

*Agradecimientos:*

*A mis padres, por su esfuerzo, su paciencia y por los valores y la educación que me han transmitido. A mis hermanos, novia y amigos, por su apoyo desde la distancia durante este curso.*

*A mis compañeros del Máster, por acogerme dentro un grupo tan cohesionado, donde hemos compartido tantos buenos momentos y cuyo recuerdo feliz perdurará más allá de la vida útil de estas líneas.*

*A Paco, por su amistad, su optimismo, su ayuda y su constante trabajo. A David, por su paciencia, por creer en el proyecto y saber darle un enfoque práctico a las ideas disparatadas que proponíamos.*

## Resumen

En este trabajo se prueba la relación existente entre el volumen de gasto público educativo y la satisfacción con la vida de los individuos. Para ello se utilizan modelos lineales multinivel, donde los datos proceden de diferentes grandes encuestas internacionales (World Values Survey, Eurobarómetro y European Social Survey), para varios países y años, con diferentes medidas de gasto público educativo y con datos macroeconómicos de diferentes bases de datos oficiales internacionales, en función de los requerimientos de los modelos (Eurostat, Banco Mundial y UNESCO). Todo ello, tras una amplia revisión bibliográfica sobre la investigación del bienestar subjetivo, su relación con la educación, y los principales posibles determinantes de ésta; y los escasos trabajos publicados sobre el tema principal. Los resultados parecen demostrar una relación positiva entre ambas variables, pero deben tenerse en cuenta ciertos aspectos a la hora de analizarlos.

Palabras clave: *Bienestar subjetivo; educación; gasto público; modelo multinivel; Eurobarómetro; European Social Survey; World Values Survey.*

Códigos JEL: I38, I31, I26.

## Abstract

This project demonstrates the relation between the amount of public expenditure on education and individual's life satisfaction. For this purpose, we use some linear multilevel models, where data comes from distinct big international surveys (World Values Survey, Eurobarometer, and European Social Survey), for some countries and years, with different public expenditure on education measures and with macroeconomic data which is collected in various international official databases according to the requirements of the econometric model (Eurostat, World Bank and UNESCO). All those things are showed after a complete survey about the subjective well-being research, its relationship with the education, and the determinants behind them; and the few papers that are published about the subject. The results seem to prove a positive relation between both variables, but some assessment should be considered for the analysis.

Keywords: *Subjective well-being; education; public expenditure; multilevel model; Eurobarometer; European Social Survey; World Values Survey*

JEL Codes: I38, I31, I26.

## Índice

1 – Introducción.....	1
1.1 – Motivación .....	1
1.2 – Objetivos generales y específicos .....	1
1.3 – Metodología y estructura del trabajo .....	2
1.4 – Aportaciones con respecto a la literatura existente.....	3
2 – Educación y bienestar subjetivo: marco teórico y conceptual.....	5
2.1 – La felicidad como indicador económico .....	5
2.1.1 – Sobre el concepto de felicidad: dos enfoques.....	5
2.1.2 – Medición de la felicidad .....	8
2.1.3 – Felicidad y economía: la paradoja de Easterlin .....	10
2.2 – Modelo teórico .....	11
2.3 – La relevancia de la educación .....	12
2.3.1 – Educación y desarrollo económico.....	12
2.3.2 – Beneficios de la educación a nivel individual .....	15
3 – Educación y bienestar subjetivo: revisión de la literatura .....	19
3.1 – Análisis a nivel individual.....	19
3.2 – Análisis a nivel agregado .....	20
4 – Datos y metodología.....	23
4.1 – Selección de variables .....	23
4.1.1 – Eurobarómetro .....	23
4.1.2 – World Values Survey.....	25
4.1.3 – European Social Survey.....	27
4.2 – Estrategia econométrica .....	30
5 – Resultados y discusión .....	35
6 – Limitaciones y futuras líneas de investigación.....	38
7 – Conclusiones.....	40
Referencias bibliográficas .....	42
ANEXO 1 – Descripción de los datos utilizados .....	56
ANEXO 2 – Especificaciones de los modelos empleados en cada encuesta .....	64
ANEXO 3 – Resultados detallados por encuesta-base de datos.....	69

# 1 – Introducción

---

## 1.1 – Motivación

A raíz de la publicación del Informe Stiglitz et al. (2009), se ha puesto de manifiesto que las políticas encaminadas a lograr el bienestar de la población no siempre van relacionadas con el aumento de la renta o la producción, ya que, si bien constituyen un componente importante del bienestar, no engloban su totalidad.

Este trabajo pretende ahondar en una valoración alternativa de las políticas, con el fin de determinar, hasta qué punto, las políticas que, se consideraban positivas para favorecer el bienestar de la población desde la perspectiva tradicional de la producción lo son realmente.

Para ello se utiliza el enfoque del bienestar subjetivo, en el que son los propios individuos los que revelan su nivel de satisfacción o de utilidad. Gracias a estas autoevaluaciones, en diferentes momentos del tiempo y entre diferentes unidades administrativas, se pueden inferir relaciones directas entre las políticas y su nivel de éxito para mejorar el bienestar de la población.

Dado que la satisfacción plena es el objetivo final y principal tanto de los propios individuos, como de los gobiernos, para sus ciudadanos, se buscan acciones que les aproximen a ese objetivo, de ahí la importancia de delimitar, a través de la investigación, cuáles de estas acciones, en qué medida y bajo qué circunstancias son propicias para la consecución de ese fin. Específicamente, este trabajo, que se centra en las políticas de gasto educativas, busca complementar a las teorías clásicas del capital humano con evidencia empírica desde la perspectiva del bienestar subjetivo.

## 1.2 – Objetivos generales y específicos

El objetivo principal del trabajo reside en estudiar si existe una relación entre el gasto público que destinan los gobiernos a educación y el bienestar de la población, captado a través de la satisfacción con la vida que manifiestan los propios individuos. De aquí surge la hipótesis inicial de estudio que se contrastará a lo largo del trabajo y que es la siguiente:

- H1: el bienestar subjetivo de los individuos se ve afectado por el volumen de gasto público educativo.

Al margen del objetivo principal, se persiguen otros objetivos específicos, muchos de los cuales están relacionados con la propia naturaleza académica del trabajo. Entre esos objetivos específicos se encuentran:

- Abordar la relación entre educación y bienestar subjetivo desde una doble perspectiva: individual y agregada. Desde el punto de vista individual estudiar la relación entre el nivel educativo de los individuos y su bienestar subjetivo. A nivel agregado, la relación entre gasto público educativo y bienestar subjetivo de los individuos.
- Revisión de las principales teorías, clasificaciones y sistemas de medición del bienestar subjetivo.
- Detallar las causas que podrían explicar la relación entre educación y bienestar subjetivo, mediante un estudio completo de los principales beneficios y costes de la educación, tanto a nivel de la sociedad como de los individuos.
- Sistematizar la literatura previa, tanto de los trabajos que existan ente gasto público educativo y bienestar subjetivo, como de la relación a nivel individual entre nivel educativo y satisfacción con la vida.

### 1.3 – Metodología y estructura del trabajo

Siguiendo una estructura lógica con la que dar respuesta a esos objetivos, el trabajo se estructura de la siguiente manera: un primer punto de introducción en el que desgranar la motivación, los objetivos y las aportaciones del trabajo. El segundo y el tercer capítulo están encaminados a realizar una aproximación teórica, antes de proceder al desarrollo del trabajo empírico.

De este modo, el segundo capítulo se centra en explicar, de manera sintética, el ámbito del bienestar subjetivo, a través de un recorrido histórico por sus bases teóricas, detallando sus metodologías y sus vínculos con la ciencia económica. Además, también se entra el campo de la economía de la educación mediante un análisis completo de sus beneficios y costes, tanto a nivel social, como individual, desde las clásicas teorías del capital humano (Schultz, 1961; Becker, 1964; Mincer, 1974) a las más recientes aportaciones (entre otros, Angrist y Keuger, 1999; Card, 1999). A medio camino entre ambos compartimentos se introduce el marco teórico sobre el que sustenta el modelo empírico, basado en los estudios de Kahneman (Kahneman et al., 1997; Kahneman, 2000; Kahneman y Sugden, 2005).

El tercer capítulo sistematiza los trabajos previos que han abordado el tema, diferenciando entre el nivel individual, desarrollado en el punto 3.1, y el nivel agregado, en el punto 3.2. Si bien el primer punto repasa el estado de la cuestión completa y brevemente, resulta de mayor interés para esta investigación el segundo punto, donde se detalla la escueta evidencia empírica existente que aborda el tema principal del trabajo.

El cuarto capítulo describe la metodología empírica. El primer subepígrafe muestra las variables y la procedencia de los datos utilizados en las estimaciones. Dado que se han utilizado tres encuestas diferentes, se detallan las variables seleccionadas para cada una y el tratamiento aplicado a los datos originales, relegando algunos aspectos descriptivos de los datos a los anexos. El segundo epígrafe concreta la estrategia econométrica, justificando su elección y mostrando las ecuaciones y la morfología general de los modelos utilizados.

El quinto capítulo recoge los resultados y los discute comprobando su encaje con la lógica, la literatura previa y los resultados de las otras encuestas. El sexto capítulo expone las limitaciones de la metodología empleada y posibles futuras líneas de investigación basadas en este trabajo. El último capítulo aborda brevemente las conclusiones. Finalmente, se añaden las referencias bibliográficas y tres anexos, donde se concretan algunas estadísticas descriptivas de los datos empleados (Anexo 1), las especificaciones completas de los modelos usados en cada encuesta (Anexo 2) y los resultados detallados de las estimaciones realizadas (Anexo 3).

#### 1.4 – Aportaciones con respecto a la literatura existente

Este trabajo resulta novedoso con respecto a literatura existente en los siguientes aspectos:

1. Teniendo como variable principal de estudio el gasto público educativo se utiliza un modelo multinivel, en contraposición con las regresiones de MCO (Ho y Ng, 2016), modelos de efectos fijos (Hessami, 2010; Ortega Gil, 2021) o MCO bietápicas (Cheung y Chan, 2011). Si bien Letelier-S y Sáez-Lozano (2020) utilizan también un modelo multinivel, emplean una variable distinta (grado de descentralización del gasto público en educación) y los resultados quedan circunscritos solamente a países descentralizados administrativamente. Algo similar ocurre con Jun (2015), que pese a utilizar un modelo multinivel, utiliza análisis de componentes principales para crear una variable que incluya el gasto público educativo con relación al PIB junto con tasas de matriculación y

desigualdad en el acceso al servicio educativo, de tal modo que no utiliza la variable en sí misma, sino una composición.

2. Se utilizan tres encuestas diferentes para distintos países, oleadas y años. Todos los trabajos previos tan solo realizan el análisis sobre una sola encuesta. Además, las bases de datos utilizadas también son diferentes, lo que puede favorecer a probar la robustez de los resultados.
3. Se incluyen varios indicadores de gasto público: no solamente se introduce el gasto público educativo como porcentaje del gasto público total o del PIB, como en el resto de los trabajos, sino que se prueban varios modelos con diferentes indicadores en función de la disponibilidad de datos.
4. Se realiza una sistematización de los trabajos previos, algo novedoso, dado que son escasos los trabajos publicados y resulta complejo encontrarlos porque no se ha hecho una labor anterior de recopilación y sistematización.

El uso de varias medidas, para varios países y años (de manera simultánea con estos dos casos), con diferentes encuestas, bases de datos y con modelos con distintos niveles es algo inusual que les brinda a los resultados obtenidos un alto nivel de robustez que prueban que no es una mera relación azarosa. Los pocos trabajos publicados hasta la fecha, emplean una única encuesta, omitiendo el factor del tiempo o trabajando con una sola oleada y con una sola medida del gasto público, de tal modo que una combinación de los factores expuestos anteriormente certifican la novedad de este trabajo.

## 2 – Educación y bienestar subjetivo: marco teórico y conceptual

---

### 2.1 – La felicidad como indicador económico

Si bien puede parecer la felicidad objeto puro de estudio de la filosofía o la psicología, su vinculación con la economía puede llegar a datarse en los albores de la ciencia económica. Durante el siglo XVIII, cuando aún la economía no había sufrido la compartimentación moderna del conocimiento, fueron varios los autores que unían de manera inseparable la felicidad con la gestión de los recursos. Así, el propio Adam Smith, en su obra *Teoría de los Sentimientos Morales* (1759), marcaba la felicidad como fin último del humano, y, por ende, de sus acciones y sistemas de gestión.

Con la aparición de la revolución marginalista, en la década de 1870, de la mano de Jevons, Menger y Walras, y el énfasis en la modelización matemática de la escuela neoclásica moderna, el estudio de la felicidad pasó a ocupar un lugar irrelevante en la ciencia económica, de manera que, aún hoy en día, para los neófitos en el tema resulta chocante la inclusión de la felicidad en el ámbito de estudio de la economía (Ansa-Eceiza y Gómez-García, 2019). No fue hasta la publicación de Easterlin (1974) cuando el estudio de la felicidad, entendida como satisfacción con la vida, recobraría interés en la economía. No obstante, como señalan Haucap y Heimeshoff (2014), aun tuvieron que pasar 20 años más hasta que las ideas de Easterlin tomaron popularidad (entre otros: Easterlin, 2001; Frey y Stutzer, 2002; Blanchflower y Oswald, 2004; Frey, 2008), y se produjo el despegue de este campo de investigación, que hoy en día está plenamente integrado en la ciencia económica.

#### 2.1.1 – Sobre el concepto de felicidad: dos enfoques

Desde la Antigüedad se debate en torno a este concepto, todavía sin esclarecer. La discusión se focalizaba entre dos visiones: el hedonismo y el eudemonismo. Por una parte, la visión hedonista, con Epicuro como autor de referencia, concibe la felicidad como un sentimiento, concretamente como el placer (Barrotta, 2008; Melo, 2011). Para esta línea de pensamiento, la felicidad consiste en vivir en el continuo placer, debido a que el objetivo de la vida es experimentar la máxima cantidad de placer posible (Ryan y Deci, 2001; Cachón, 2013).



Por otra parte, la eudaimonía procede de los escritos de Aristóteles y Séneca, entendiendo el primero la eudaimonía como “la actividad del alma de acuerdo con la virtud”, mientras que Séneca sostenía que la felicidad es un equivalente de virtud. La diferencia fundamental entre ambos estriba en que, para Aristóteles, la virtud por sí sola, es una condición necesaria, pero no suficiente para la eudaimonía (Melo, 2011). Los economistas mayoritariamente han elegido la concepción aristotélica para explicar la posición eudemonista. Así pues, desde esta perspectiva, la eudaimonía consiste en la realización de uno mismo, en alcanzar las metas propias de cada ser humano, para lo cual los medios instrumentales no son suficientes, sino que requieren de bienes relacionales (Aristóteles principalmente destacaba la amistad, el amor y la conciencia política) para lograr la plena realización, dada la naturaleza social del ser humano (Nussbaum, 2004; Bruni y Porta, 2007; De los Ríos-Giraldo, 2019).

En definitiva, para Aristóteles, la felicidad hedonista, entendida como placer, es solo un componente de la eudaimonía, pero no lo es todo, pues, el placer, por sí solo, sería insuficiente para desarrollar una vida humana plena. Es gracias a la riqueza semántica del término eudaimonía por lo que recientemente se ha podido ahondar más en la diferencia entre felicidad y bienestar. Así Waterman (1993) atribuye el concepto de felicidad a la definición hedónica, es decir, al placer, mientras que el término bienestar lo asocia con la eudaimonía aristotélica. Sobre esta base también se han desarrollado importantes trabajos acerca del bienestar, como el enfoque de capacidades de Sen (1982).

Con el paso del tiempo ambas posiciones se fueron perfilando conforme a las necesidades y el contexto de la época. Como señalan Ryan y Deci (2001) el hedonismo fue continuado durante los siglos XVII-XVIII por Hobbes, que consideraba que la felicidad consistía en la búsqueda exitosa de la satisfacción de nuestros apetitos humanos, y el Marqués de Sade, que concebía la búsqueda de sensaciones y el placer como el objetivo último de la vida. En 1818, Schopenhauer, en su obra *El mundo como voluntad y representación*, retoma también este concepto de felicidad hedonista, aunque desde una perspectiva bastante más oscura, al entender la felicidad como el no sufrir demasiado, pues considera que la felicidad no es más que una ilusión pasajera (Schalkxs y Bergsma, 2008).

