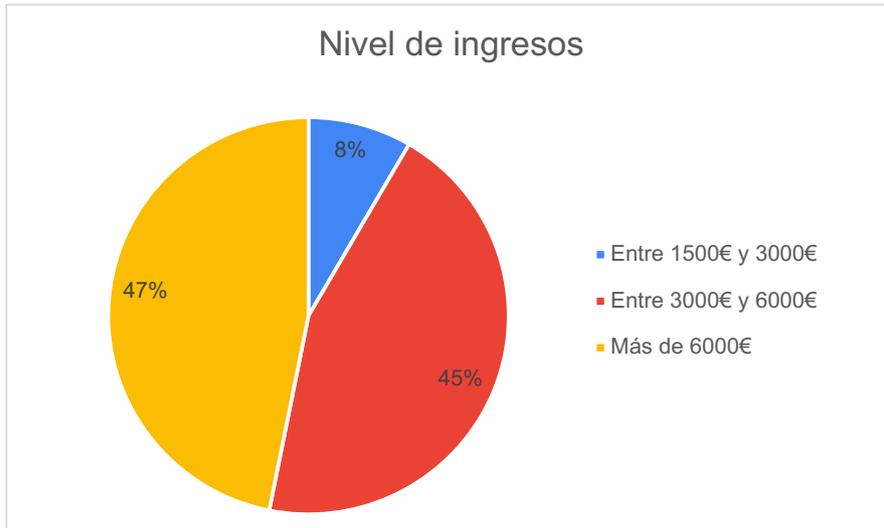
Fuente: Elaboración propia



En cuanto al nivel de ingresos (analizado a través de la renta media familiar. Véase figura 7), se puede observar como la situación económica de la es bastante buena, de hecho, ninguna persona respondió tener una renta media familiar de menos de 1500\$. Se puede observar en el gráfico como la muestra esta sesgada hacia un nivel alto de ingresos. De este modo, el 45% de los encuestados recibe una renta familiar mensual de entre 3000 y 6000 euros al mes y el 47% de más de 6000 euros. Solo un 8% recibe una renta familiar inferior a 3000 euros (no se obtuvo ninguna respuesta en la categoría “Menos de 1500€”).

Figura 7: Gráfico nivel de ingresos

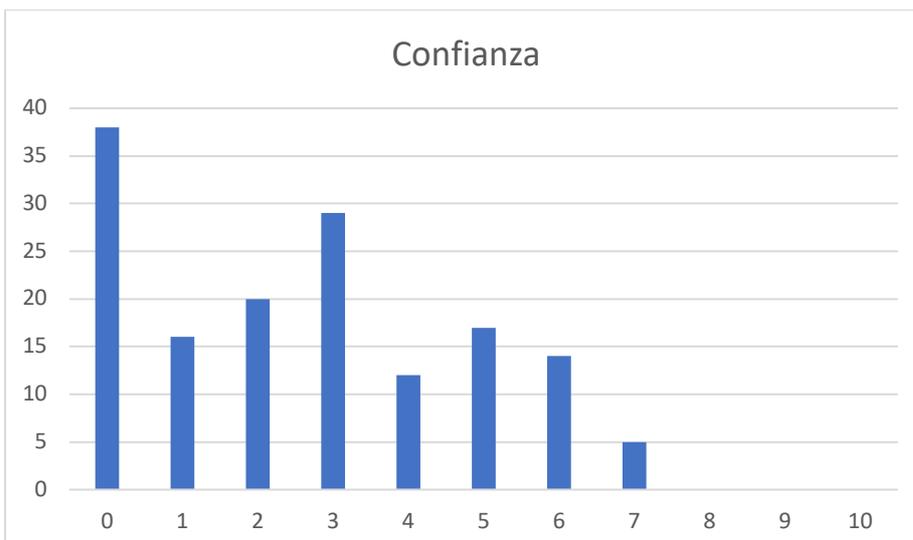
Fuente: Elaboración propia



La variable nivel de confianza en las autoridades fue medida en una escala del 0 al 10 y está representada en la figura 8 a través de un gráfico de barras. Cabe destacar, que un 25% de la muestra dijo tener una confianza nula en las autoridades y ninguna persona respondió tener un nivel de confianza mayor de 8 (siendo así el máximo valor de la variable de 7). Además, la media de la variable fue de 2.62 y la mediana de 3 lo que indica un nivel de confianza en las autoridades bastante bajo.