Sin embargo, el corpus moderno de este concepto se deriva de los escritos de Bentham y los utilitaristas. Jeremy Bentham, con la publicación de *Introduction to the Principles of Morals and Legislation* en 1780, indicaba que el único bien en sí mismo es el placer y el único mal en sí mismo es el dolor, de tal manera que, mediante la maximización de las

experiencias placenteras se logra la felicidad, en contraposición con el dolor, que representa la infelicidad. John Stuart Mill, en su obra *El utilitarismo* de 1863, amplió la idea de Bentham a través de una división cualitativa de los placeres en dos: felicidad (derivada de los placeres intelectuales y morales) y satisfacción (forma más física del placer), siendo la felicidad más valiosa que la satisfacción (De los Ríos-Giraldo, 2019). De manera más contemporánea, Kahneman y otros economistas conductuales y psicólogos han proseguido el estudio de la felicidad hedónica, mediante el análisis psicológico de qué hace que una experiencia o una vida sea placentera y qué no (Kahneman et al, 1999; Ryan y Deci, 2001).

Fruto de esta dualidad, en la actualidad, la ciencia económica se encuentra con la problemática derivada de trabajar sobre un concepto abierto. Bruni y Porta (2007) captan perfectamente la esencia de este problema al afirmar que, desafortunadamente, la naturaleza de la felicidad no ha sido definida de una manera uniforme. Felicidad puede significar placer, satisfacción con la vida, emociones positivas, una vida llena de sentido o la sensación de alegría, entre otros conceptos (Lucas et al. 1996; Diener y Seligman, 2004).

Así, por motivos de operatividad, los autores han ido asumiendo definiciones arbitrarias relacionadas con sus intereses o los objetivos de su investigación, evitando con ello quedar en la indeterminación, aunque, como consecuencia, se ha generado un amasijo de conceptos sobre la felicidad en los diferentes trabajos publicados. Por ejemplo, mientras Oswald (1997) asemeja la felicidad al placer o satisfacción, Frey y Stutzer (2005) la definen como una variable proxy de utilidad o Easterlin (2001) admite abiertamente usar indistintamente los términos felicidad, bienestar subjetivo, satisfacción, utilidad o bienestar (Bruni y Porta, 2007).

En cualquier caso, una de las definiciones que mayor aceptación ha tenido ha sido la de Veenhoven (2001), que define la felicidad como el grado en el que una persona evalúa positivamente la calidad general de su vida actual en su conjunto, o lo que es lo mismo, cuánto le gusta la vida que vive. Dentro de esta definición queda implícita la apreciación que hace Rojas (2017) de que la felicidad es una vivencia humana y no un concepto metafísico.

Adicionalmente, Ortega Gil (2021) hace una diferenciación entre las definiciones de bienestar subjetivo, calidad de vida, felicidad y satisfacción con la vida (págs. 6-7):

- Bienestar subjetivo: engloba elementos de la felicidad, la satisfacción con la vida, el ámbito hedónico y la autorrealización, sosteniéndose sobre las evaluaciones cognitivas y afectivas de uno mismo acerca de su vida. Es la medición más global sobre felicidad.
- Calidad de vida: se trata de una medición más próxima al bienestar público, muy influenciado por los efectos de las políticas sociales.
- Felicidad: en contraste con la calidad de vida, este concepto se adecúa más al ámbito individual de cada persona, teniendo especial preponderancia los sentimientos.
- Satisfacción con la vida: es una evaluación individual, próxima a la felicidad, pero en la que se le da una mayor importancia a la faceta social (trabajo, relaciones, ocio, etc.).

### 2.1.2 – Medición de la felicidad

Fundamentalmente se han desarrollado tres técnicas para la medición de la felicidad:

#### El enfoque neurofisiológico

Layard (2005) considera la felicidad como un sentimiento que se puede medir a través de la actividad cerebral. Así, mediante un estudio de las ondas cerebrales (Davidson, 1992, 2000) se puede determinar el grado de felicidad de una persona en función de la diferencia de actividad registrada en el hemisferio izquierdo y derecho de la corteza cerebral. De tal manera que las personas con una mayor actividad en el lado izquierdo de la corteza cerebral tienden a ser más felices, lo cual, según el autor, es corroborado con el método de autoevaluación del estado de ánimo mediante encuestas.

En cualquier caso, como indica Melo (2011), no es posible implementar esta medida de felicidad a gran escala con el propósito de estudiar los determinantes que subyacen tras ella. Asimismo, ha sufrido fuertes críticas por su claro enfoque hedonista (Barrotta, 2008).

#### La imputación externa por terceras personas

En este sistema es un experto el que selecciona una lista de parámetros observables que hacen que una vida sea feliz, de tal manera que el mayor o menor grado de consecución de los mismos determina lo feliz que es una persona (Rojas, 2014, 2017). Collard (2006),

en una modernización del utilitarismo de Bentham, reafirma la científicidad de esta línea a través de una selección empírica y objetiva de las variables, mediante la inclusión o exclusión de atributos en la lista en función de su significatividad estadística.

La principal limitación de este enfoque es la rigidez que presenta, debido a que solo se pueden emplear aquellos atributos que son observables, extrapolando los resultados a toda la población y dejando un significativo número de atributos fuera que sí afectan sobre la felicidad de la persona.

### Valoración subjetiva mediante encuestas

Bajo la premisa que introduce Veenhoven (1984) de que solamente el propio individuo está capacitado para valorar su felicidad, se realizan encuestas con el fin de capturar la satisfacción con la vida de los individuos. Estas encuestas hacen especial hincapié en que la valoración de la vida sea como un todo, con el fin de evitar que circunstancias o emociones transitorias acaben produciendo resultados hedónicos, de tal manera que se busca que los individuos tengan en cuenta también otros elementos o dominios de la vida más allá de los afectivos (Melo, 2011).

Existen diferentes formas de plantear el cuestionario para recabar la información sobre la satisfacción con la vida. Así, suelen ser frecuentes las preguntas que piden puntuar la satisfacción del 0 al 10 o mediante una escala de Likert. Rojas (2017) indica otros modelos alternativos, como el “mejor-peor vida para usted”, donde cada persona se ubica en una escala donde el mayor valor es lo que la persona considera que es su ideal de vida. Estos cuestionarios suelen incluir preguntas complementarias para tratar de discernir entre la felicidad hedónica y el bienestar. Suelen preguntar por estados de ánimo en los últimos días o semanas o en el momento de la entrevista. De manera homóloga se realizan preguntas sobre diferentes dominios de la vida, como la satisfacción con su trabajo, pareja, nivel educativo, etc.

A pesar de todo ello, este sistema tampoco esquiva las críticas. Entre éstas se encuentran:

- El “espejo social”: ante la presencia de un encuestador, algunas personas responden en términos de lo que se espera que ellas respondan, no de cómo piensan realmente que están.
- La indefinición y la simplicidad de la propia pregunta pueden ocasionar respuestas poco meditadas, inconsistentes y sin justificación.

- Cada persona hace una valoración diferente de sucesos pasados, presentes y anticipados del futuro en la construcción de una nota sintética sobre la satisfacción de la vida como un todo, lo que ocasiona inconsistencia temporal.
- Inconsistencia de las respuestas, ya que las respuestas pueden variar por pequeños cambios en la redacción o en el orden de las preguntas (Barrington-Leigh, 2018) y por factores biológicos, como la presión sanguínea en reacción al estrés (Shedler et al., 1993) o la frecuencia con la que se sonríe (Pavot et al., 1991).

### **2.1.3 – Felicidad y economía: la paradoja de Easterlin**

La paradoja de Easterlin (1974) puso de manifiesto que muchas de las asunciones que se habían hecho desde el enfoque neoclásico sobre la renta o riqueza y la felicidad eran erróneas, abriendo un nuevo campo de investigación desligado del cuerpo tradicional de la microeconomía. Esta paradoja, popularizada por Easterlin, demostraba que un aumento de la renta en países desarrollados no llevaba aparejado consigo un incremento de la felicidad reportada. Aunque su atribución se hace a Richard Easterlin, anteriormente los psicólogos Brickman y Campbell (1971) ya habían alcanzado conclusiones semejantes. Hoy en día todavía sigue en curso el debate en torno a la relación entre estas variables, existiendo resultados que muestran la correlación positiva entre las dos variables y cuestionan la paradoja (Cummins, 2000; Frey y Stutzer, 2000; Blanchflower y Oswald, 2004; Yang, 2008; Headey et al., 2008; Selim, 2008).

A raíz de estos descubrimientos, los gobiernos y las organizaciones internacionales han abierto su amplitud de miras en la planificación de políticas, dejando de orientarlas solamente al crecimiento económico y empezando a considerar la felicidad de los ciudadanos como objetivo. Autores como Stiglitz et al. (2009) han puesto de manifiesto las limitaciones de la renta, la producción o la riqueza como medidas de bienestar, enfatizando la necesidad de indicadores alternativos, como el GNH (Gross National Happiness) de Bután (Ura et al., 2012), o indicadores multidimensionales que tengan en cuenta aspectos más allá de lo económico, como el “Better Life Index” de la OCDE.

Con todo ello, los indicadores de felicidad no vienen a suplir a los económicos, aportan una visión complementaria que debería ser de especial utilidad para investigadores y gobiernos con el fin de mejorar la vida de las personas.

## 2.2 – Modelo teórico

Al igual que otros estudios anteriores, como, por ejemplo, de Di Tella et al. (2003), Patiño et al. (2022) o Araki (2022), en este trabajo se utiliza un modelo econométrico que cruza datos individuales procedentes de microdatos de encuestas, siendo la variable endógena la satisfacción con la vida, con datos macroeconómicos obtenidos por países.

El modelo tiene su origen en una función de utilidad del individuo cuyo fundamento reside en el concepto de “utilidad experimentada” acuñado por Kahneman et al. (1997). Este planteamiento retoma las propuestas iniciales hedonistas de Bentham, que Edgeworth supo cristalizar sintéticamente en la idea del “hedonímetro”, un aparato imaginario capaz de medir los niveles de placer y dolor experimentados por el individuo, entendiendo así la utilidad como la diferencia entre el placer y el dolor experimentado en un momento concreto del tiempo (Kahneman y Sugden, 2005). No obstante, a principios del siglo XX, gracias a la aportación de autores como Pareto, se comenzó a imponer el enfoque de las preferencias reveladas. Este enfoque, aglutinado por Kahneman et al. (1997) bajo el apelativo de “utilidad de decisión”, criticaba el subjetivismo de la vertiente hedonista, ya que el placer y el dolor eran difícilmente cuantificables, proponiendo redefinir la utilidad como una representación ordinal de las preferencias reveladas de los individuos a través de la observación de su comportamiento (Carter y McBride, 2013). De este modo, se pueden entender las preferencias como las entidades mentales que explican las elecciones de un individuo y que son reveladas a través de la propia acción de elegir (Kahneman y Sugden, 2005). Este enfoque disponía de la ventaja de que tan solo se necesitaba la ordenación de las relaciones preferenciales y no en qué medida se prefería una a otra, evitando así la necesidad de medir la utilidad. Sin embargo, su principal debilidad se encontraba en las fuertes suposiciones que asumía, destacando el axioma de la racionalidad del individuo, lo que lo convertían en poco realista.

Ante estas limitaciones de la teoría estándar tradicional de la utilidad, durante las últimas tres décadas, Kahneman y otros autores de la economía conductual han propuesto reemplazar la “utilidad de decisión”, que omitía ciertos patrones de comportamiento que ponían de manifiesto la irracionalidad de los individuos, por la “utilidad experimentada”, puesto que las decisiones de los individuos se ven afectadas por determinados sesgos que producen incoherencia en el establecimiento de las preferencias. Así, Kahneman et al. (1997) sugieren una vuelta al axioma de la mensurabilidad de la utilidad, retomando la vieja idea de Edgeworth del “hedonímetro”, utilizando para ello la valoración contingente

reportada por los propios individuos. El modelo de utilidad de este trabajo se sustenta sobre esta idea de “utilidad experimentada” y sobre el método de Kahneman (2000), denominado *Moment-based happiness*, fundamentado en el seguimiento en diferentes momentos del tiempo y para diferentes individuos del reporte propio del nivel de utilidad, de tal manera que, con esta metodología, es posible inferir el efecto de determinadas políticas sobre la utilidad, evitando además el sesgo de la ilusión focal (Kahneman y Sugden, 2005; Ivarola, 2014). Así, el modelo parte de una función de utilidad que depende del gasto público en educación del país donde reside el individuo y de otra serie de variables socioeconómicas que se recogen en un vector para cada individuo.

$$U_i(EDU_j, X_i) \tag{1}$$

donde  $U_i$  representa la utilidad de los individuos,  $EDU_j$  el volumen de gasto público en educación para cada país y  $X_i$  es un vector de variables socioeconómicas asociadas a cada individuo. A esta función de utilidad se le añade un vector de aspectos socioeconómicos generales del país ( $Y_j$ ). Esta función de utilidad puede ser equiparada con la satisfacción con la vida del individuo, ya que ésta es una variable proxy de la utilidad de los individuos, en línea con la identificación que realizan en sus trabajos autores como Frey et al. (2009) o Clark et al. (2008).

$$Lifesat_i = U_i(EDU_j, X_i, Y_j) + \varepsilon_i \tag{2}$$

## 2.3 – La relevancia de la educación

### **2.3.1 – Educación y desarrollo económico**

Como señala Woodhall (1987) varios economistas clásicos y neoclásicos, como Adam Smith, Alfred Marshall o John Stuart Mill, prestaron especial atención a la educación en sus estudios, reivindicándola como una inversión de interés nacional. No obstante, no sería hasta las décadas de 1950 y 1960 del siglo pasado, cuando en Reino Unido y Estados Unidos resurgió el interés por la relación entre la economía y la educación, de la mano de las teorías del capital humano, con los trabajos de Solow, Kuznets y Schultz.

Desde las pioneras teorías del capital humano, auspiciadas por los escritos de Schultz (1961) y Becker (1964), que sirvieron como punto de origen para la investigación sobre los beneficios monetarios de la educación, se ha desarrollado una sólida metodología para

la medición de la rentabilidad monetaria de la educación, teniendo como base la conocida ecuación minceriana de salarios (Mincer, 1974). Sobre esta base, se ha ido perfeccionando, de manera posterior, el cálculo de las tasas de retorno educativo individual y social (Angrist y Keuger, 1991; Card, 1999; Psacharopoulos y Patrinos, 2018). La tasa de retorno educativo de un individuo consiste en el valor de las ganancias netas de impuestos a lo largo de la vida, actualizadas al presente, menos el valor de los costes de la educación, estando justificada la inversión en educación siempre que la tasa neta sea positiva. Por su parte, la tasa de retorno educativo social es la tasa resultante de restarle todos los costes en los que incurre la sociedad en el proceso educativo (los costes directos del gobierno y las rentas perdidas de los estudiantes como inversión en educación) a los beneficios monetarios y no monetarios que produce la educación.

Los ingresos de mercado de la educación, según la teoría del capital humano, se corresponden con un mayor salario en recompensa por la mayor productividad que se deriva de la formación. Además, el contratante tiene una información más completa, al disponer de una certificación de conocimientos de los candidatos, de acuerdo con la teoría del filtro de Arrow (1973), reduciendo el riesgo de contratar a una persona con una formación inferior a la requerida. Ambos efectos redundan positivamente sobre el crecimiento y el empleo, ya sea a través de los efectos directos o indirectos de una mayor producción, un mayor consumo o una mayor inversión.

Más allá del incremento de la productividad y una mayor información, adecuación y eficiencia en las contrataciones, de la educación se desprenden varios beneficios sobre variables sociales o macroeconómicas (Wolfe y Haveman, 2002; Oreopoulos y Salvanes, 2011):

- Incremento de la movilidad regional y del acceso a información de oportunidades laborales, redes de contacto y capital social (Greenwood 1975; DaVanzo 1983; Borjas, 1999; Choudhury et al., 2021).
- Efectos positivos sobre cuestiones de salud pública (tabaquismo, alcoholismo, prevención, higiene, uso adecuado de los servicios de sanidad, etc.) y mortalidad (Kenkel, 1991; Arendt, 2005; Kenkel et al., 2006; Albouy y Lequien, 2009; Spasojevic, 2010; Buckles et al., 2016).
- Pautas de los consumidores más eficientes y sostenibles, como el reciclaje, la adquisición de productos ecológicos y sostenibles, eficiencia energética, sostenibilidad de los transportes, mantenimiento de la biosfera, hábitos



financieros correctos, etc. (Levhari y Weiss, 1974; McMahon, 1987; Foster, 2001).

- Efecto positivo sobre la innovación, cambio tecnológico y emprendimiento (Acemoglu et al., 2003; Sapir et al., 2004; Aghion, 2008).
- Cohesión social: relacionando positivamente una mayor educación con el voto, con conductas sociales deseables (disminuyendo el racismo, la xenofobia, el machismo, la homofobia, etc.), con una mayor confianza en las instituciones, la ciencia y una mejor capacidad de sortear la infoxicación, la desinformación y la manipulación (Hall et al., 1986; Hauser, 2000) y con una menor actividad criminal (Lochner y Moretti, 2004).
- Reducción del desigual reparto de la renta y la riqueza generacional e intergeneracional, actuando como “ascensor social” (Checchi, 2004; Berry y Glaeser, 2005; Shapiro, 2006). Aunque la lógica induce a pensar esto, algunos resultados han puesto de manifiesto lo contrario (Rodríguez-Pose y Tselios, 2009), lo cual ha sido explicado por Abdullah et al., (2015) al afirmar, mediante un estudio de meta-análisis, que la educación tiene efectos sobre los dos extremos de la distribución, de tal manera que se reduce la pobreza del extremo inferior, pero también aumenta la riqueza del extremo superior, resultando esto en que la brecha no se acorta.
- Preservar y fomentar la cultura en todas sus formas, así como una mejor aceptación de los cambios en la misma y los efectos de la globalización (Solmon y Psacharopoulos, 1987).

En cualquier caso, estos efectos quedan muy relativizados en función del nivel educativo que se esté analizando o el desarrollo económico, cultural y social del país en cuestión. Así, en los países avanzados, un aumento del gasto en educación primaria y secundaria produce un efecto más limitado sobre determinadas variables que en países con un menor desarrollo. Por el contrario, un país poco desarrollado puede invertir mucho en educación terciaria, pero si la estructura económica y científica del país no está preparada, la inversión será menos fructífera que en un país desarrollado.

Tampoco se deben pasar por alto los efectos de la sobrecualificación o sobreeducación. La sobreeducación consiste en el desajuste que se produce entre una población altamente cualificada y una estructura laboral que demanda unos niveles de formación inferiores.

Como indican Tsang y Levin (1985) la sobreeducación tiene notables costes para los trabajadores, las empresas y el gobierno.

En el caso del trabajador es importante tener en cuenta el papel que juegan las expectativas de disponer de un mayor nivel educativo, ya que, con base en esto, es esperable obtener un mejor trabajo o unas mejores condiciones. Por el contrario, cuando desempeñan su labor en un trabajo que requiere una menor formación de la que dispone, se acaba produciendo insatisfacción. Esta insatisfacción genera daños psicológicos al trabajador, al no poder sentirse realizado, respetado y valorado por su ocupación, que pueden venir acompañados de episodios de estrés psicológico o de drogadicción por ese desajuste (House, 1974; Caplan, 1975), que, inevitablemente, acaban derivando en costes de productividad de los trabajadores, ligados a la insatisfacción y sus efectos indirectos, como el ausentismo, sabotajes industriales, un menor esfuerzo y motivación o problemas de calidad de los bienes y servicios producidos (Tsang y Levin, 1985).

Desde la perspectiva gubernamental, la sobreeducación genera un sobrecoste para el erario público que podría destinarse a otros usos alternativos. Asimismo, también surgen costes sociales como una mayor alineación y radicalismo político fruto de esa insatisfacción (Burris, 1983).

### **2.3.2 – Beneficios de la educación a nivel individual**

Con independencia de los beneficios que obtiene la sociedad de la formación de sus congéneres, también existen otras utilidades particulares que impulsan a los ciudadanos a adquirir un mayor nivel educativo.

En el ámbito económico, como se ha señalado anteriormente, es de esperar un mayor nivel salarial por desempeñar un puesto que exige una formación más elevada, de acuerdo con la función de ingresos de Mincer (1974). De la misma manera, también se espera que las condiciones no monetarias del trabajo sean mejores (una mayor flexibilidad, capacidad de conciliación, estabilidad laboral o evitación del trabajo físico lesivo, entre otras condiciones). Unido a estos dos aspectos, muchos individuos adquieren una formación superior con el fin de tener una mayor probabilidad de encontrar empleo, ampliando el rango de puestos que puede desempeñar y teniendo una mayor seguridad de que su permanencia en la masa de desempleados será del menor tiempo posible (Cuñado y Pérez de Gracia, 2012).

También es plausible que la educación amplíe la capacidad creativa, innovadora, de autoaprendizaje y emprendedora de las personas, al aumentar su conocimiento del entorno y tener la capacidad de aprovechar la evidencia cognitiva acumulada previamente. Asimismo, facilita la adecuación al uso de las nuevas tecnologías y de los nuevos entornos digitales, fortaleciendo la habilidad de ampliar el capital social y brindando la oportunidad de estrechar o mantener las relaciones personales a pesar de la distancia física.

La educación también genera beneficios sobre las relaciones sentimentales, los vínculos familiares y la búsqueda de pareja. Son varios los estudios que indican que, fruto de una mejor educación, el atractivo de la persona aumenta de cara a encontrar pareja, debido a que suele ser un individuo más cultivado y con mayor proyección laboral y, por ende, salarial (entre otros, Becker et al., 1977; Lafortune, 2013). Consecuencia de la mayor educación de los padres, su planificación familiar también se adecúa más a la situación personal y económica de la pareja, de tal manera que las familias tienden a ser más reducidas, con una menor tasa de divorcios y suelen tener una menor probabilidad de quedarse embarazados en edades tempranas o en momentos de estrechez económica (Rosenzweig y Schultz, 1989; Schultz, 1993; Lam y Duryea, 1999; Wolfe y Haveman, 2002, Oreopoulos y Salvanes, 2011).

Además, el hecho de que individuo incremente su nivel educativo también tiene incidencia sobre sus descendientes. De este modo, un mayor nivel educativo de los padres afecta positivamente a la educación que éstos imparten a sus hijos, no solo mediante la acción directa, sino también a través del entorno que se genera (hábitos de lectura, valoración de la cultura, de la ciencia, una menor aprehensión religiosa, etc.). Son varias las investigaciones que relacionan el nivel de estudios de los padres con el adquirido por los hijos (entre otros, Haveman et al., 1991; Haveman y Wolfe, 1995), la autoestima de los niños (Blau, 1999), la salud de los descendientes (Lam y Duryea, 1999; Wolfe et al., 2001) y la probabilidad de que las hijas no queden embarazadas siendo aún adolescentes (Wolfe et al., 2001).

La educación también tiene implicaciones positivas para la salud de los individuos, destacando los siguientes aspectos sobre los que la educación incide:

- La mortalidad se reduce y aumenta la esperanza de vida a medida que se incrementa el nivel educativo (Wolfe y Haveman, 2002).

- Las personas con mayor educación son menos propensas a desarrollar hipertensión (Berger y Leigh, 1989).
- La población con un mayor nivel educativo es más proclive a utilizar prevención frente a las ETS, encontrando en el caso del SIDA una mayor adhesión a la terapia propuesta por los médicos en la población con mayor nivel académico (Goldman y Smith, 2002; De Walque, 2007).
- En encuestas de autoevaluación sobre su estado de salud, existen varios estudios que ratifican que la población con mayor nivel educativo reporta un mejor estado de salud (Grossman, 2006)
- Las personas con una mayor educación evitan en mayor medida hábitos y acciones de riesgo para la salud, como el tabaquismo, el alcoholismo, el sedentarismo, la mala higiene o los trabajos perniciosos para la salud física (Leigh, 1983; Kenkel, 1991, De Walque, 2004).
- Las personas con estudios de educación superior tienen una mayor confianza en las instituciones sanitarias y gubernamentales, y han acatado mejor las medidas en pandemias, como la de la COVID-19 (Brouard et al., 2020).

Adicionalmente, la población con mayor nivel de formación disfruta, adquiere y preserva la cultura con mayor determinación y de formas más diversas (Lazear, 1977). Ese mayor nivel educativo y cultural les supone un mayor reconocimiento social y, por ende, una mayor realización de su persona. Asimismo, estos individuos son más proclives a llevar a cabo voluntariado y acciones solidarias (Wolfe y Haveman, 2002).

Aunque, como existían a nivel social, el individuo también asume unos costes derivados de adquirir ese mayor nivel de formación. Así, Hayward et al. (2007) muestran que, para los estudiantes o la población con educación superior, el hecho de haber tenido que adquirir esa formación reglada adicional ha podido suponer los siguientes trastornos:

- La ansiedad y el estrés que se derivan de la educación reglada, con una continua evaluación a la que se somete al estudiante y la competitividad que se da, pudiendo derivar en casos de depresión y falta de autoestima y autoconfianza.
- Insomnio derivado de la excesiva carga de trabajo, la incapacidad de separar el tiempo de trabajo del de ocio o del estrés.
- Uso de medicamentos antidepresivos y otro tipo de medicamentos prescritos que se hacen necesarios para el tratamiento de las afecciones mentales que surgen a consecuencia de la educación reglada.

- Los trabajos de mayor cualificación exigen carga mental muy superior, de manera que puede derivar en agotamiento mental, estrés, ansiedad o depresión, lo cual puede ocasionar trastornos de hiperactividad o déficit de atención en los niños de esos adultos.

Además, llegado a cierto nivel educativo, el coste de oportunidad del tiempo y dinero empleado en formación podría llegar a ser superior a los beneficios de esa formación adicional, de tal modo que no sería rentable su realización.

En conclusión, la educación reporta multitud de beneficios económicos, sociales, culturales o de salud, entre otros muchos ámbitos, que muchas veces pasan desapercibidos o no son posibles de capturar en los modelos que se usan para estimar la relevancia de la educación. Es importante tener una amplia perspectiva cuando se realizan este tipo de análisis con el fin de no infradimensionar la relevancia de la educación, especialmente para evitar pasar por alto aquellos beneficios no monetarios que puede reportar un mayor nivel educativo, como una mejor calidad del empleo, no solo en términos salariales, o unos mejores hábitos de vida para la salud, el colectivo o el medioambiente, pero también es conveniente tener en mente que, si bien mayoritariamente reportan inmensos beneficios a los individuos y la sociedad, otras veces, determinados procesos de educación reglada pueden resultar contraproducentes por sus altos costes de oportunidad (tiempo, dinero, salud, bienestar, ...).

## 3 – Educación y bienestar subjetivo: revisión de la literatura

---

### 3.1 – Análisis a nivel individual

A nivel individual existen abundantes estudios que analizan la incidencia del nivel educativo de los individuos, medido como años de escolarización o máximo nivel educativo alcanzado, sobre su bienestar subjetivo. Sin embargo, los resultados distan de concluir un consenso en torno a la relación entre estas dos variables. Teniendo en cuenta todos los beneficios de la educación, cabría esperar un efecto positivo sobre el bienestar subjetivo de los individuos (entre otros, Frey y Stutzer, 2000; Easterlin, 2001; Blanchflower y Oswald, 2004; Ferrer-i-Carbonell, 2005; Chen, 2012; Nikolaev, 2018; Ruiu y Ruiu, 2019), pero son varios los estudios que reportan una relación negativa (entre otros, Clark y Oswald, 1996; Headey y Wooden, 2004; Ferrante, 2009; Shields et al., 2009; Veenhoven, 2010; Nikolaev, 2015; Kristoffersen, 2018) o neutral o no significativa (entre otros, Inglehart y Klingemann, 2000; Dockery, 2003; Flouri, 2004; Peiró, 2006; Araki, 2022). En cualquier caso, más allá de los trabajos referenciados, existe muchísima más evidencia empírica, pero, dado que mayoritariamente la variable educativa se introduce como variable de control, las explicaciones sobre la relación son muy escuetas o inexistentes, de tal manera que a pesar de la multitud de trabajos es necesario más investigación que trate de resolver la divergencia en los resultados obtenidos.

De los autores que han obtenido un resultado positivo, todos los que lo razonan, lo relacionan, directa o indirectamente, con algunos de los beneficios mencionados en el apartado anterior, aunque existe una tendencia mayoritaria a vincularlo con la renta. Así, un gran número de autores muestran que una parte de la relación positiva entre educación y bienestar subjetivo se debe a la covarianza de la educación con la renta.

Entre los posibles motivos de la relación negativa de estas dos variables, son varios los autores que arguyen que las expectativas son la causa fundamental, ya que la población más formada tiene unas expectativas laborales y de calidad de vida más altas, de tal manera que es más probable que no las alcancen y se frustren, ocasionando insatisfacción (Clark y Oswald, 1996; Hartog y Oosterbeek, 1998). Entre otros factores, aparece el estrés y la falta de tiempo de la población más formada (Nikolaev, 2018), la necesidad de emplear cada vez más tiempo en educación reglada e informal en una sociedad más

competitiva (Veenhoven y Berg, 2013), el coste de oportunidad de formarse y su perceptibilidad (Ferrante, 2009), que la población infeliz es más propensa a perseguir mayores niveles educativos (Veenhoven, 2010) o que los efectos de la educación se diluyen en otras variables, de tal manera que su efecto directo es nulo o negativo (Helliwell, 2003).

Otros estudios más recientes han puesto énfasis en la necesidad de utilizar otras técnicas para captar un patrón de relación que escapa a los modelos lineales tradicionales. De esta manera, se han propuesto modelos multiecuacionales que descomponen el efecto total de la educación en directo e indirecto, tratando de inferir si, a pesar de que el efecto directo pueda ser negativo, el efecto indirecto, a través de otras vías, puede compensarlo (Cuñado y Pérez de Gracia, 2012; Powdthavee et al, 2013; Hassan et al., 2021). Otros estudios han incluido técnicas en sus estimaciones para tratar de inferir relaciones no lineales, como las parabólicas (De la Garza et al., 2008; Veenhoven y Berg, 2013).

Asimismo, en otras obras empíricas se ha puesto el foco en cómo otros factores socioeconómicos acaban afectando a la relación entre felicidad y educación. Por ejemplo, la renta o el sexo. Relacionando la renta con el bienestar subjetivo y la educación, Cuñado y Pérez de Gracia (2012) afirman que la educación tiene un mayor efecto positivo sobre el bienestar subjetivo entre la población con menos recursos que en los estratos más ricos. Por otra parte, hay varios estudios que denotan que, entre la población con estudios superiores, en el caso de las mujeres el coeficiente es negativo o no significativo, mientras que para los hombres es positivo (Powdthavee et al., 2013; Clark et al., 2015).

### 3.2 – Análisis a nivel agregado

Este enfoque se centra en el ámbito colectivo o público, en contraposición con el anterior, que atendía más a la faceta individual de la relación educación-felicidad. Constituye una perspectiva que puede resultar más útil a los gobiernos y organismos internacionales para la toma de decisiones y de políticas que busquen maximizar el bienestar de la población. Así, en este enfoque, se estudia la relación entre el bienestar subjetivo de la población, ya sea calidad de vida, satisfacción con la vida o felicidad, y variables educativas sociales, que en economía suele ser mayoritariamente el gasto educativo.

Al contrario que para el nivel individual, que cuenta con una literatura relativamente abundante, los trabajos basados en el enfoque agregado han sido escasos. Un caso peculiar

que mezcla estas dos posiciones es Bukenya et al. (2003). Estos autores introducen en su modelo econométrico tres variables dicotómicas para la consecución o no de tres niveles educativos (primaria, secundaria y superior) y además incluyen el gasto público en educación para 1998 en determinadas comarcas de West Virginia (Estados Unidos). El coeficiente de su modelo econométrico es positivo y significativo. También añaden que el gasto público local en educación no es significativo en la ecuación.

Por otra parte, existen otros estudios que abordan el tema, vinculados a la línea de investigación que une bienestar subjetivo con la dimensión del gasto público y de los gobiernos. Uno de ellos es el de Hessami (2010), que, empleando varios modelos econométricos para 12 países de la Unión Europea, concluye que el gasto educativo afecta a la satisfacción media con la vida, estableciendo que dicha relación tiene forma de U invertida. Según esto, existe un umbral de gasto a partir del cual el efecto se reduce y llegando a hacerse negativo. En línea con esta idea, Ho y Ng (2016), para un panel de 78 países, estiman el nivel óptimo de gasto público educativo que maximiza el bienestar subjetivo medio de la población, situándolo entre el 3,96% y el 4,25% del PIB, siendo el gasto público total óptimo de entre el 35,3% y el 37,8%. Fuera de esos niveles se estaría deteriorando el bienestar subjetivo medio, según estos autores.

Cheung y Chan (2011) utilizan dos referencias temporales de gasto público educativo sobre el PIB para estimar la felicidad en un modelo con datos longitudinales. Encuentran que el gasto público educativo en 2004 tiene un efecto positivo y significativo para explicar la felicidad entre 2000 y 2008 de los países seleccionados. Sin embargo, el gasto público educativo de 2001 no era significativo.

Jun (2015), emplea un panel de 59 países entre 1981 y 2013 con los datos individuales de la WVS. Utiliza una regresión multinivel con errores robustos e intercepto y coeficientes aleatorios para estimar varios modelos que mezclan variables individuales y variables agregadas que incluyen una variable<sup>1</sup> compuesta del gasto público en educación, el gasto público social, la tasa total de matriculación en secundaria y el índice de Gini. Encuentran una relación débil entre esa variable compuesta y el bienestar subjetivo, siendo negativa y significativa en dos modelos y solo positiva en un modelo, por lo que afirman no encontrar una relación robusta con la satisfacción con la vida.