Figura 8: Gráfico de barras nivel de confianza

Fuente: Elaboración propia



A continuación, se ha recogido en la tabla 6 un resumen con los principales estadísticos (media, mediana, mínimo, máximo, desviación típica y coeficiente de variación) de las variables incluidas en el modelo:

Tabla 6: Estadísticos principales de las variables

Fuente: Elaboración propia

	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	DT	CV
Edad	25.56	21	18	62	11	0.4311
Mujer	0.58	-	-	-	-	-
Derecha	0.86	-	-	-	-	-
Empleado	0.25	-	-	-	-	-
Habilidad numérica	4.13	4	1	6	1.26	0.3044
Confianza	2.62	3	0	7	2.14	0.8197
Crisis económica	6.38	7	0	10	2.41	0.3775
Ingresos entre 1500 y 3000	0.08	-	-	-	-	-
Ingresos entre 3000 y 6000	0.48	-	-	-	-	-
Ingresos más de 6000	0.44	-	-	-	-	-
Nivel de estudios Bachillerato	0.60	-	-	-	-	-
Nivel de estudios Obligatorios	0.03	-	-	-	-	-
Nivel de estudios Grado	0.21	-	-	-	-	-
Nivel de estudios Máster	0.14	-	-	-	-	-
Nivel de estudios Doctorado	0.02	-	-	-	-	-

3.3 Procedimiento

Es relevante mencionar que los datos fueron revisados en la herramienta Excel, donde se llevaron a cabo tareas de limpieza y centrado de variables. Después de ajustar las variables seleccionadas y agregar interacciones entre la variable de situación laboral y la habilidad numérica, el modelo fue construido en Gretl mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), con un nivel de significación del 5% para determinar la significatividad de los coeficientes. Se realizó también un análisis de multicolinealidad a través de los factores de inflación de la varianza (VIF) y no se encontraron problemas, al ser todos menores a 5. Por último, se realizó el Test de White para evaluar problemas de heterocedasticidad en el modelo. Al realizar el Test de White se vio que el modelo presentaba un problema de heterocedasticidad

al ser el p-valor obtenido menor que 0.05. Por esta razón, se volvió a desarrollar el modelo en Gretl con desviaciones típicas robustas para así corregir el problema de la heteroscedasticidad.

4. Resultados

Con el programa de Gretl se desarrolló un modelo de cuadrados ordinarios para la regresión lineal. En la tabla 7 aparece el resultado del modelo de cuadrados ordinarios con las variables utilizadas ya explicadas previamente. En la tabla se muestra el coeficiente, la desviación típica, el estadístico t y el valor p para cada una de las variables. Aparecen señaladas con asteriscos aquellas que han resultado significativas (Alpha = 0.05)

Tabla 7: Resumen modelo MCO estimado

Fuente: Regresión lineal realizado a través de Gretl

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-151

Variable dependiente: Crisis_economica_centrada

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	-0.217873	0.64932	-0.3355	0.738	
Edad_CENTRADA	-0.00489407	0.0354	-0.1383	0.89	
Mujer	0.181451	0.40775	0.445	0.657	
Nivel_de_estudio_obligatorios	-3.08606	1.20433	-2.562	0.012	**
Nivel_de_estudio_grado	-0.434287	0.52392	-0.8289	0.409	
Nivel_de_estudio_master	0.773239	1.02563	0.7539	0.452	
Nivel_de_estudio_doctorado	2.03858	1.74546	1.168	0.245	
Empleado	0.220759	0.6308	0.35	0.727	
Ideologia_Derecha	-0.0360216	0.56614	-0.06363	0.949	
Ing_entre1500y3000	0.556719	0.76122	0.7314	0.466	
Ing_entre3000y6000	0.193781	0.40966	0.473	0.637	
Confianza_centrada	-0.0847842	0.0909	-0.9328	0.353	
Hab_num_centrada	0.652369	0.17962	3.632	4E-04	***
Empleado*hab_numerica_centrada	-0.407368	0.40734	-1.000	0.319	

Con respecto a la multicolinealidad (tabla 8), se han obtenido los siguientes factores de inflación de la varianza (VIF):

Tabla 8: Factores de inflación de la varianza

Fuente: Elaboración propia

VARIABLES	VIF
Edad_CENTRADA	4.525
Mujer	1.210
Nivel_de_estudio_obligatorios	1.120
Nivel_de_estudio_grado	1.373
Nivel_de_estudio_master	3.771
Nivel_de_estudio_doctorado	1.776
Empleado	2.204
Ideologia_Derecha	1.149
Ing_entre1500y3000	1.269
Ing_entre3000y6000	1.253
Confianza_centrada	1.130
Hab_num_centrada	1.518
Empleado*hab_numerica_centrada	1.572

Todos los factores de inflación de la varianza son inferiores a 5, por lo que se puede concluir que no existe un problema de multicolinealidad en el modelo y podemos seguir adelante con él.