---

<sup>1</sup> generada mediante análisis de componentes principales.



Ortega Gil (2021) concluye, con un panel de datos para 109 países entre 1998 y 2018, que el gasto educativo tiene un coeficiente significativo y positivo para estimar la satisfacción media con la vida. Según este resultado, el aumento de los gastos en educación incrementa la probabilidad de reportar niveles más elevados de satisfacción con la vida, no ocurriendo lo mismo en los casos del gasto en ocio, cultura, religión o salud.

Qasim y Grimes (2022) emplean un modelo dinámico estimado por MCO para analizar cómo varía la satisfacción con la vida de los individuos entre dos oleadas de la WVS. Toman como referencia la satisfacción con la vida de los individuos en la oleada 6 y la comparan con los valores medios por países de la oleada 4. Con ese fin, insertan variables macroeconómicas referenciadas en tiempo y país a la oleada 4, y estiman el efecto que han tenido para explicar los cambios en la satisfacción con la vida en la oleada 6. Esas variables incluyen una medida de gasto público educativo, que resulta tener un coeficiente no significativo.

Letelier-S y Sáez-Lozano (2020) añaden que la descentralización del gasto educativo a las administraciones subcentrales produce menor satisfacción media con la vida en los ciudadanos. Para estimarlo utilizan el porcentaje de gasto efectuado por las administraciones locales y regionales sobre el total de gasto público educativo en países y regiones europeas con un modelo multinivel logit ordenado.

Al margen de los estudios relatados, no existen muchos más trabajos que aborden el tema<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Cortés Sierra et al. (2017) realizan un estudio a nivel autonómico para España entre el año 2013 y 2016, midiendo la correlación la felicidad media de las respuestas al Barómetro del CIS (Centro de Investigaciones Sociológicas) y el gasto público educativo per cápita entre 2013 y 2016. Analizando la correlación por años, llegan a la conclusión de que no existe correlación lineal directa, aunque sí se podía inferir cierta correlación si se eliminaban del análisis los valores de CC.AA. con datos atípicos en determinados años.

## 4 – Datos y metodología

---

### 4.1 – Selección de variables

La selección de variables de los modelos se ha realizado tomando como punto de partida la propia disposición de datos existente en cada encuesta o base de datos y teniendo en cuenta las variables tradicionales empleadas en modelos de bienestar subjetivo: edad, sexo, estado civil, ocupación, nivel educativo, estado de salud, tenencia de hijos o situación económica individual (Frey y Stutzer, 2010; Venetoklis, 2019).

En cualquier caso, a continuación, se detalla la selección de variables y procedencia de los datos para cada encuesta:

#### **4.1.1 – Eurobarómetro**

Los datos a nivel individual proceden del Eurobarómetro, fusionando 48 encuestas realizadas entre 2012 y 2019, que se detallan en el Anexo 1. Previamente a la fusión con los datos a nivel agregado, se han depurado algunas observaciones y clasificaciones que emplea el Eurobarómetro. Se han eliminado las respuestas realizadas en Chipre del Norte, las encuestas realizadas en Irlanda del Norte y Gran Bretaña se han incluido bajo el mismo país, Reino Unido, y se han unificado las respuestas de Alemania del Este y Alemania del Oeste. El total de observaciones tras la fusión es de 1.387.934, para 34 países diferentes.

Los datos a nivel agregado proceden de Eurostat. El periodo temporal seleccionado (2012-2019) ha sido escogido para evitar una pérdida mayor de respuestas individuales, ante la gran existencia de valores perdidos con anterioridad a 2012, en las bases de datos macroeconómicas utilizadas.

Tras realizar la fusión entre datos a nivel individual y agregado, las observaciones exceden el millón y los 30 países en el caso del gasto público en educación en relación con la renta nacional bruta, y los 28 país en el caso del gasto público educativo en porcentaje del gasto público total. En el Anexo 1 se detalla con más profundidad estos aspectos.

**Tabla 1** Descripción de las variables utilizadas Eurobarómetro

<b>Nivel individual</b>		
Variable	Descripción	Transformación
Satisfacción con la vida	Variable categórica: 1 – Muy satisfecho 2 – Satisfecho 3 – No muy satisfecho 4 – Insatisfecho	Se ha recodificado para facilitar la interpretación de los coeficientes: 1 – Insatisfecho 2 – No muy satisfecho 3 – Satisfecho 4 – Muy satisfecho
Edad	Variable discreta con la edad del respondiente en el momento de la encuesta.	
Género	Variable dicotómica: 1 – Hombre 2 – Mujer	Recodificada en una nueva dummy: 0 – Hombre 1 – Mujer
Años de educación	Variable discreta con los años de educación reglada.	Se ha transformado las respuestas “todavía estudiando” en la edad del respondiente menos 2 años. Los valores por encima de 35 años se han convertido en valores perdidos, entendiendo que se tratan de errores.
Estado civil	Variable categórica que refleja si el respondiente está casado, con pareja, soltero, divorciado o viudo.	Transformación en una variable dicotómica que toma el valor 1 si tiene pareja (casado y con pareja) y 0 para el resto de los valores.
Ocupación	Variable categórica donde los 4 primeros valores se corresponden con población ocupada (autoempleado, directivos, otros puestos “white collars” y trabajadores manuales) y los 4 siguientes con inactiva y parados (personas ocupadas del hogar, desempleados, jubilados y estudiantes).	Se ha transformado en una variable dicotómica que toma 1 si la persona está desempleada y 0 para el resto de los valores.
Tamaño del hogar	Variable recodificada a 1/ 2/ 3 / 4 o más miembros.	
<b>Nivel agregado</b>		
Gasto público en educación	Los valores seleccionados han sido relativizados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje del total de gasto público</li> <li>• Porcentaje de la Renta Nacional Bruta.</li> <li>• Por estudiante.</li> </ul>	El gasto por estudiante ha sido re-escalado a través del logaritmo en base 10.
Tasa de desempleo	Porcentaje de población activa que está desempleada.	

Tasa de inflación	Tasa de variación del Índice de Precios de Consumo Armonizado (IPCA).	
PIB per cápita	Producto Interior Bruto por persona de cada país.	Re-escalado con el logaritmo en base 10.
<b>Variables de identificación</b>		
País	Datos de Eurobarómetro y Eurostat.	Se han generado grupos país-año.
Año	Datos de Eurobarómetro y Eurostat.	
Encuesta	Identificador de encuesta a la que pertenece el respondiente (Eurobarómetro).	
Región	Identificador de región (NUTS) a la que pertenece el respondiente (Eurobarómetro).	
ID	Identificador individual único de cada respondiente (Eurobarómetro).	

Fuente: Elaboración propia a partir de Eurobarómetro

#### **4.1.2 – World Values Survey**

A nivel individual, las observaciones proceden de todas las oleadas realizadas por la World Values Survey (WVS) entre 1981 y 2022, siendo unas 440.055 observaciones iniciales. Tras depurar la encuesta de valores perdidos y otros tratamientos, las observaciones se reducen a 341.878. Esta muestra que queda aún más reducida cuando se fusiona con los datos macroeconómicos, debido a la falta de continuidad temporal de la WVS y la gran cantidad de valores faltantes en las bases de datos macroeconómicas a nivel mundial. En esta segunda fase de observaciones, existen datos para 104 países, en distintos momentos para 30 años entre 1989 y 2022.

A nivel agregado, los datos de gasto público en educación son facilitados por el Banco Mundial, que, tomando como fuente primaria los datos de la UNESCO, los trata para ofrecer las medidas relativas conforme al gasto público total y el PIB. También se han empleado los datos del Banco Mundial para la tasa de desempleo, inflación, población y el PIB en dólares estadounidenses corrientes.

**Tabla 2** Descripción de las variables utilizadas WVS

<b>Nivel individual</b>		
Variable	Descripción	Transformación
Satisfacción con la vida	Variable discreta cuyos valores van desde 1 (insatisfecho) hasta 10 (muy satisfecho).	
Estado de salud	Estado de salud auto reportado en una variable discreta cuyos valores oscilan entre 1 (muy bueno) y 5 (muy malo).	Se ha modificado la escala desde 1 (muy malo) a 5 (muy bueno) para facilitar la comprensión del coeficiente.
Género	Variable dicotómica: 1 – Hombre 2 – Mujer	Recodificada en una nueva dummy: 0 – Hombre 1 – Mujer
Edad	Edad del encuestado, en años en el momento de la entrevista.	
Estado marital	Variable categórica: 1 (casado), 2 (viviendo juntos), 3 (divorciado), 4 (separado), 5 (viudo) y 6 (soltero).	Transformación en una variable dicotómica que toma el valor 1 si tiene pareja (casado y con pareja) y 0 para el resto de los valores.
Ocupación	Variable categórica: 1 (tiempo completo), 2 (tiempo parcial), 3 (autoempleo), 4 (jubilado), 5 (trabajos del hogar), 6 (estudiante), 7 (desempleado) y 8 (otro).	Se ha transformado en una variable dicotómica que toma 1 si la persona está desempleada y 0 para el resto de los valores.
Número de hijos	Número de hijos: 0, 1, 2, 3, 4 y 5 o más.	Se ha transformado en una dummy que toma el valor 0 si no tiene hijos y 1 si sí tiene hijos.
Escala de renta	Escala de renta por niveles, que va desde 1 (nivel más bajo) a 11 (más alto).	
Nivel educativo individual	Nivel educativo más alto alcanzado por el respondiente.	Dado que la 7 <sup>a</sup> oleada utiliza el código ISCED-11 y las anteriores estaban en un código propio de la WVS, se ha recodificado a códigos agrupados de ISCED-11: 0 (sin estudios completados o nivel preescolar), 1 (primaria), 2-3 (secundaria), 4 (postsecundaria no terciaria) y 5-8 (terciaria).
<b>Nivel agregado</b>		
Gasto público en educación	Los valores seleccionados han sido relativizados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje del total de gasto público</li> <li>• Porcentaje del Producto Interior Bruto.</li> <li>• Por persona menor de 30 años.</li> </ul>	El gasto por persona menor a 30 años ha sido re-escalado a través del logaritmo en base 10.

Tasa de desempleo	Porcentaje de población activa que está desempleada.	
Tasa de inflación	Tasa de variación del Índice de Precios de Consumo Armonizado (IPCA).	
PIB per cápita	Producto Interior Bruto por persona de cada país.	Re-escalado con el logaritmo en base 10.
<b>Variables de identificación</b>		
País	Datos de WVS y Banco Mundial.	Se han generado grupos país-año.
Año	Datos de WVS y Banco Mundial.	
Encuesta	Identificador de encuesta a la que pertenece el respondiente (WVS).	
Región	Identificador de región a la que pertenece el respondiente (WVS).	
ID	Identificador individual único de cada respondiente (WVS).	

Fuente: Elaboración propia a partir de World Values Survey

#### **4.1.3 – European Social Survey**

Las observaciones individuales han sido extraídas de las 9 primeras oleadas de la European Social Survey (ESS). Las rondas fusionadas suman un total de 429.575 observaciones, que se distribuyen entre 37 países para el periodo temporal 2002-2020, aunque, al igual que con la WVS, existe discontinuidad temporal dentro de las encuestas realizadas en cada país, de forma que en ese periodo hay varios años sin observaciones. Tras depurarlas y fusionarlas con las bases de datos macroeconómicas, se pierden varias observaciones por valores no válidos y perdidos, quedando en torno a las 205.000 observaciones individuales.

A nivel agregado los datos de gasto público educativo han sido extraídos del Instituto para las Estadísticas de la UNESCO (UIS), que es la fuente primaria de la que se nutren el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional. También se han empleado los datos del Banco Mundial para la tasa de desempleo, inflación, población y el PIB en dólares estadounidenses corrientes, con el que se ha estimado el gasto en educación público total, al multiplicar el PIB en dólares corrientes por el porcentaje de éste que se dedica a educación.

**Tabla 3** Descripción de las variables utilizadas European Social Survey

<b>Nivel individual</b>		
Variable	Descripción	Transformación
Satisfacción con la vida	Variable discreta cuyos valores van desde 0 (insatisfecho) hasta 10 (muy satisfecho).	
Estado de salud	Estado de salud autoreportado en una variable discreta cuyos valores oscilan entre 1 (muy bueno) y 5 (muy malo).	Se ha modificado la escala desde 1 (muy malo) a 5 (muy bueno) para facilitar la comprensión del coeficiente.
Género	Variable dicotómica: 1 – Hombre 2 – Mujer	Recodificada en una nueva dummy: 0 – Hombre 1 – Mujer
Edad	Edad del encuestado, en años en el momento de la entrevista.	
Estado marital	Se han tomado las variables categóricas “marital” (ESS1-ESS2), “maritala” (ESS3-ESS4) y “maritalb” (ESS5-ESS9).	Transformación en una variable dicotómica que toma el valor 1 si está casado y 0 para el resto de los valores.
Ocupación	Variable categórica: 1 (trabajo pagado), 2 (estudiante), 3 (desempleado en busca de trabajo), 4 (desempleado sin buscar trabajo), 5 (discapacitado), 6 (jubilado), 7 (servicio militar), 8 (cuidado de la casa) y 9 (otro).	Se ha transformado en una variable dicotómica que toma 1 si la persona está desempleada y 0 para el resto de los valores.
Tenencia de hijos	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si ha tenido alguna vez hijos viviendo en el hogar y 2 si no los ha tenido.	
Escala de renta – Sensación	Variable categórica que mide del 1 al 4 la sensación para vivir con el nivel de renta del hogar actualmente: 1 (vive muy cómodamente), 2 (vive cómodamente), 3 (con dificultades) y 4 (con muchas dificultades).	
Nivel educativo individual	Nivel educativo más alto alcanzado por el respondiente.	Se ha generado una variable dicotómica que toma el valor de 1 si se tienen estudios por encima de secundaria y de 0 si no ocurre esto.
<b>Nivel agregado</b>		
Gasto público en educación	Los valores seleccionados han sido relativizados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje del total de gasto público</li> <li>• Porcentaje del Producto Interior Bruto.</li> </ul>	El gasto por persona menor a 30 años ha sido re-escalado a través del logaritmo en base 10.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por persona menor de 30 años.</li> </ul>	
Tasa de desempleo	Porcentaje de población activa que está desempleada.	
Tasa de inflación	Tasa de variación del Índice de Precios de Consumo Armonizado (IPCA).	
PIB per cápita	Producto Interior Bruto por persona de cada país.	Re-escalado con el logaritmo en base 10.
<b>Variables de identificación</b>		
País	Datos de ESS, UNESCO y Banco Mundial.	Se han generado grupos país-año.
Año	Datos de ESS, UNESCO y Banco Mundial.	
Encuesta	Identificador de encuesta a la que pertenece el respondiente (ESS).	
ID	Identificador individual único de cada respondiente (ESS).	

Fuente: Elaboración propia a partir de European Social Survey



## 4.2 – Estrategia econométrica

El modelo utilizado en este trabajo es una regresión lineal multinivel. Este tipo de modelo, también denominado jerarquizado o mixto, se caracteriza por ser una combinación de los modelos de efectos fijos y aleatorios, siendo especialmente útil en contextos donde las observaciones están agrupadas en clústeres. Esta metodología, menos empleada en el ámbito de la economía, pero con mucho bagaje en el campo de la educación o la biología, resulta idónea para evaluar la interacción entre los individuos y el contexto en el que se desenvuelven. Gracias a estas relaciones entre el nivel individual y agregado, se pueden evaluar y comprobar cómo afectan políticas y situaciones a nivel macroeconómico sobre las actitudes, pensamientos y comportamientos individuales (Hox, 1995, Fairbrother, 2014).

En este trabajo se utilizan datos a varios niveles para cumplir con las recomendaciones de Sitglitz et al. (2009), que aconsejan utilizar medidas de bienestar individuales en lugar de agregadas. Esto obliga a trabajar con estructuras anidadas, ya que no se deben emplear medias por países para agregar las características individuales, en línea con las distintas recomendaciones. El principal problema de estas estructuras de datos anidados es que rompen con el supuesto de independencia, asumido por los modelos tradicionales de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) o ANOVA, lo que puede ocasionar estimadores sesgados y un excesivo error del Tipo I, de tal manera que el uso de modelos multinivel es necesario con esta naturaleza de datos. No obstante, no siempre es recomendable usar modelos multinivel cuando se traten de datos anidados. Un buen indicador sobre cuándo conviene utilizar estos modelos es la prueba ICC (correlación intraclase), que capta el porcentaje de la varianza que puede ser explicado por las diferencias entre las unidades del o de los niveles superiores. Si la prueba ICC se sitúa cercana a 0, no es necesario un modelo multinivel. Cuanto más cercano a 1, más se incurre en la ruptura del supuesto de independencia y más necesario se hace el empleo de un modelo multinivel. Lo habitual en investigaciones sociales es que el ICC oscile entre 0,05 y 0,20 (Peugh, 2010).

Se ha optado por este modelo y no por alternativas más habituales en economía, como la regresión por MCO de efectos fijos, donde, con variables dicotómicas, se controla la diferencia entre países y/o tiempo, porque el coste de estos controles empleando dummies es que su uso para como control de país/tiempo agota todos los grados de libertad y no permite introducir otras variables exógenas en el nivel superior (Fairbrother, 2014).

Las observaciones individuales no se han centrado con la media por niveles, en concordancia con Kelley et al. (2017), que argumentan que los resultados no muestran una diferencia significativa con respecto a los modelos que lo emplean.

Asimismo, los modelos tienen intercepto aleatorio, pero coeficientes fijos. Es un modelo más simplificado que el de coeficientes aleatorios, pero, al no plantearse relaciones cruzadas entre niveles y adecuarse este modelo intermedio a las necesidades de la investigación, no es necesario utilizar un modelo más sofisticado, en línea con el principio de simplicidad de la “*Navaja de Ockham*”.

En cuanto al número de clústeres, varios estudios han probado que se requieren al menos 50 unidades de nivel superior para estimar correctamente los errores estándar (Maas y Hox, 2005; Paccagnella, 2011) y, que el número de grupos es más importante que las observaciones por grupo (Swaminathan et al., 2011; Sommet y Morselli, 2017), de ahí que en el trabajo se haya optado por añadir modelos re-especificados a dos niveles con los que tener un mayor número de unidades superiores.

La naturaleza ordinal de la variable dependiente, la satisfacción con la vida, hace conveniente el uso de estimaciones a través de modelos de elección discreta como el probit o logit ordenado. Sin embargo, en concordancia con la literatura previa (Ferreri-Carbonell and Frijters 2004; Kristoffersen 2018) y asumiendo el supuesto de cardinalidad (Kristoffersen, 2017), los modelos de regresión lineal en los que se utiliza una variable dependiente con una escala de respuestas discretas elevada muestran resultados con muy pocas diferencias con respecto a los anteriormente mencionados, de ahí que en este trabajo se utilice un modelo lineal, lo que facilita una estimación e interpretación de los resultados.

Para las estimaciones se utiliza el método de máxima verosimilitud (MV), donde la distribución del error general se supone Gaussiana y con errores estándar clusterizados al nivel superior de datos. Para maximizar la función de verosimilitud se adopta el algoritmo *matsqrt* de Stata 16. En el caso del Eurobarómetro, por dificultades en la convergencia de maximización de la verosimilitud en el proceso de iteración, se ha utilizado el algoritmo *matlog* de Stata 16.

La forma general de los modelos econométricos empleados en el trabajo se detalla a continuación, diferenciando entre los modelos de tres y dos niveles. Dado que las variables difieren sustancialmente entre los modelos de cada encuesta, debido a la

disponibilidad de los datos, se necesitan especificaciones diferentes de los modelos generales para cada encuesta, que se detallan en el Anexo 2.

### Especificación general de los modelos de tres niveles

El nivel uno, nivel superior, está identificado por el país del respondiente, el nivel dos, nivel intermedio, se corresponde con el año en que se realiza la encuesta, y el nivel tres, nivel inferior, está referido a los individuos. Las ecuaciones generales de los modelos son las siguientes:

Nivel 3: individuos de la encuesta

$$LS_{ijk} = \gamma_{ij} + \beta_{ijk} * X_{ijk} + \varepsilon_{ijk} \quad (3)$$

Nivel 2: tiempo (año)

$$\gamma_{ij} = \gamma_i + \beta_{ij} * M_{ij} + u_{ij} \quad (4)$$

Nivel 1: país

$$\gamma_i = \gamma_0 + u_i \quad (5)$$

Combinado:

$$LS_{ijk} = \gamma_0 + \beta_{ijk} * X_{ijk} + \beta_{ij} * M_{ij} + u_i + u_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

donde  $ijk$  representa al individuo “k” en el país “i” y en el año “j”,  $X_{ijk}$  es el vector de características individuales que varían entre ellos,  $M_{ij}$  es un vector de variables macroeconómicas que son iguales para los individuos del mismo país y año, pero que varían entre países y años. Los términos de error aleatorio del nivel 1 ( $u_i$ ), 2 ( $u_{ij}$ ) e individual ( $\varepsilon_{ij}$ ) completan la ecuación general, junto con el intercepto general ( $\gamma_0$ ).

### Especificación general de los modelos de dos niveles

Dado que las variables socioeconómicas a nivel agregado no varían dentro los grupos de país-año, se ha calculado los modelos especificados en dos niveles con el fin de tener una imagen más certera y robusta de las estimaciones. El nivel uno, nivel superior, estaría formado por los grupos país-año, que son el conjunto de respondientes anidados bajo el mismo país y año de su respuesta. Por su parte, el nivel dos, nivel inferior, es referido a las observaciones individuales. Las ecuaciones generales de estos modelos simplificados de dos niveles se muestran a continuación:

Nivel 2: individuos de la encuesta

$$LS_{ik} = \gamma_i + \beta_{ik} * X_{ik} + \varepsilon_{ik} \quad (6)$$

Nivel 1: grupos país-año

$$\gamma_i = \gamma_0 + \beta_i * M_i + u_i \quad (7)$$

Combinado:

$$LS_{ik} = \gamma_0 + \beta_{ik} * X_{ik} + \beta_i * M_i + u_i + \varepsilon_{ik} \quad (8)$$

donde  $ik$  representa al individuo “k” en el grupo país-año “i”,  $LS_{ik}$  es el nivel de satisfacción del individuo,  $X_{ik}$  es el vector de características individuales que varían dentro de los grupos país-año,  $M_j$  es un vector de variables macroeconómicas que son iguales para los individuos del mismo grupo, pero que varían entre grupos. Los términos de error aleatorio grupal ( $u_j$ ) e individual ( $\varepsilon_{ij}$ ) completan la ecuación general.

### Modelos utilizados

Aunque con cada conjunto de datos los modelos tienen una especificación concreta, se ha procedido a generar una numeración general de los modelos que refleje procesos de estimación semejantes, pese a las diferencias en la composición de variables. Estos modelos se replican para los tres grandes conjuntos de datos con el fin de poder disponer de cierto grado de comparabilidad de los resultados obtenidos:

- a) Modelo 1: es una especificación básica de tres niveles, con el intercepto general como única variable independiente. Su utilidad reside en poder analizar la prueba ICC, de tal manera que se pueda saber si es conveniente utilizar modelos multinivel o no, y para evaluar cuánto mejoran la capacidad explicativa del modelo las nuevas variables incorporadas en los sucesivos modelos.
- b) Modelo 2: especificación en el que se introduce la variable principal de estudio, el gasto público educativo, expresado en términos per cápita. En el caso del Eurobarómetro, se utiliza una unidad de medida más precisa: el gasto público por estudiante en euros corrientes. Para las especificaciones de la WVS y la ESS, ante la imposibilidad de disponer del dato por estudiante, se utiliza una variable proxy: el gasto por persona residente menor de 30 años en dólares corrientes. Se incluyen todas las variables de control individuales y como variables de control

macroeconómicas se utilizan la tasa de inflación y de desempleo. Es un modelo de tres niveles.

- c) Modelo 3: Es una especificación similar a la del Modelo 2, aunque incluyendo adicionalmente el producto interior bruto per cápita como variable de control. Como se detalla en el Anexo 3, en el caso del Eurobarómetro, este modelo se deshecha porque incurre en un problema de colinealidad con la variable principal de estudio (el gasto público educativo por estudiante) al insertar la nueva variable de control macroeconómica.
- d) Modelo 4: En esta especificación se emplea otra medida alternativa de gasto público educativo, al introducirlo como un porcentaje del total de gasto público, reemplazando el gasto público educativo per cápita/por alumno. El modelo incluye todas las variables individuales y macroeconómicas de control. Es un modelo de tres niveles jerárquicos.
- e) Modelo 5: Al igual que el modelo 4, esta especificación introduce otra medida alternativa de gasto público educativo, expresándolo como un porcentaje del PIB. En el caso del Eurobarómetro la medida utilizada es la RNB (Renta Nacional Bruta) en lugar del PIB, como es el caso de la WVS y la ESS. Es un modelo de tres niveles.
- f) Modelo 1A: es una versión de dos niveles del modelo 1.
- g) Modelo 6: es una versión de dos niveles del modelo 2.
- h) Modelo 7: es una versión de dos niveles del modelo 3. Al igual que en el caso del modelo 3, tampoco se incluye en las estimaciones del Eurobarómetro por los problemas de colinealidad.
- i) Modelo 8: es una versión de dos niveles del modelo 4.
- j) Modelo 9: es una versión de dos niveles del modelo 5.

Para un desarrollo más específico del modelo empleado en cada encuesta, atendiendo a las diferencias en las variables y las especificaciones utilizadas, véase el Anexo 2.

## 5 – Resultados y discusión

En la siguiente tabla se recogen sintéticamente los parámetros procedentes de las estimaciones para las diferentes medidas de gasto público educativo y para las distintas bases de datos, de los modelos planteados en el apartado anterior. Para poder observar las estimaciones completas véase el Anexo 3.

**Tabla 4** Resumen de los resultados de las variables principales de estudio en las estimaciones

Variable	Modelo de tres niveles		Modelo de dos niveles	
Gasto público educativo per cápita*	Eurobarómetro	0,220***	Eurobarómetro	0,359***
	<i>Modelo 2</i>	(0,0414)	<i>Modelo 6</i>	(0,0168)
	WVS	0,165***	WVS	0,168***
	<i>Modelo 2</i>	(0,0310)	<i>Modelo 6</i>	(0,0290)
	WVS – Modelo 3	0,0841***	WVS	0,122***
	<i>Modelo 3</i>	(0,0420)	<i>Modelo 7</i>	(0,0324)
	ESS	0,176***	ESS	0,0923***
	<i>Modelo 2</i>	(0,0417)	<i>Modelo 6</i>	(0,0209)
	ESS	-0,0260	ESS	-0,0133
	<i>Modelo 3</i>	(0,0363)	<i>Modelo 7</i>	(0,0160)
Gasto público educativo (% del gasto público total)	Eurobarómetro	0,0125***	Eurobarómetro	0,0503***
	<i>Modelo 4</i>	(0,00548)	<i>Modelo 8</i>	(0,00488)
	WVS	-0,0113	WVS	-0,00281
	<i>Modelo 4</i>	(0,00876)	<i>Modelo 8</i>	(0,0119)
	ESS	0,0140	ESS	0,0248**
	<i>Modelo 4</i>	(0,0148)	<i>Modelo 8</i>	(0,0105)
Gasto público educativo (porcentaje de la RNB/PIB)**	Eurobarómetro	0,0271**	Eurobarómetro	0,0947***
	<i>Modelo 5</i>	(0,0128)	<i>Modelo 9</i>	(0,0123)
	WVS	-0,0557	WVS	-0,0415
	<i>Modelo 5</i>	(0,0382)	<i>Modelo 9</i>	(0,0396)
	ESS	0,0343	ESS	0,0874***
	<i>Modelo 5</i>	(0,0269)	<i>Modelo 9</i>	(0,0184)

Fuente: Elaboración propia

\* En el Eurobarómetro se utiliza el gasto por estudiante, en la WVS y la ESS el gasto por persona menor de 30 años. \*\* En el Eurobarómetro se utiliza la RNB y en la WVS y la ESS el PIB.

Los resultados obtenidos corroboran el cumplimiento de la hipótesis inicial de la investigación, ya que existe una relación positiva entre el volumen de gasto público en educación y la satisfacción con la vida de las personas en la mayoría de las especificaciones contempladas. Destaca especialmente el caso del Eurobarómetro, pues empleando tal base, todos los resultados son positivos y significativos, con independencia de la unidad en la que se introduzca el gasto público educativo y la especificación del modelo en dos o tres niveles.

El vínculo directo entre gasto público educativo y satisfacción con la vida también se observa en las estimaciones que emplean la ESS. No obstante, en este caso, los estimadores no son significativos para los modelos de tres niveles que controlan la producción por persona y para el modelo 7, que emplea dos niveles.

Finalmente, los resultados de la WVS son algo más dispares, siendo tan solo significativos los estimadores de los modelos que utilizan el gasto público educativo por persona menor de 30 años, con y sin controlar la riqueza del país a través del PIB per cápita. Estos estimadores tienen un signo positivo, en concordancia con los resultados de las otras dos encuestas. Con el resto de las medidas más convencionales se obtienen coeficientes que no son significativos.

Complementariamente, con el fin de probar la robustez de los modelos empleados, se procede a analizar los resultados obtenidos en las estimaciones para las variables de control. De manera general, todas las variables guardan el signo esperado conforme a lo que induce pensar la lógica o los hallazgos de la literatura previa. Para una revisión detallada de las variables de control a nivel individual véase Venetoklis (2019) y para las variables macroeconómicas de control véase Di Tella et al. (2003) o Novak y Pahor (2017).

Comenzando por las variables de control individuales: en todos los modelos se corrobora la relación no lineal que tiene la edad, de tal manera que su efecto es negativo en los primeros años de vida, pero, a medida que se va envejeciendo el efecto negativo va perdiendo intensidad hasta el punto de que, a partir de una determinada edad, el efecto se vuelve positivo.

La tenencia de pareja o el hecho de estar casado tiene un coeficiente positivo y significativo en todos los modelos planteados. Por el contrario, estar desempleado afecta negativamente a la satisfacción con la vida, como muestra su coeficiente negativo y

significativo en todas las especificaciones de los modelos planteados. También se observa que las mujeres tienden a responder con mayores notas sobre su satisfacción con la vida que los hombres.

El estado de salud también afecta positivamente a la satisfacción con la vida, ya que, a mejor estado, mayor probabilidad de que la satisfacción sea mayor. Ocurre algo similar con la renta individual o la sensación de comodidad con los ingresos del hogar. No parece estar tan clara esta relación en el caso de los hijos y el tamaño del hogar, ya que tanto en el caso del Eurobarómetro como de la ESS el tener hijos o vivir en un hogar con más personas, aumenta la probabilidad de reportar mayor satisfacción con la vida, no ocurre así con la WVS.

El nivel educativo guarda una relación positiva con la satisfacción con la vida, a pesar de controlar por la renta, que generalmente suele ser el causante indirecto de la relación positiva entre estas dos variables. Esta relación presenta rendimientos decrecientes, ya que va menguando en los niveles superiores de educación reglada, en línea con lo apuntado anteriormente por otros autores referidos anteriormente.

Los resultados también muestran solidez en las variables de control macroeconómicas, obteniendo coeficientes en línea con lo dispuesto en la teoría económica. En concreto, la inflación y el desempleo generan efectos negativos sobre el bienestar y la producción per cápita lo incrementa. El resultado se obtiene de forma general, con algunas excepciones en algunos modelos de no significatividad.



## 6 – Limitaciones y futuras líneas de investigación

---

La principal limitación del trabajo viene impuesta por la disponibilidad de datos agregados. Resulta complejo encontrar bases de datos sin demasiados valores perdidos y consistentes en la muestra de países y tiempo. Esto dificulta enormemente un análisis a nivel global, ya que, pese al carácter global de algunas encuestas, como la WVS, al fusionarlas con las bases de datos, se pierden muchas observaciones de determinados países, principalmente de países en desarrollo, debido a las carencias de datos en las bases de datos macroeconómicas.

Esto suele conducir, por lo general, al análisis de países desarrollados, de tal manera que muchas veces resulta de más interés utilizar encuestas internacionales más específicas de una región (Eurobarómetro, European Social Survey, East Asian Social Survey, ...) o de un país (HILDA, GSS, BHPS, GSOEP, ...) ante la mayor estratificación, significatividad de la muestra y continuidad espaciotemporal de éstas. Como consecuencia, los resultados solo pueden extrapolarse a estas regiones y no de manera global.

La otra gran limitación que subyace a este tipo de estudio es que, dado el interés por estudiar el efecto de una variable macroeconómica sobre los individuos, se impone una restricción que impide controlar la heterogeneidad inobservada mediante variables ficticias de efectos fijos por país o año por problemas de colinealidad perfecta entre las variables exógenas macroeconómicas y las *dummies* de país y/o año. Esta circunstancia obliga a utilizar metodologías alternativas en el ámbito de la economía, como los modelos multinivel. Estos modelos resultan especialmente complejos de delimitar con estos datos, de ahí que se haya optado por modelos de dos y tres niveles con diferentes especificaciones. Asimismo, al ser estimadores de máxima verosimilitud, su interpretación y cálculo se vuelven más complejos que en un modelo tradicional de mínimos cuadrados ordinarios.