Con respecto a la heterocedasticidad, se analiza a través del Test de White. Así, tras la realización de dicho test, se obtiene un p-valor de 0.012918.

Tabla 9: Heterocedasticidad (Test de White)

Estadístico de contraste: $TR^2 = 97.776514$
con valor $p = P(\text{Chi-cuadrado}(69) > 97.776514) = 0.012918$

Como el P-valor es menor de 0.05 concluimos que existe un problema de heterocedasticidad y, por lo tanto, no es posible seguir adelante, y es preciso recurrir al uso de desviaciones típicas robustas. Tras recurrir a las desviaciones típicas robustas obtenemos un nuevo modelo (tabla 10)

Tabla 10: Resumen modelo MCO con desviaciones típicas robustas

Fuente: Regresión lineal realizado a través de Gretl

Modelo 2: MCO, usando las observaciones 1-151

Variable dependiente: Crisis_economica_centrada

Desviaciones típicas robustas ante heterocedasticidad, variante HC1

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	-0.217873	0.523018	-0.4166	0.6776	
Edad_CENTRADA	-0.00489407	0.0399399	-0.1225	0.9027	
Mujer	0.181451	0.408013	0.4447	0.6572	
Nivel_de_estudio_obligatorios	-3.08606	0.528916	-5.835	3.71E-08	***
Nivel_de_estudio_grado	-0.434287	0.539816	-0.8045	0.4225	
Nivel_de_estudio_master	0.773239	0.899088	0.86	0.3913	
Nivel_de_estudio_doctorado	2.03858	1.12145	1.818	0.0713	*
Empleado	0.220759	0.604347	0.3653	0.7155	
Ideologia_Derecha	-0.0360216	0.480451	-0.07497	0.9403	
Ing_entre1500y3000	0.556719	0.70317	0.7917	0.4299	
Ing_entre3000y6000	0.193781	0.47063	0.4117	0.6812	
Confianza_centraDA	-0.0847842	0.0959346	-0.8838	0.3784	
Hab_num_centrada	0.652369	0.211497	3.085	0.0025	***
Empleado*hab_numerica_centrada	-0.407368	0.496432	-0.8206	0.4133	

Media de la vble. Dep.	0.000000	D.T de la vble.dep	2.407604
Suma de cuad. residuos	690.9468	D.T de la regresión	2.245753
R-cuadrado	0.205336	R-cuadrado corregido	0.129930
F(13,137)	13.32854	Valor p (de F)	1.16E-18
Log-verosimilitud	-329.0788	Criterio de Akaike	686.1577
Criterio de Schwarz	728.3996	Crit. De Hannan-Quinn	703.3185

A continuación, se van a interpretar los coeficientes obtenidos para cada una de las variables. En primer lugar, la variable edad no es una variable significativa y no se continúa con su interpretación, pues su p-valor es 0.67, superando la cifra de 0.05. La siguiente variable, mujer tampoco es significativa y se deja a un lado su interpretación, pues tiene un p-valor de 0.65, excediendo así de la cifra de 0.05. Por otro lado, aunque no todas las variables relacionadas con el nivel de estudios hayan resultado ser significativas, la variable “obligatorios” si lo ha sido. La variable “Nivel de estudios obligatorios”, es una variable significativa porque su p-valor es 3.17e-08 y por lo tanto inferior a 0.05. El valor de su coeficiente es -3.086606 lo que significa que *ceteris paribus y en media*, una persona cuyo máximo título conseguido es estudios obligatorios tiene una preocupación por la crisis económica 3.09 puntos más baja que una persona que posee estudios de bachillerato. Esto nos indica que las personas que están cursando estudios de grado (su mayor nivel de estudios alcanzados es bachillerato) o las que dejaron los estudios tras cursar el bachillerato están más preocupados por la crisis que las personas cuyo mayor nivel de estudios alcanzados son los estudios obligatorios (ESO).. Sin

embargo, la variable “Nivel de estudios Máster” no es una variable significativa ya que posee un p-valor de 0.39 superior a 0.05. Por esta razón esta variable no se interpreta. La variable “doctorado” tampoco es una variable significativa al ser su p-valor 0.07 y por lo tanto superior a 0.05. La siguiente variable denominada “Empleado” no es una variable significativa porque tiene un p-valor de 0.71 y en consecuencia no se va a proceder a su interpretación. La variable “derecha” no es una variable significativa ya que tiene un p-valor de 0.94, siendo superior a 0.05. La variable “Ingresos entre 1500 y 3000” no es una variable significativa, pues su p-valor es 0.43 excediendo así la cifra de 0.05. Por este motivo, no se va a realizar su interpretación. Del mismo modo la variable “Ingresos entre 3000 y 6000” no es una variable significativa ya que tiene un p-valor de 0.68, superior a 0.05. En cambio, la variable “habilidad numérica” es una variable significativa porque su p-valor es 0.025 y por lo tanto inferior a 0.05. El valor de su coeficiente es de 0.65 lo que significa que *ceteris, paribus y en media*, un punto más de habilidad numérica hace que la preocupación por la crisis económica aumente 0.65 puntos. Por último, con respecto a la Interacción empleado*habilidad numérica concluimos que no es una variable significativa y por ello no se va a interpretar, porque su p-valor es 0.41 (mayor que 0.05).

5. Discusión

En esta sección se realiza una comparación entre los resultados obtenidos en este estudio y los resultados obtenidos por otros autores (analizados en la revisión de la literatura) en cuanto a cómo los distintos factores influyen en la preocupación por la actual crisis económica.

Con respecto a la edad, hay un amplio acuerdo entre los autores que la edad juega un papel importante en la preocupación por la crisis económica. La gran parte de los científicos apoyan que el colectivo de mayor edad muestra una mayor preocupación por la crisis. Esto se debe en parte a que las personas mayores tienen más probabilidades de estar retiradas o cerca de la edad de retiro, por lo que pueden estar más preocupadas por la seguridad de sus ahorros y la estabilidad de sus pensiones. (Lee et al., 2010; Sargent-Cox et al., 2011; Fenge et al., 2012). Por otro lado, Guo et al. (2011) llegaron a la conclusión de que los mas preocupados por la crisis son los estudiantes de grado que se encuentran en su último año de carrera, próximos a la salida al mundo laboral. De este modo, los resultados obtenidos con este estudio discrepan de aquellos que señalan la existencia de una relación negativa o positiva entre ambas variables, ya que se ha encontrado que la variable “edad” no es significativa, por lo que el aumento o la

disminución de la edad no supone un factor relevante en la preocupación mostrada por la población. No obstante, este resultado debe tomarse con precaución: dado el fuerte sesgo de la muestra hacia edades bajas (jóvenes), este resultado podría ser consecuencia de dichos sesgos.

Con respecto al nivel de ingresos se ha encontrado que hay bastante consenso entre la literatura académica y los autores coinciden en que las personas con menos recursos financieros son las más preocupadas por la crisis económica. (Sargent-Cox et al., 2011; Avcin et al., 2011). De acuerdo con Fernández-Urbano y Kulic (2020), Kiess y Lahusen (2018) y Lee et al., (2010). La clase media es la más afectada por el fenómeno de la crisis. En resumen, todos los autores están de acuerdo en que la relación entre el nivel de ingresos y la preocupación por la crisis se debe en gran medida a las diferencias en la estabilidad laboral, la capacidad de ahorro, la red de seguridad financiera y la exposición a los efectos negativos de la crisis económica. En cambio, los resultados de este estudio no coinciden con aquellos que señalan la existencia de una relación negativa o positiva entre ambas variables, ya que se ha encontrado que la variable “nivel de ingresos” no es significativa, por lo que el aumento o la disminución de los mismos no a la preocupación mostrada por la población. De nuevo este resultado podría ser consecuencia del sesgo en la muestra hacia individuos con ingresos elevados.

En cuanto a la variable género, se ha visto en la literatura académica una gran diversidad de opiniones y no todos los autores están de acuerdo con las teorías planteadas. Hay autores que piensan que la preocupación por la crisis es mayor en los hombres (Gili et al., 2016; Buratti et al., 2017) y otros en las mujeres (Burns et al., 2012; Slovic, 1999). Por el contrario, hay autores que piensan que no hay ninguna relación existente entre el sexo y la preocupación/ riesgo percibido (Guo et al., 2011). La literatura académica muestra resultados contradictorios en cuanto a la variable género. De acuerdo con el modelo obtenido, los resultados revelan que la variable “género” no es significativa y que por lo tanto el hecho de ser hombre o mujer no afecta a la preocupación por la crisis económica, lo que coincide con las conclusiones de este último trabajo (Guo et al., 2011).

La crisis económica es un tema muy relacionado con la política y por ello se ha considerado relevante analizar la ideología política de los encuestados. Se ha comprobado en la literatura académica que hay diversidad de opiniones acerca de la influencia que esta tiene en la percepción de la crisis. A modo de ejemplo hay autores que las personas de izquierda se sienten más afectadas por la crisis (Jurado y Navarrete, 2021). Por el contrario, hay otros autores que

creen que las personas de derecha están menos orientadas al riesgo y por lo tanto tienen más miedo a la crisis. (Weil y Wolfe, 2021). A su vez, en nuestro análisis no se ha encontrado ninguna relación significativa entre la ideología política de los entrevistados y la preocupación por la crisis económica. En este caso encontramos de nuevo que el sesgo de la muestra puede haber condicionado el resultado.