La propia novedad del tema y de la metodología abren las puertas a nuevas aplicaciones con diferentes variables de estudio para evaluar el efecto de determinadas políticas económicas o sociales sobre el comportamiento de los individuos. No obstante, tomando como base este trabajo, se puede profundizar en el tema. Una ampliación de interés podría consistir en aplicar un modelo mixto más sofisticado, de intercepto y coeficientes aleatorios. Gracias a este tipo de estimación se podrían inferir relaciones más complejas

entre las variables insertadas, a través del papel potenciador que podrían desempeñar determinadas variables de interés para la interacción. Por ejemplo, si la valoración que efectúan las personas del gasto público educativo puede variar en función del nivel educativo que éstas atesoren. Asimismo, se puede reorientar el modelo hacia el estudio del impacto combinado sobre la satisfacción con la vida junto con otras variables educativas como el grado de descentralización de competencias normativas o de gasto en materia de educación de los gobiernos subcentrales, la estructura de la educación formal, la implantación de sistemas de aprendizaje y evaluación alternativos, ...

## 7 – Conclusiones

---

En este trabajo se han empleado modelos lineales multinivel para probar la relación entre el gasto público en educación y la satisfacción con la vida de los individuos. Para ello, se han utilizado respuestas individuales provenientes de los microdatos de tres encuestas internacionales (Eurobarómetro, World Values Survey y European Social Survey) para varios países y años, que componen el nivel inferior del modelo mixto, y datos macroeconómicos extraídos de diferentes bases de datos en función de las necesidades del modelo (Eurostat, UNESCO y Banco Mundial), que son las variables del nivel superior. Además, el gasto público educativo ha sido introducido en los modelos a través de varias medidas: gasto por estudiante o por persona menor de 30 años, en porcentaje del gasto público total o en porcentaje del PIB o la RNB.

Los resultados parecen indicar una relación positiva entre el volumen de gasto público educativo y la satisfacción con la vida de los individuos, ya que una buena parte de las estimaciones realizadas así lo demuestran. No obstante, como se puede comprobar en los resultados descritos en este trabajo, son varias las limitaciones que se deben tener en cuenta a la hora de valorar estos resultados. En primer lugar, influye mucho la medida en la que se introduzcan los datos en el modelo y la encuesta que se utilice para la obtención de datos de satisfacción con la vida. Al igual que se ha hecho en este trabajo, sería conveniente en otras publicaciones de este ámbito se comprobasen los resultados con otras encuestas, con otros indicadores, con otros países, años y/o con otras bases de datos macroeconómicas. Al tener un espectro tan grande de diversidad, si los resultados son similares, es una prueba sólida de robustez de éstos, aunque no necesariamente deben coincidir para ser válidos.

En segundo lugar, se han detectado ciertas tendencias que serían importantes tenerlas en cuenta a la hora de analizar los resultados obtenidos. Por ejemplo, cuando la muestra se limita a países desarrollados europeos con condiciones relativamente homogéneas, los resultados son claramente positivos, como ocurre en este trabajo o con otros previos (Hessami, 2010). Esta selección, como se ha explicado anteriormente, muchas veces se realiza de manera involuntaria, simplemente por la disponibilidad de datos macroeconómicos en las bases de datos internacionales. Cuando los datos incluyen un grupo de países más heterogéneo, los resultados parecen no ser tan sencillos de interpretar. En ese sentido y a la espera de poder realizar estudios específicos para países

en vías de desarrollo, deberíamos interpretar nuestra relación positiva entre gasto educativo público y satisfacción con la vida como válida, únicamente, para países desarrollados.

Las implicaciones de este hallazgo podrían resultar de interés para los gobiernos de este tipo de países, con el fin de lograr una distribución del gasto público óptima para la maximización de la satisfacción con la vida de los ciudadanos. Asimismo, prueba la eficiencia social de la inversión pública educativa, demostración que, por resultar de sentido común, no siempre ocurre con otras variables de gasto público, como el gasto en cultura o sanidad, como Hessami (2010) u Ortega Gil (2021).

## Referencias bibliográficas

---

- Abdullah, A., Doucouliagos, H., & Manning, E. (2015). Does Education Reduce Income Inequality? A Meta-Regression Analysis. *Journal of Economic Surveys*, 29(2), 301-316. <https://doi.org/10.1111/joes.12056>
- Acemoglu, D., Aghion, P., & Zilibotti, F. (2003). Vertical Integration and Distance to Frontier. *Journal of the European Economic Association*, 1(2-3), 630-638. <https://doi.org/10.1162/154247603322391260>
- Aghion, P. (2008). Higher Education and Innovation. *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 9(Supplement), 28-45. <https://doi.org/10.1111/1468-2516.00273>
- Albouy, V., & Lequien, L. (2009). Does compulsory education lower mortality? *Journal of Health Economics*, 28(1), 155-168. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2008.09.003>
- Angrist, J. D., & Krueger, A. B. (1999). Empirical strategies in labor economics. En *Handbook of labor economics* (Vol. 3, pp. 1277-1366). Elsevier.
- Ansa-Eceiza, M. M., & Gómez-García, F. (2019). William Stanley Jevons and Francis Ysidro Edgeworth: Two Pioneers of Happiness Economics. *Iberian Journal of the History of Economic Thought*, 6(2), 175-187. <https://doi.org/10.5209/ijhe.66195>
- Araki, S. (2022). Does Education Make People Happy? Spotlighting the Overlooked Societal Condition. *Journal of Happiness Studies*, 23(2), 587-629. <https://doi.org/10.1007/s10902-021-00416-y>
- Arendt, J. N. (2005). Does education cause better health? A panel data analysis using school reforms for identification. *Economics of Education Review*, 24(2), 149-160. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2004.04.008>
- Arrow, K. J. (1973). Higher education as a filter. *Journal of Public Economics*, 2(3), 193-216. [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(73\)90013-3](https://doi.org/10.1016/0047-2727(73)90013-3)
- Barrington-Leigh, C. P. (2018). *A critique of the econometrics of happiness: Are we underestimating the returns to education and income?* (arXiv:1807.11835; Número arXiv:1807.11835). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1807.11835>
- Barrotta, P. (2008). WHY ECONOMISTS SHOULD BE UNHAPPY WITH THE ECONOMICS OF HAPPINESS\*. *Economics & Philosophy*, 24(2), 145-165. <https://doi.org/10.1017/S0266267108001788>
- Becker, G. S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. The University of Chicago Press.

<https://www.nber.org/books-and-chapters/human-capital-theoretical-and-empirical-analysis-special-reference-education-third-edition>

- Becker, G. S., Landes, E. M., & Michael, R. T. (1977). An Economic Analysis of Marital Instability. *Journal of Political Economy*, 85(6), 1141-1187. <https://doi.org/10.1086/260631>
- Berger, M. C., & Leigh, J. P. (1989). Schooling, Self-Selection, and Health. *The Journal of Human Resources*, 24(3), 433-455. <https://doi.org/10.2307/145822>
- Berry, C. R., & Glaeser, E. L. (2005). The divergence of human capital levels across cities\*. *Papers in Regional Science*, 84(3), 407-444. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5957.2005.00047.x>
- Blanchflower, D. G., & Oswald, A. J. (2004). Well-being over time in Britain and the USA. *Journal of Public Economics*, 88(7), 1359-1386. [https://doi.org/10.1016/S0047-2727\(02\)00168-8](https://doi.org/10.1016/S0047-2727(02)00168-8)
- Blau, D. M. (1999). The Effect of Income on Child Development. *The Review of Economics and Statistics*, 81(2), 261-276. <https://doi.org/10.1162/003465399558067>
- Borjas, G. J. (1999). Chapter 28—The Economic Analysis of Immigration. En O. C. Ashenfelter & D. Card (Eds.), *Handbook of Labor Economics* (Vol. 3, pp. 1697-1760). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1573-4463\(99\)03009-6](https://doi.org/10.1016/S1573-4463(99)03009-6)
- Brickman, P., & Campbell, D. T. (1971). Hedonic relativism and planning the good society. En M. H. Appley, *Adaptation level theory* (pp. 287-301). Academic Press.
- Brouard, S., Vasilopoulos, P., & Becher, M. (2020). Sociodemographic and Psychological Correlates of Compliance with the COVID-19 Public Health Measures in France. *Canadian Journal of Political Science/Revue Canadienne de Science Politique*, 53(2), 253-258. <https://doi.org/10.1017/S0008423920000335>
- Bruni, L. & Porta, P. L. (2007). *Handbook on the Economics of Happiness*. Edward Elgar Publishing.
- Buckles, K., Hagemann, A., Malamud, O., Morrill, M., & Wozniak, A. (2016). The effect of college education on mortality. *Journal of Health Economics*, 50, 99-114. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2016.08.002>
- Bukenya, J. O., Gebremedhin, T. G., & Schaeffer, P. V. (2003). Analysis of Quality of Life and Rural Development: Evidence from West Virginia Data. *Growth and Change*, 34(2), 202-218. <https://doi.org/10.1111/1468-2257.00214>
- Burris, V. (1983). The Social and Political Consequences of Overeducation. *American Sociological Review*, 48(4), 454-467. <https://doi.org/10.2307/2117714>

- Cachón, E. (2013). *Crisis, empleo y felicidad: El caso de los trabajadores ocupados en España en 2007 y 2010* [Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Madrid]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=38849>
- Caplan, R. D. (1975). *Job Demands and Worker Health: Main Effects and Occupational Differences*. U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, Center for Disease Control, National Institute for Occupational Safety and Health.
- Card, D. (1999). The causal effect of education on earnings. *Handbook of labor economics*, 3, 1801-1863.
- Carter, S., & McBride, M. (2013). Experienced utility versus decision utility: Putting the 'S' in satisfaction. *The Journal of Socio-Economics*, 42, 13-23. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2012.11.009>
- Checchi, D. (2004). Does Educational Achievement Help to Explain Income Inequality? En G. A. Cornia, *Inequality, Growth, and Poverty in an Era of Liberalization and Globalization*. OUP Oxford.
- Chen, W. (2012). How Education Enhances Happiness: Comparison of Mediating Factors in Four East Asian Countries. *Social Indicators Research*, 106(1), 117-131. <https://doi.org/10.1007/s11205-011-9798-5>
- Cheung, H. Y., & Chan, A. W. H. (2011). The relationship of competitiveness motive on people's happiness through education. *International Journal of Intercultural Relations*, 35(2), 179-185. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2010.11.008>
- Choudhury, P., Foroughi, C., & Larson, B. (2021). Work-from-anywhere: The productivity effects of geographic flexibility. *Strategic Management Journal*, 42(4), 655-683. <https://doi.org/10.1002/smj.3251>
- Clark, A. E., Frijters, P., & Shields, M. A. (2008). Relative Income, Happiness, and Utility: An Explanation for the Easterlin Paradox and Other Puzzles. *Journal of Economic Literature*, 46(1), 95-144. <https://doi.org/10.1257/jel.46.1.95>
- Clark, A. E., Kamesaka, A., & Tamura, T. (2015). Rising aspirations dampen satisfaction. *Education Economics*, 23(5), 515-531. <https://doi.org/10.1080/09645292.2015.1042960>
- Clark, A. E., & Oswald, A. J. (1996). Satisfaction and comparison income. *Journal of Public Economics*, 61(3), 359-381. [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(95\)01564-7](https://doi.org/10.1016/0047-2727(95)01564-7)

- Collard, D. (2006). Research on Well-Being: Some Advice from Jeremy Bentham. *Philosophy of the Social Sciences*, 36(3), 330-354. <https://doi.org/10.1177/0048393106289795>
- Cortes Sierra, G., Ortega Gil, M., & Ripoll, R. (2017). La inversión pública en educación ¿un factor explicativo de la felicidad regional de España? En *Entornos creativos, empleados felices: Una ventaja competitiva en la gestión empresarial y territorial* (pp. 41-59).
- Cummins, R. A. (2000). Personal Income and Subjective Well-being: A Review. *Journal of Happiness Studies*, 1(2), 133-158. <https://doi.org/10.1023/A:1010079728426>
- Cuñado, J., & Pérez de Gracia, F. (2012). Does Education Affect Happiness? Evidence for Spain. *Social Indicators Research*, 108(1), 185-196. <https://doi.org/10.1007/s11205-011-9874-x>
- DaVanzo, J. (1983). Repeat Migration in the United States: Who Moves Back and Who Moves On? *The Review of Economics and Statistics*, 65(4), 552-559. <https://doi.org/10.2307/1935923>
- Davidson, R. J. (1992). Emotion and Affective Style: Hemispheric Substrates. *Psychological Science*, 3(1), 39-43. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1992.tb00254.x>
- Davidson, R. J. (2000). Affective style, psychopathology, and resilience: Brain mechanisms and plasticity. *American Psychologist*, 55(11), 1196-1214. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.11.1196>
- de Walque, D. (2004). *Education, Information, and Smoking Decisions: Evidence from Smoking Histories, 1940-2000* (SSRN Scholarly Paper N.º 610405; Número 610405). <https://papers.ssrn.com/abstract=610405>
- de Walque, D. (2007). How does the impact of an HIV/AIDS information campaign vary with educational attainment? Evidence from rural Uganda. *Journal of Development Economics*, 84(2), 686-714. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2006.12.003>
- Di Tella, R. D., MacCulloch, R. J., & Oswald, A. J. (2003). The Macroeconomics of Happiness. *The Review of Economics and Statistics*, 85(4), 809-827. <https://doi.org/10.1162/003465303772815745>
- Diener, E., & Seligman, M. E. P. (2004). Beyond Money: Toward an Economy of Well-Being. *Psychological Science in the Public Interest*, 5(1), 1-31. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2004.00501001.x>



- Dockery, A. M. (2003). *Happiness, life satisfaction and the role of work: Evidence from two Australian surveys*. School of Economics and Finance, Curtin University of Technology.
- Easterlin, R. A. (1974). *Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence* [MPRA Paper]. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/111773/>
- Easterlin, R. A. (2001). Income and Happiness: Towards a Unified Theory. *The Economic Journal*, 111(473), 465-484. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00646>
- Fairbrother, M. (2014). Two Multilevel Modeling Techniques for Analyzing Comparative Longitudinal Survey Datasets\*. *Political Science Research and Methods*, 2(1), 119-140. <https://doi.org/10.1017/psrm.2013.24>
- Ferrante, F. (2009). Education, Aspirations and Life Satisfaction. *Kyklos*, 62(4), 542-562. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.2009.00450.x>
- Ferrer-i-Carbonell, A. (2005). Income and well-being: An empirical analysis of the comparison income effect. *Journal of Public Economics*, 89(5), 997-1019. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2004.06.003>
- Ferrer-i-Carbonell, A., & Frijters, P. (2004). How Important is Methodology for the Estimates of the Determinants of Happiness? *The Economic Journal*, 114(497), 641-659. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2004.00235.x>
- Flouri, E. (2004). Subjective Well-Being in Midlife: The Role of Involvement of and Closeness to Parents in Childhood. *Journal of Happiness Studies*, 5(4), 335-358. <https://doi.org/10.1023/B:JOHS.0000048461.21694.92>
- Foster, J. (2001). Education as Sustainability. *Environmental Education Research*, 7(2), 153-165. <https://doi.org/10.1080/13504620120043162>
- Frey, B. S. (2008). *Happiness: A revolution in economics* (pp. xiii, 240). MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262062770.001.0001>
- Frey, B. S., Luechinger, S., & Stutzer, A. (2009). The life satisfaction approach to valuing public goods: The case of terrorism. *Public Choice*, 138(3), 317-345. <https://doi.org/10.1007/s11127-008-9361-3>
- Frey, B. S., & Stutzer, A. (2000). Happiness, Economy and Institutions. *The Economic Journal*, 110(466), 918-938. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00570>
- Frey, B. S., & Stutzer, A. (2002). What Can Economists Learn from Happiness Research? *Journal of Economic Literature*, 40(2), 402-435. <https://doi.org/10.1257/002205102320161320>