Respecto al nivel de estudios, la mayoría de las investigaciones realizadas durante los últimos años revelaban que cuantos más años de educación tengan los sujetos, menor es la preocupación que muestran en caso de crisis económica (Chzhen, 2016; Peters, 2012; Wachinger et al., 2013). Por tanto, los estudios previos demostraban el impacto de la variable de nivel de educación formativa sobre la preocupación económica. En el modelo la variable nivel de estudios obligatorios ha resultado ser significativa, pero no coincide con las teorías presentadas por los expertos. De acuerdo con el modelo las personas que han conseguido el título de estudios obligatorios están más preocupadas que las personas que cuentan con el título de bachillerato. Se puede intuir que esto se debe a que las personas que están estudiando un grado (y por tanto el nivel máximo de estudios alcanzado es el de bachillerato) y pronto se van a incorporar al mundo laboral se muestran inquietas por las crisis económicas y su posible efecto en la tasa de empleo y desarrollo económico. Como se ha mencionado en la revisión de la literatura, Guo et al. (2011) establecen que el colectivo universitario está muy expuesto al estrés económico y a las consecuencias desfavorables que surgen como consecuencia de la contracción de la economía. Cabe destacar que 78% de la muestra utilizada pertenece al colectivo universitario.

La mayoría de los autores que afirmaban que la variable nivel de estudios afecta a la percepción de la crisis también afirmaba que hay una relación inversa entre la habilidad numérica y la preocupación por la crisis. (Peters et al., 2017; European Union, 2018; Peters, 2012) Estos autores se basan en la idea de que las personas que carecen de habilidades de razonamiento cuantitativo pueden tener dificultades para comprender los datos económicos y es más probable que dependan de pruebas anecdóticas o respuestas emocionales al formar su percepción de la situación económica. Sin embargo, y para nuestra sorpresa con nuestro modelo se puede concluir que la variable habilidad numérica es significativa y positiva, y que por ello aquellas personas con un nivel de razonamiento cuantitativo más alto muestran una mayor preocupación por la crisis económica.

Con respecto a la variable confianza en las autoridades, la literatura académica afirma de forma consensuada que una mayor confianza en las autoridades implica, menos miedo a la crisis y por lo tanto menor preocupación. Por ejemplo, Siegrist y Gutscher (2005) señalan que esto se debe a que la confianza afecta a la percepción del riesgo percibido. Sin embargo, en el modelo la variable confianza en las autoridades no ha resultado ser significativa por lo que una mayor confianza en las autoridades no implica menor preocupación por la crisis.

Por último, en cuanto a la variable situación laboral estudios previos indican que hay una relación negativa existente entre los desempleados y la satisfacción o el bienestar, mostrando que las personas sin empleo están más preocupadas. Por ejemplo, Gili et al., (2013) destacan que las personas sin empleo tienen más probabilidades de desarrollar una enfermedad mental en tiempos de crisis debido a la preocupación que esta les puede llegar a generar. En el modelo la variable situación laboral que inicialmente contaba con 4 categorías (incluyendo la opción de desempleado) fue transformada a dicotómica (empleado=1, estudiante=0) porque ninguno de los encuestados se encontraba en situación de desempleo. Por esta razón no se pudo comprobar si las personas desempleadas muestran una mayor preocupación.

6. Conclusiones

A pesar de que se intentó conseguir una muestra de la población lo más representativa posible, la realidad es que la muestra utilizada para el modelo presenta algunos sesgos que es importante que se tengan en consideración a la hora de sacar conclusiones. En cuanto al género, la muestra utilizada está bastante equilibrada siendo el 42% hombres y el 58% mujeres. Sin embargo, los encuestados pertenecen a un grupo de la población bastante joven (la mediana se sitúa alrededor de 21), con ideología de derechas (el 86% de la muestra dijo tener una ideología de derechas), estudiantes, con un alto nivel educativo (el 71% de la muestra es en la actualidad estudiante universitario), poca confianza en las autoridades y con un alto nivel de ingresos. A continuación, se explican las conclusiones fruto de los resultados del modelo obtenido.

Después de analizar el modelo se ha llegado a la conclusión de que dos variables son significativas al tener estas un p-valor inferior a 0.05. Se trata de la variable “habilidad numérica” y la variable “nivel de estudios obligatorios”. Cabe destacar que, aunque dos variables resultaron ser significativas, ninguna de las hipótesis planteadas ha sido verificada con el modelo.