- Frey, B. S., & Stutzer, A. (2005). Testing Theories of Happiness. En *Economics and Happiness*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/0199286280.003.0005>
- Frey, B. S., & Stutzer, A. (2010). Happiness and Economics: How the Economy and Institutions Affect Human Well-Being. En *Happiness and Economics*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400829262>
- De la Garza, A., Sannabe, A., & Yamada, K. (2008). Job Satisfaction and Happiness: New Evidence from Japanese Union Workers. En *Discussion Papers in Economics and Business* (N.º 08-10; Discussion Papers in Economics and Business, Números 08-10). Osaka University, Graduate School of Economics. <https://ideas.repec.org/p/osk/wpaper/0810.html>
- De los Ríos-Giraldo, A. L. (2019). *Happiness and economics: Happiness as an economic utility*. <https://doi.org/10.19052/ed.3700>
- Goldman, D. P., & Smith, J. P. (2002). Can patient self-management help explain the SES health gradient? *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99(16), 10929-10934. <https://doi.org/10.1073/pnas.162086599>
- Greenwood, M. J. (1975). Research on Internal Migration in the United States: A Survey. *Journal of Economic Literature*, 13(2), 397-433.
- Grossman, M. (2006). Chapter 10 Education and Nonmarket Outcomes. En E. Hanushek & F. Welch (Eds.), *Handbook of the Economics of Education* (Vol. 1, pp. 577-633). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1574-0692\(06\)01010-5](https://doi.org/10.1016/S1574-0692(06)01010-5)
- Hall, R. L., Rodeghier, M., & Useem, B. (1986). Effects of Education on Attitude to Protest. *American Sociological Review*, 51(4), 564-573. <https://doi.org/10.2307/2095588>
- Hartog, J., & Oosterbeek, H. (1998). Health, wealth and happiness: Why pursue a higher education? *Economics of Education Review*, 17(3), 245-256. [https://doi.org/10.1016/S0272-7757\(97\)00064-2](https://doi.org/10.1016/S0272-7757(97)00064-2)
- Hassan, F., Hina, H., & Qayyum, A. (2021). Education and life satisfaction: A marginal mediation analysis. *Business Review*, 15(2), 1-26. <https://doi.org/10.54784/1990-6587.1058>
- Haucap, J., & Heimeshoff, U. (2014). The happiness of economists: Estimating the causal effect of studying economics on subjective well-being. *International Review of Economics Education*, 17, 85-97. <https://doi.org/10.1016/j.iree.2014.08.004>

- Hauser, S. M. (2000). Education, Ability, and Civic Engagement in the Contemporary United States. *Social Science Research*, 29(4), 556-582. <https://doi.org/10.1006/ssre.2000.0681>
- Haveman, R., & Wolfe, B. (1995). The Determinants of Children's Attainments: A Review of Methods and Findings. *Journal of Economic Literature*, 33(4), 1829-1878.
- Haveman, R., Wolfe, B., & Spaulding, J. (1991). Childhood events and circumstances influencing high school completion. *Demography*, 28(1), 133-157. <https://doi.org/10.2307/2061340>
- Hayward, K., Colman, R., & Pannozzo, L. (2007). *Developing indicators for the educated populace domain of the Canadian Index of Wellbeing: Background information literature review*. Canadian Index of Wellbeing.
- Headey, B., Muffels, R., & Wooden, M. (2008). Money Does not Buy Happiness: Or Does It? A Reassessment Based on the Combined Effects of Wealth, Income and Consumption. *Social Indicators Research*, 87(1), 65-82. <https://doi.org/10.1007/s11205-007-9146-y>
- Headey, B., & Wooden, M. (2004). The Effects of Wealth and Income on Subjective Well-Being and Ill-Being\*. *Economic Record*, 80(s1), S24-S33. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.2004.00181.x>
- Helliwell, J. F. (2003). How's life? Combining individual and national variables to explain subjective well-being. *Economic Modelling*, 20(2), 331-360. [https://doi.org/10.1016/S0264-9993\(02\)00057-3](https://doi.org/10.1016/S0264-9993(02)00057-3)
- Hessami, Z. (2010). The Size and Composition of Government Spending in Europe and Its Impact on Well-Being. *Kyklos*, 63(3), 346-382. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.2010.00478.x>
- Ho, L. S., & Ng, Y. K. (2016). Happiness and government: The role of public spending and public governance. *Centre for Public Policy Studies : CPPS Working Paper Series*. <https://commons.ln.edu.hk/cppswp/97>
- House, J. S. (1974). The effects of occupational stress on physical health. En J. O'Toole, *Work and the Quality of Life* (pp. 145-170). The MIT Press.
- Hox, J. J. (1995). *Applied multilevel analysis*. Amsterdam, Páises Bajos: TT-publikaties.
- Inglehart, R., & Klingemann, H.-D. (2000). Genes, culture, democracy, and happiness. En E. Diener & E. M. Suh, *Culture and subjective well-being* (pp. 165-183). The MIT Press.

- Ivarola, L. (2014). Utilidad experimentada vs. utilidad de la decisión: Avances, limitaciones y principales campos de investigación aplicada. *Análisis Económico*, 29(70), 7-25.
- Jun, K.-H. (2015). Re-exploration of subjective well-being determinants: Full-model approach with extended cross-contextual analysis. *International Journal of Wellbeing*, 5(4), Article 4. <https://doi.org/10.5502/ijw.v5i4.405>
- Kahneman, D. (2000). Experienced Utility and Objective Happiness: A Moment-Based Approach. En A. Tversky & D. Kahneman, *Choices, Values and Frames* (pp. 673-692). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511803475.038>
- Kahneman, D., Diener, E., & Schwarz, N. (1999). *Well-being: The foundations of hedonic psychology* (pp. xii, 593). Russell Sage Foundation.
- Kahneman, D., & Sugden, R. (2005). Experienced Utility as a Standard of Policy Evaluation. *Environmental and Resource Economics*, 32(1), 161-181. <https://doi.org/10.1007/s10640-005-6032-4>
- Kahneman, D., Wakker, P. P., & Sarin, R. (1997). Back to Bentham? Explorations of Experienced Utility\*. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(2), 375-406. <https://doi.org/10.1162/003355397555235>
- Kelley, J., Evans, M. D. R., Lowman, J., & Lykes, V. (2017). Group-mean-centering independent variables in multi-level models is dangerous. *Quality & Quantity*, 51(1), 261-283. <https://doi.org/10.1007/s11135-015-0304-z>
- Kenkel, D., Lillard, D., & Mathios, A. (2006). The Roles of High School Completion and GED Receipt in Smoking and Obesity. *Journal of Labor Economics*, 24(3), 635-660. <https://doi.org/10.1086/504277>
- Kenkel, D. S. (1991). Health Behavior, Health Knowledge, and Schooling. *Journal of Political Economy*, 99(2), 287-305. <https://doi.org/10.1086/261751>
- Kristoffersen, I. (2017). The Metrics of Subjective Wellbeing Data: An Empirical Evaluation of the Ordinal and Cardinal Comparability of Life Satisfaction Scores. *Social Indicators Research*, 130(2), 845-865. <https://doi.org/10.1007/s11205-015-1200-6>
- Kristoffersen, I. (2018). Great expectations: Education and subjective wellbeing. *Journal of Economic Psychology*, 66, 64-78. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2018.04.005>
- Lafortune, J. (2013). Making Yourself Attractive: Pre-marital Investments and the Returns to Education in the Marriage Market. *American Economic Journal: Applied Economics*, 5(2), 151-178. <https://doi.org/10.1257/app.5.2.151>

- Lam, D., & Duryea, S. (1999). Effects of Schooling on Fertility, Labor Supply, and Investments in Children, with Evidence from Brazil. *The Journal of Human Resources*, 34(1), 160-192. <https://doi.org/10.2307/146306>
- Layard, R. (2005). Happiness: Lessons From A New Science. *Foreign Affairs*, 84. <https://doi.org/10.2307/20031793>
- Lazear, E. (1977). Education: Consumption or Production? *Journal of Political Economy*, 85(3), 569-597. <https://doi.org/10.1086/260584>
- Leigh, J. P. (1983). Direct and indirect effects of education on health. *Social Science & Medicine*, 17(4), 227-234. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(83\)90120-X](https://doi.org/10.1016/0277-9536(83)90120-X)
- Letelier-S, L. E., & Sáez-Lozano, J. L. (2020). Expenditure Decentralization: Does It Make Us Happier? An Empirical Analysis Using a Panel of Countries. *Sustainability*, 12(18), 7236. <https://doi.org/10.3390/su12187236>
- Levhari, D., & Weiss, Y. (1974). The Effect of Risk on the Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 64(6), 950-963.
- Lochner, L., & Moretti, E. (2004). The Effect of Education on Crime: Evidence from Prison Inmates, Arrests, and Self-Reports. *American Economic Review*, 94(1), 155-189. <https://doi.org/10.1257/000282804322970751>
- Lucas, R. E., Diener, E., & Suh, E. (1996). Discriminant validity of well-being measures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71(3), 616-628. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.71.3.616>
- Maas, C. J. M., & Hox, J. J. (2005). Sufficient Sample Sizes for Multilevel Modeling. *Methodology*, 1(3), 86-92. <https://doi.org/10.1027/1614-2241.1.3.86>
- McMahon, W. W. (1987). Consumption and Other Benefits of Education. En G. Psacharopoulos, *Economics of Education: Research and Studies* (pp. 129-132). Pergamon Press.
- Melo, S. (2011). *Eudaimonia y la economía de la felicidad*. <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/8277>
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. *Human Behavior & Social Institutions No. 2*.
- Nikolaev, B. (2015). Living with mom and dad and loving it...or Are you? *Journal of Economic Psychology*, 51, 199-209. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2015.08.009>
- Nikolaev, B. (2018). Does Higher Education Increase Hedonic and Eudaimonic Happiness? *Journal of Happiness Studies*, 19(2), 483-504. <https://doi.org/10.1007/s10902-016-9833-y>

- Novak, M., & Pahor, M. (2017). Using a multilevel modelling approach to explain the influence of economic development on the subjective well-being of individuals. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 30(1), 705-720. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2017.1311229>
- Nussbaum, M. C. (2004). Mill between Aristotle & Bentham. *Daedalus*, 133(2), 60-68. <https://doi.org/10.1162/001152604323049406>
- Oreopoulos, P., & Salvanes, K. G. (2011). Priceless: The Nonpecuniary Benefits of Schooling. *Journal of Economic Perspectives*, 25(1), 159-184. <https://doi.org/10.1257/jep.25.1.159>
- Ortega Gil, M. (2021). Fiscal Policies, Decentralization, and Life Satisfaction. En *International Center for Public Policy Working Paper Series, at AYSPS, GSU* (N.º paper2114; International Center for Public Policy Working Paper Series, at AYSPS, GSU). International Center for Public Policy, Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University. <https://ideas.repec.org/p/ayspwps/paper2114.html>
- Oswald, A. J. (1997). Happiness and Economic Performance\*. *The Economic Journal*, 107(445), 1815-1831. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.1997.tb00085.x>
- Paccagnella, O. (2011). Sample size and accuracy of estimates in multilevel models: New simulation results. *Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*, 7(3), 111-120. <https://doi.org/10.1027/1614-2241/a000029>
- Patiño, D., Gómez-García, F., & Marín-Serrano, A. (2022). Subjective Well-Being and Aversion to Macroeconomic Losses: New Evidence. *Journal of Happiness Studies*, 23(2), 359-375. <https://doi.org/10.1007/s10902-021-00401-5>
- Pavot, W., Diener, E., Colvin, C. R., & Sandvik, E. (1991). Further Validation of the Satisfaction With Life Scale: Evidence for the Cross-Method Convergence of Well-Being Measures. *Journal of Personality Assessment*, 57(1), 149-161. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5701\\_17](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5701_17)
- Peiró, A. (2006). Happiness, satisfaction and socio-economic conditions: Some international evidence. *The Journal of Socio-Economics*, 35(2), 348-365. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2005.11.042>
- Peugh, J. L. (2010). A practical guide to multilevel modeling. *Journal of School Psychology*, 48(1), 85-112. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2009.09.002>

- Powdthavee, N., Lekfuangfu, W. N., & Wooden, M. (2013). *The Marginal Income Effect of Education on Happiness: Estimating the Direct and Indirect Effects of Compulsory Schooling on Well-Being in Australia* (SSRN Scholarly Paper N.º 2259323; Número 2259323). <https://doi.org/10.2139/ssrn.2259323>
- Psacharopoulos, G., & Patrinos, H. A. (2018). Returns to investment in education: A decennial review of the global literature. *Education Economics*, 26(5), 445-458. <https://doi.org/10.1080/09645292.2018.1484426>
- Qasim, M., & Grimes, A. (2022). Sustainability and wellbeing: The dynamic relationship between subjective wellbeing and sustainability indicators. *Environment and Development Economics*, 27(1), 1-19. <https://doi.org/10.1017/S1355770X20000509>
- Rodríguez-Pose, A., & Tselios, V. (2009). Education and Income Inequality in the Regions of the European Union\*. *Journal of Regional Science*, 49(3), 411-437. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2008.00602.x>
- Rojas, M. (2014). *El estudio científico de la felicidad* (Vol. 582). Fondo de Cultura Económica.
- Rojas, M. (2017). El estudio científico. En J. Iglesias de Ussel & R. de Juan, *La felicidad de los españoles* (pp. 47-61). Tecnos.
- Rosenzweig, M. R., & Schultz, T. P. (1989). Schooling, Information and Nonmarket Productivity: Contraceptive Use and Its Effectiveness. *International Economic Review*, 30(2), 457-477. <https://doi.org/10.2307/2526657>
- Ruiu, G., & Ruiu, M. L. (2019). The Complex Relationship Between Education and Happiness: The Case of Highly Educated Individuals in Italy. *Journal of Happiness Studies*, 20(8), 2631-2653. <https://doi.org/10.1007/s10902-018-0062-4>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2001). On Happiness and Human Potentials: A Review of Research on Hedonic and Eudaimonic Well-Being. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 141-166. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.141>
- Sapir, A., Aghion, P., Bertola, G., Hellwig, M., Pisani-Ferry, J., Rosati, D., Viñals, J., Wallace, H., Buti, M., & Nava, M. (2004). *An agenda for a growing Europe: The Sapir report*. OUP Oxford.
- Schalkx, R., & Bergsma, A. (2008). Arthur's advice: Comparing Arthur Schopenhauer's advice on happiness with contemporary research. *Journal of Happiness Studies*, 9(3), 379-395. <https://doi.org/10.1007/s10902-006-9039-9>

- Schultz, T. P. (1993). Returns to women's education. En E. M. King & M. A. Hill, *Women's education in developing countries: Barriers, benefits, and policies* (pp. 51-99). Johns Hopkins University Press.
- Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- Selim, S. (2008). Life Satisfaction and Happiness in Turkey. *Social Indicators Research*, 88(3), 531-562. <https://doi.org/10.1007/s11205-007-9218-z>
- Sen, A. (1982). *Choice, Welfare and Measurement*. Basil Blackwell.
- Shapiro, J. M. (2006). Smart Cities: Quality of Life, Productivity, and the Growth Effects of Human Capital. *The Review of Economics and Statistics*, 88(2), 324-335. <https://doi.org/10.1162/rest.88.2.324>
- Shedler, J., Mayman, M., & Manis, M. (1993). The illusion of mental health. *American Psychologist*, 48(11), 1117-1131. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.48.11.1117>
- Shields, M. A., Wheatley Price, S., & Wooden, M. (2009). Life satisfaction and the economic and social characteristics of neighbourhoods. *Journal of Population Economics*, 22(2), 421-443. <https://doi.org/10.1007/s00148-007-0146-7>
- Smith, A. (1759). *Teoría de los sentimientos morales* (1.<sup>a</sup> ed., Vol. 3). El Colegio de Mexico. <https://doi.org/10.2307/j.ctv233mj3>
- Solmon, L. C., & Psacharopoulos, G. (1987). The Range of Educational Benefits. En *Economics of Education: Research and Studies* (pp. 83-93). Pergamon Press.
- Sommet, N., & Morselli, D. (2017). Keep Calm and Learn Multilevel Logistic Modeling: A Simplified Three-Step Procedure Using Stata, R, Mplus, and SPSS. *International Review of Social Psychology*, 30(1), 203-218. <https://doi.org/10.5334/irsp.90>
- Spasojević, J. (2010). Effects of Education on Adult Health in Sweden: Results from a Natural Experiment. En Slottje, D. & Tchernis, R. (Eds.), *Current Issues in Health Economics (Contributions to Economic Analysis, Vol. 290)*, Esmerald Group Publishing Limited, Bingley (pp. 179-199) [https://doi.org/10.1108/S0573-8555\(2010\)0000290012](https://doi.org/10.1108/S0573-8555(2010)0000290012)
- Stiglitz, J. E., Sen, A., & Fitoussi, J.-P. (2009). *Informe de la Comisión sobre la Medición del Desarrollo Económico y del Progreso Social*. [https://www.palermo.edu/Archivos\\_content/2015/derecho/pobreza\\_multidimensional/bibliografia/Biblio\\_adic5.pdf](https://www.palermo.edu/Archivos_content/2015/derecho/pobreza_multidimensional/bibliografia/Biblio_adic5.pdf)



- Swaminathan, H., Rogers, H. J., & Sen, R. (2011). Research methodology for decision-making in school psychology. En M. A. Bray & T. J. Kehle, *The Oxford Handbook of School Psychology* (pp. 103-139). Oxford University Press.
- Tsang, M. C., & Levin, H. M. (1985). The economics of overeducation. *Economics of Education Review*, 4(2), 93-104. [https://doi.org/10.1016/0272-7757\(85\)90051-2](https://doi.org/10.1016/0272-7757(85)90051-2)
- Ura, K., Alkire, S., & Zangmo, T. (2012). *Bhutan: Gross National Happiness and the GNH index*. <https://doi.org/10.35648/20.500.12413/11781/ii016>
- Veenhoven, R. (1984). *Conditions of Happiness*. Springer Dordrecht. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-009-6432-7>
- Veenhoven, R. (2001). *What Do We Know About Happiness*. Gross National Happiness, Woudschoten (Países Bajos).
- Veenhoven, R. (2010). Capability and happiness: Conceptual difference and reality links. *The Journal of Socio-Economics*, 39(3), 344-350. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2009.11.007>
- Veenhoven, R., & Berg, M. (2013). Has modernization gone too far? Happiness and modernity in 141 contemporary nations. *International Journal of Happiness and Development*, 1(2), 172-195. <https://doi.org/10.1504/IJHD.2013.055645>
- Venetoklis, T. (2019). Do interactions cancel associations of subjective well-being with individual-level socioeconomic characteristics? An exploratory analysis using the European Social Survey. *Quality & Quantity*, 53(6), 3033-3061. <https://doi.org/10.1007/s11135-019-00919-0>
- Waterman, A. S. (1993). Two conceptions of happiness: Contrasts of personal expressiveness (eudaimonia) and hedonic enjoyment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64(4), 678-691. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.64.4.678>
- Wolfe, B. L., & Haveman, R. H. (2002). Social and nonmarket benefits from education in an advanced economy. *Conference series-federal reserve bank of Boston*, 47, 97-131.
- Wolfe, B., Wilson, K., & Haveman, R. (2001). The role of economic incentives in teenage nonmarital childbearing choices. *Journal of Public Economics*, 81(3), 473-511. [https://doi.org/10.1016/S0047-2727\(00\)00126-2](https://doi.org/10.1016/S0047-2727(00)00126-2)
- Woodhall, M. (1987). Human capital concepts. En G. Psacharopoulos, *Economics of Education Research and Studies*. Pergamon Books.