En primer lugar, es importante mencionar que la primera hipótesis no se ha visto confirmada con el modelo (hipótesis 1a). En ella se establecía que aquellas personas con un alto grado de habilidad numérica o lo que es lo mismo con mayor razonamiento cuantitativo muestran una mayor preocupación por la crisis económica. Sin embargo, el modelo indica lo contrario, es decir, que la variable habilidad numérica es significativa y que aquellas personas que tienen un nivel más bajo de habilidad numérica son se preocupan menos por la crisis económica. Esto puede ser porque las personas con menor habilidad numérica, al tener mayor dificultad para comprender la información y los datos, adoptan una actitud pasiva.

La hipótesis 1b la cual plantea que la habilidad numérica influye de diferente manera para estudiantes que para empleados tampoco se ha verificado con el presente estudio, pues la variable interacción no ha resultado significativa. De esta manera, no se confirma la hipótesis de que un aumento en la habilidad numérica de las personas empleadas supondrá una mayor preocupación por la crisis económica que para los estudiantes.

En la segunda hipótesis se establece que las personas con mayor confianza en las autoridades tienen una menor preocupación por la crisis económica. Esta hipótesis fue planteada en base a la idea de que una mayor confianza es igual a menor miedo y por lo tanto menor preocupación. Sin embargo, esta hipótesis tampoco se ha cumplido y la variable “confianza en las autoridades” no ha resultado ser significativa. Esto significa que, *ceteris paribus* y en media, aquellas personas que confían en las autoridades no parecen manifestar menor inquietud por la crisis económica que aquellos que no confían en las autoridades.

Para finalizar, la tercera hipótesis tampoco se ha visto confirmada con el modelo. La última hipótesis establecía que las personas con ingresos más bajos presentan una mayor preocupación por la crisis económica. Esta hipótesis fue planteada en base a la idea de que las personas con ingresos bajos son más pesimistas debido a la situación en la que se encuentran y por ello están más preocupados y agobiados, Sin embargo, la variable nivel de ingresos no ha resultado ser significativa en ninguna de sus categorías lo que quiere decir que, *ceteris paribus* y en media, aquellas personas que tienen un nivel alto de ingresos no son más propensas a manifestar una menor preocupación por la actual crisis económica.

Como conclusión, se ha de mencionar que los resultados obtenidos con el modelo son desconcertantes y probablemente consecuencia de los sesgos que presenta la muestra y que han

sido explicados previamente. Es posible que estos sesgos hayan afectado a los resultados. Aun así, las discrepancias apuntan a que quizá los factores que afectan a la preocupación por la crisis no están claros, lo que a su vez explicaría resultados discrepantes también en estudios previos. Además, podría haber variables o factores que no se están siendo considerados y que podrían influir en los resultados. Todo esto sugiere que se necesita más investigación y análisis para poder entender mejor los factores que influyen en la preocupación por la actual crisis económica. Al hacerlo, se podrían obtener resultados más precisos y fiables que podrían ayudar a los líderes y responsables de las decisiones económicas a abordar mejor los desafíos a los que se enfrentan los países en tiempos de crisis.

7. Referencias

- Arch, E. C. (1993). Risk-taking: A motivational basis for sex differences. *Psychological reports*, 73(1), 3-11.
- Avguštin Avčín, B., Užmah Kučina, A., Novak Šarotar, B., Radovanović, M., & Kores Plesničar, B. (2011). The present global financial and economic crisis poses an additional risk factor for mental health problems on the employees. *Psychiatria Danubina*, 23(suppl 1), 142-148.
- Boyce, C. J., Delaney, L., & Wood, A. M. (2018). The Great Recession and subjective well-being: How did the life satisfaction of people living in the United Kingdom change following the financial crisis?. *PloS one*, 13(8), e0201215.
- Buratti, A., Cesaroni, F. M., & Sentuti, A. (2017). Does gender matter in strategies adopted to face the economic crisis? A comparison between men and women entrepreneurs. En L. Mura. (Ed.), *Entrepreneurship-development tendencies and empirical approach* (pp. 398). Rijeka, Croatia, Intechopen.
- Burns, W. J., Peters, E., & Slovic, P. (2012). Risk perception and the economic crisis: A longitudinal study of the trajectory of perceived risk. *Risk Analysis: An International Journal*, 32(4), 659-677.
- Chzhen, Y. (2016). Perceptions of the economic crisis in Europe: do adults in households with children feel a greater impact?. *Social Indicators Research*, 127(1), 341-360.

- De Neve, J. E., Ward, G., De Keulenaer, F., Van Landeghem, B., Kavetsos, G., & Norton, M. I. (2018). The asymmetric experience of positive and negative economic growth: Global evidence using subjective well-being data. *Review of Economics and Statistics*, 100(2), 362-375.
- Economou, M., Madianos, M., Peppou, L. E., Patelakis, A., & Stefanis, C. N. (2013). Major depression in the era of economic crisis: a replication of a cross-sectional study across Greece. *Journal of affective disorders*, 145(3), 308-314.
- Europe is heading for recession. How bad will it be? (2022)*. The Economist. Recuperado de <https://www.economist.com/finance-and-economics/2022/08/31/europe-is-heading-for-recession-how-bad-will-it-be>
- European Union. (2018). Employment and Social Developments in Europe 2018. European Commission. Recuperado de <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=89&newsId=9150>
- Fenge, L. A., Hean, S., Worswick, L., Wilkinson, C., Fearnley, S., & Ersser, S. (2012). The impact of the economic recession on well-being and quality of life of older people. *Health & Social Care in the Community*, 20(6), 617-624.
- Fernandez-Urbano, R., & Kulic, N. (2020). Requiem for a dream: perceived economic conditions and subjective well-being in times of prosperity and economic crisis. *Social indicators research*, 151(3), 793-813
- Gili Planas, M., López Navarro, E., Castro Gracia, A. C., Homar Covas, C., Navarro Guzmán, C., & García Toro, M. (2016). Gender differences in mental health during the economic crisis. *Psicothema*, 407-413.
- Gili, M., Roca, M., Basu, S., McKee, M., & Stuckler, D. (2013). The mental health risks of economic crisis in Spain: evidence from primary care centres, 2006 and 2010. *The European Journal of Public Health*, 23(1), 103-108.
- Guo, Y. J., Wang, S. C., Johnson, V., & Diaz, M. (2011). College student's stress under current economic downturn. *College Student Journal*, 45(3), 536-541.

- Jurado, I., & Navarrete, R. M. (2021). Economic crisis and attitudes towards democracy: How ideology moderates reactions to economic downturns. *Frontiers in Political Science*, 97.
- Kiess, J., & Lahusen, C. (2018). An island of bliss—For everyone? Perceptions and experiences of the crisis across social classes in Germany. In *Citizens and the crisis* (pp. 189-214). Palgrave Macmillan, Cham.
- Lee, S., Guo, W. J., Tsang, A., Mak, A. D., Wu, J., Ng, K. L., & Kwok, K. (2010). Evidence for the 2008 economic crisis exacerbating depression in Hong Kong. *Journal of affective disorders*, 126(1-2), 125-133.
- Peters, E. (2012). Beyond comprehension: The role of numeracy in judgments and decisions. *Current Directions in Psychological Science*, 21(1), 31-35.
- Peters, E., Hibbard, J., Slovic, P., & Dieckmann, N. (2007). Numeracy skill and the communication, comprehension, and use of risk-benefit information. *Health affairs*, 26(3), 741-748.
- Reyna, V. F., Nelson, W. L., Han, P. K., & Dieckmann, N. F. (2009). How numeracy influences risk comprehension and medical decision making. *Psychological bulletin*, 135(6), 943.
- Sargent-Cox, K., Butterworth, P., & Anstey, K. J. (2011). The global financial crisis and psychological health in a sample of Australian older adults: a longitudinal study. *Social science & medicine*, 73(7), 1105-1112.
- Siegrist, M., Gutscher, H., & Earle, T. C. (2005). Perception of risk: the influence of general trust, and general confidence. *Journal of risk research*, 8(2), 145-156.
- Siegrist, Michael, and George Cvetkovich. "Perception of hazards: The role of social trust and knowledge." *Risk analysis* 20.5 (2000): 713-720.
- Slovic, P. (1999). Trust, emotion, sex, politics, and science: Surveying the risk-assessment battlefield. *Risk analysis*, 19(4), 689-701.

Viseu, J., Leal, R., de Jesus, S. N., Pinto, P., Pechorro, P., & Greenglass, E. (2018). Relationship between economic stress factors and stress, anxiety, and depression: Moderating role of social support. *Psychiatry research*, 268, 102-107.

Wachinger, G., Renn, O., Begg, C., & Kuhlicke, C. (2013). The risk perception paradox—implications for governance and communication of natural hazards. *Risk analysis*, 33(6), 1049-1065.

Weil, A. M., & Wolfe, C. R. (2022). Individual differences in risk perception and misperception of COVID-19 in the context of political ideology. *Applied Cognitive Psychology*, 36(1), 19-31.

8. Anexos

Soy mayor de edad y acepto que mis respuestas, tratadas de forma totalmente anónima, sean utilizadas exclusivamente con finalidades de investigación académica.

Pregunta 1

¿Cuál es su nacionalidad?

Pregunta 2

¿Cuál es su edad? Por favor, escriba el número

Pregunta 3

Género con el que se identifica

- a) Hombre
- b) Mujer
- c) Otro

Pregunta 4

¿Es usted estudiante universitario?

- a) Sí
- b) No

Pregunta 5

Por favor, indique el mayor nivel de estudios alcanzados (títulos ya conseguidos)

- a) Obligatorios

- b) Bachillerato
- c) Formación Profesional
- d) Grado
- e) Máster
- f) Doctorado

Pregunta 6

En caso de que haya cursado o esté cursando estudios universitarios, indique el área de conocimiento.

- a) Ciencias sociales
- b) Ciencias de la salud
- c) Ciencias
- d) Humanidades
- e) Otro

Pregunta 7

Por favor indique con que ideología se siente más identificado:

- a) Derecha
- b) Centro
- c) Izquierda

Pregunta 8

Indique la situación laboral en la que se encuentra actualmente:

- a) Empleado
- b) Desempleado
- c) Estudiante
- d) Jubilado
- e) Otros (amos de casa, incapacitados, etc.)

Pregunta 9

¿Cuál es su principal fuente de ingresos?

- a) Salario
- b) Ayuda del paro
- c) Pensión
- d) Otro

Pregunta 10

Sabiendo que la renta familiar neta media en España es de unos 1.500 euros al mes, ¿cuál es la renta total neta de su familia aproximadamente?

- a) Menos de 1500

- b) Entre 1500 y 3000
- c) Entre 3000 y 6000
- d) Más de 6000

Pregunta 11

Indique en una escala del 1 al 10 su grado de confianza en las autoridades políticas españolas para solucionar la crisis económica, siendo 0 nula confianza y 10 confianza total

Pregunta 12

Los expertos económicos entienden la crisis lo suficientemente bien como para afrontarla. Según su criterio esta afirmación es:

- a) Verdadera
- b) Falsa

Pregunta 13

Imagina que tiramos un dado de seis caras 1000 veces. De 1000 tiradas, ¿cuántas veces crees que el dado saldría par?

[abierto: 50% o equivalente].

Pregunta 14

En la LOTERÍA BIG BUCKS, las probabilidades de ganar un premio de 10 \$ son del 1%. ¿Cuál es tu mejor estimación sobre cuántas personas ganarían un premio de 10 \$ si 1000 personas compran cada una un único boleto de BIG BUCKS?

[abierto: 10 o equivalente].

Pregunta 15

En el CONCURSO DE ACME PUBLISHING, la probabilidad de ganar un coche es de 1 entre 1000. ¿Qué porcentaje de los tickets del CONCURSO DE ACME PUBLISHING ganan un coche?

[abierto: 0,1% o equivalente]

Pregunta 16

¿Cuál es el resultado de $2+6$? [8]

Pregunta 17

Si la probabilidad de contraer una enfermedad es de 20 sobre 100, esto equivaldría a _____% de posibilidades de contraer la enfermedad.

[abierto: 20 o equivalente]

Pregunta 18

Si la probabilidad de contraer una enfermedad es del 10%, ¿cuántas personas se espera que contraigan la enfermedad de cada 1000?

[abierto: 100 o equivalente].

Pregunta 19

Suponga que tiene una amiga íntima que tiene un bulto en el pecho y debe hacerse una mamografía. De 100 mujeres como ella, 10 tienen realmente un tumor maligno y 90 no. De las 10 mujeres que realmente tienen un tumor, la mamografía indica correctamente que 9 de ellas tienen un tumor e indica incorrectamente que 1 de ellas no tiene un tumor. De las 90 mujeres que no tienen un tumor, la mamografía indica correctamente que 80 de ellas no tienen un tumor e indica incorrectamente que 10 de ellas tienen un tumor. La tabla siguiente resume toda esta información:

	Prueba positiva	Prueba negativa	Total
En realidad, tiene un tumor	9	1	10
No tiene un tumor	10	80	90
Total	19	81	100

Imagine que su amiga da positivo (como si tuviera un tumor), ¿cuál es la probabilidad de que realmente tenga un tumor? ___ de ___

[abierto: 9, 19].

Pregunta 20

Normalmente cuando leo/escucho una noticia de actualidad:

- a) Tengo dificultad para entender los datos, la información o los números presentados
- b) Siento que necesito una explicación más sencilla
- c) La comprendo sin dificultad

Pregunta 21

Indique en una escala del 0 al 10 como se identifica con la siguiente afirmación: estoy al tanto de la actualidad económica de mi país.

Pregunta 22

Considere la siguiente afirmación: “la actual crisis económica es una de mis grandes preocupaciones”. Señale su opinión siendo 0 totalmente en desacuerdo y 10 totalmente de acuerdo