Yang, Y. (2008). Social Inequalities in Happiness in the United States, 1972 to 2004: An Age-Period-Cohort Analysis. *American Sociological Review*, 73(2), 204-226.  
<https://doi.org/10.1177/000312240807300202>

## ANEXO 1 – Descripción de los datos utilizados

### 1 – Eurobarómetro

**Tabla 5** Oleadas utilizadas del Eurobarómetro

Oleadas utilizadas (número del Eurobarómetro)
77.3, 77.4, 78.1, 79.3, 79.4, 80.1, 80.2, 81.2, 81.4, 81.5, 82.1, 82.2, 82.3, 82.4, 83.3, 83.4, 84.2, 84.3, 84.4, 85.1, 85.1OVR, 85.2, 85.3, 86.1, 86.2, 86.3, 87.1, 87.2, 87.3, 87.4, 88.1, 88.2, 88.3, 89.1, 89.2, 89.3, 90.1, 90.2, 90.3, 90.4, 91.2, 91.3, 91.4, 91.5, 92.1, 92.2, 92.3, 92.4

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 6** Distribución de las observaciones del Eurobarómetro por país y año

País	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Albania	0	0	1.064	2.014	2.077	2.133	2.097	2.051	11.436
Austria	2.987	4.084	7.126	5.079	6.474	7.151	7.190	8.161	48.252
Bélgica	3.166	4.159	7.055	5.074	6.453	7.198	7.315	8.308	48.728
Bulgaria	3.044	4.107	7.189	5.202	6.482	7.260	7.218	8.255	48.757
Chipre	1.512	2.014	3.506	2.502	3.291	3.508	3.519	4.036	23.888
Rep. Checa	3.009	4.045	7.271	5.089	6.628	7.207	7.106	8.124	48.479
Alemania	4.569	6.202	10.934	7.727	9.983	10.979	10.660	12.207	73.261
Dinamarca	3.016	4.026	7.085	5.085	6.376	7.064	7.088	8.120	47.860
Estonia	3.008	4.026	7.065	5.046	6.374	7.065	7.075	8.058	47.717
España	3.023	4.044	7.152	5.025	6.474	7.118	7.097	8.068	48.001
Finlandia	3.025	3.932	7.121	5.030	6.396	7.100	7.067	8.052	47.723
Francia	3.042	4.121	7.182	5.089	6.496	7.182	7.133	8.126	48.371
Reino Unido	3.910	5.276	9.278	6.573	8.378	9.547	7.503	8.251	58.716
Grecia	3.002	4.009	7.081	5.022	6.384	7.054	7.083	8.097	47.732
Croacia	2.000	4.002	7.243	5.031	6.673	7.303	7.189	8.130	47.571
Hungría	3.047	4.072	7.390	5.224	6.560	7.411	7.299	8.192	49.195
Irlanda	2.997	4.014	7.057	5.028	6.461	7.052	7.035	8.235	47.879
Islandia	1.002	1.011	1.001	0	0	0	0	0	3.014
Italia	3.094	4.055	7.104	5.065	6.488	7.178	7.152	8.184	48.320
Lituania	3.066	4.105	7.074	5.023	6.392	7.047	7.017	8.023	47.747
Luxemburgo	1.512	2.025	3.525	2.520	3.304	3.563	3.539	4.066	24.054
Letonia	3.042	4.038	7.133	5.030	6.432	7.036	7.028	8.053	47.792
Montenegro	2.032	1.514	1.087	1.063	1.053	1.051	1.071	1.061	9.932
Macedonia del Norte	2.112	2.104	2.090	2.117	2.124	2.101	2.076	2.043	16.767
Malta	1.500	2.000	3.521	2.508	3.340	3.555	3.528	4.019	23.971
Países Bajos	3.031	4.090	7.159	5.127	6.459	7.112	7.227	8.177	48.382
Polonia	3.000	4.000	7.227	5.023	6.501	7.162	7.158	8.103	48.174
Portugal	3.026	4.113	7.134	5.089	6.486	7.555	7.303	8.085	48.791
Rumanía	3.130	4.218	7.239	5.051	6.524	7.313	7.210	8.396	49.081
Serbia	2.054	2.040	2.091	2.025	2.040	2.018	2.038	2.015	16.321
Suecia	3.081	4.041	7.124	5.190	6.572	7.251	7.115	8.192	48.566
Eslovenia	3.042	4.215	7.347	5.041	6.447	7.154	7.141	8.081	48.468
Eslovaquia	3.000	4.000	7.144	5.158	6.473	7.393	7.199	8.334	48.701
Turquía	2.000	2.002	2.113	2.043	2.066	2.008	2.036	2.019	16.287
<b>Total</b>	<b>91.081</b>	<b>119.704</b>	<b>204.912</b>	<b>147.913</b>	<b>186.661</b>	<b>205.829</b>	<b>202.512</b>	<b>229.322</b>	<b>1.387.934</b>

Fuente: Elaboración propia

A continuación se muestra una descripción estadística de las variables utilizadas en los modelos:

**Tabla 7** Estadísticos descriptivos de las variables del Eurobarómetro

<b>Variable</b>	<b>Obs</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación típica</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Satisfacción con la vida	1.381.232,00	2,02	0,77	1,00	4,00
Edad	1.387.840,00	50,08	18,34	15,00	99,00
Género	1.385.899,00	0,54	0,50	0,00	1,00
Años de educación	1.343.341,00	18,79	4,46	0,00	35,00
Estado marital	1.371.830,00	0,65	0,48	0,00	1,00
Ocupación	1.387.934,00	0,07	0,26	0,00	1,00
Tamaño del hogar	1.386.926,00	2,50	1,10	1,00	4,00
Gasto público en educación (por estudiante)	1.098.659,00	8,61	0,69	6,80	9,93
Gasto público en educación (% gasto público total)	1.121.645,00	10,76	1,93	5,70	17,70
Gasto público en educación (% RNB)	1.115.537,00	4,91	1,01	2,60	8,10
Tasa de desempleo	1.317.782,00	9,13	5,25	2,00	31,00
Tasa de inflación	1.366.566,00	1,34	1,62	-1,60	16,30
PIB per cápita	1.385.891,00	9,99	0,67	8,15	11,52

Fuente: Elaboración propia

## 2 – World Values Survey

**Tabla 8** Oleadas utilizadas de la WVS

Oleadas utilizadas
Timeseries (1981-2022): Wave 1 (1981-1984), Wave 2 (1990-1994), Wave 3 (1995-1998), Wave 4 (1999-2004), Wave 5 (2005-2009), Wave 6 (2010-2014) y Wave 7 (2017-2022).

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 9** Distribución de las observaciones de la WVS por país y año

País	Años	Obs	País	Años	Obs
Albania	1998, 2002	1.822	Lituania	1997	879
Argelia	2002, 2014	1.991	RAE de Macao	2020	793
Andorra	2015, 2018	1.828	Malasia	2006, 2012, 2018	3.806
Azerbaiyán	1997, 2011	2.709	Malí	2007	978
Argentina	1995, 1999, 2017	2.960	México	1996, 2000, 2005, 2012, 2018	7.291
Australia	1995, 2005, 2012, 2018	5.980	Mongolia	2020	1.638
Bangladesh	1996, 2002, 2018	3.814	Moldavia	1996, 2002, 2006	2.841
Armenia	1997, 2011, 2021	4.137	Montenegro	1996, 2001	991
Bolivia	2017	1.980	Marruecos	2001, 2007, 2011, 2021	4.026
Bosnia Herzegovina	1998, 2001	2.221	Países Bajos	2006, 2012	2.334
Brasil	1991, 1997, 2006, 2014, 2018	7.229	Nueva Zelanda	1998, 2004, 2011, 2020	3.292
Bulgaria	1997, 2006	1.764	Nicaragua	2020	1.199
Myanmar	2020	1.198	Nigeria	1990, 1995, 2000, 2012, 2018	7.380
Bielorrusia	1996, 2011	3.413	Noruega	1996, 2007	1.975
Canadá	2000, 2006, 2020	7.479	Pakistán	2001, 2012, 2018	4.651
Chile	1996, 2000, 2006, 2012, 2018	4.787	Perú	1996, 2001, 2006, 2012, 2018	6.386
China	1995, 2001, 2007, 2013, 2018	8.586	Filipinas	2001, 2012, 2019	3.589
Taiwán ROC	1998, 2006, 2012, 2019	4.318	Polonia	2005, 2012	1.842
Colombia	1998, 2012, 2018	5.956	Puerto Rico	1995, 2001, 2018	2.747
Chipre	2006, 2011, 2019	2.898	Qatar	2010	1.041
República Checa	1998	903	Rumania	1998, 2005, 2012, 2018	5.125
República Dominicana	1996	302	Rusia	1995, 2006, 2011, 2017	7.522
Ecuador	2013, 2018	2.386	Ruanda	2007, 2012	2.581
El Salvador	1999	1.024	Arabia Saudí	2003	1.354

Etiopía	2007, 2020	2.667	Serbia	1996, 2001, 2006, 2017	4.170
Estonia	1996, 2011	2.492	Singapur	2012, 2020	3.865
Finlandia	1996, 2005	1.815	Eslovaquia	1998	895
Francia	2006	880	Vietnam	2001, 2006, 2020	3.622
Georgia	2009, 2014	2.635	Eslovenia	2005, 2011	1.976
Palestina	2013	984	Sudáfrica	1990, 1996, 2001, 2006, 2013	13.505
Alemania	1997, 2006, 2013, 2018	6.845	Zimbabue	2001, 2012, 2020	3.526
Ghana	2007, 2012	2.972	España	1995, 2000, 2007, 2011	3.837
Grecia	2017	1.129	Suecia	1996, 2006, 2011	2.984
Guatemala	2004, 2020	1.994	Suiza	1989, 1996, 2007	3.092
Haití	2016	1.604	Tayikistán	2020	1.189
RAE de Hong Kong	2005, 2018	3.075	Tailandia	2007, 2013, 2018	3.830
Hungría	2009	962	Trinidad y Tobago	2006, 2010	1.950
India	1990, 1995, 2001, 2006, 2012	10.386	Túnez	2013, 2019	2.208
Indonesia	2001, 2006, 2018	5.725	Turquía	1990, 1996, 2001, 2007, 2011, 2018	10.526
Irán	2000, 2007, 2020	5.845	Uganda	2001	544
Irak	2004, 2006, 2013, 2018	7.026	Ucrania	1996, 2006, 2011, 2020	5.762
Italia	2005	650	Macedonia del Norte	1998, 2001	1.634
Japón	2000, 2005, 2010, 2019	4.908	Egipto	2001, 2008, 2013, 2018	8.357
Kazajstán	2011, 2018	2.614	Gran Bretaña	2005	798
Jordania	2001, 2014, 2018	3.510	Tanzania	2001	992
Kenia	2021	1.199	Estados Unidos	1995, 1999, 2011, 2017	7.060
Corea del Sur	2001, 2005, 2010, 2018	4.762	Burkina Faso	2007	1.179
Kuwait	2014	1.075	Uruguay	1996, 2006, 2011	2.811
Kirguizistán	2003, 2011, 2020	3.582	Uzbekistán	2011	1.452
Líbano	2013, 2018	2.360	Venezuela	1996, 2021	2.303
Letonia	1996	1.116	Yemen	2014	948
Libia	2014, 2022	2.912	Zambia	2007	1.193

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 10** Estadísticos descriptivos de las variables de la WVS

Variable	Obs	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Satisfacción con la vida	341.878,00	6,64	2,42	1,00	10,00
Estado de salud	341.878,00	3,83	0,88	1,00	5,00
Género	341.878,00	0,52	0,50	0,00	1,00
Edad	341.878,00	41,34	16,03	13,00	103,00
Estado marital	341.878,00	0,65	0,48	0,00	1,00
Ocupación	341.878,00	0,09	0,29	0,00	1,00
Hijos	341.878,00	0,72	0,45	0,00	1,00
Escala de renta	341.878,00	4,69	2,24	1,00	10,00
Nivel educativo individual	341.878,00	22,39	22,69	0,00	58,00
Gasto público en educación (por persona menor de 30)	210.310,00	22,80	1,97	17,77	27,63
Gasto público en educación (% gasto público total)	202.877,00	14,93	5,02	5,94	37,52
Gasto público en educación (% PIB)	210.310,00	4,39	1,40	1,23	9,90
Tasa de desempleo	316.117,00	8,69	6,48	0,25	34,50
Tasa de inflación	305.243,00	16,48	73,92	-2,43	1.058,37
PIB per cápita	323.532,00	8,55	1,42	5,48	11,35

Fuente: Elaboración propia

### 3 – European Social Survey

**Tabla 11** Oleadas utilizadas de la ESS

Oleadas utilizadas
ESS Round 1 (2002), ESS Round 2 (2004- sin Italia), ESS Round 3 (2006- sin Letonia y Rumanía), ESS Round 4 (2008- sin Austria y Lituania), ESS Round 5 (2010-sin Austria), ESS Round 6 (2012), ESS Round 7 (2014), ESS Round 8 (2016), ESS Round 9 (2018).

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 12** Distribución de las observaciones de la ESS por país y año

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Austria	0	2.257	0	2.256	0	2.405	0	0	0	0
Bélgica	1.772	112	1.638	140	1.146	652	1.010	750	803	901
Bulgaria	0	0	0	0	1.400	0	0	2.230	127	2.307
Suiza	1.945	95	1.671	470	1.470	334	1.273	546	1.265	241
Chipre	0	0	0	0	995	0	1.215	0	0	1.081
República Checa	925	363	3.026	0	0	0	0	2.018	0	2.386
Alemania	223	2.696	2.441	429	2.637	279	2.157	594	2.010	1.021
Dinamarca	1.335	145	1.436	44	1.163	332	1.572	38	1.073	503
Estonia	0	0	1.400	589	641	876	458	1.203	0	0
España	1.495	234	1.511	152	1.387	489	2.560	16	0	1.885
Finlandia	2.000	0	2.022	0	1.896	0	1.929	266	1.878	0
Francia	0	1.503	875	931	1.334	652	1.983	90	1.458	270
Reino Unido	1.894	142	1.546	351	2.377	17	2.290	47	2.265	157
Grecia	0	2.566	0	2.406	0	0	0	2.072	0	2.715
Croacia	0	0	0	0	0	0	227	1.257	0	1.609
Hungría	1.685	0	0	1.498	1.364	154	0	1.544	1.561	0
Irlanda	27	2.011	0	2.286	619	1.105	0	1.340	424	2.431
Israel	2.321	161	0	0	0	0	1.268	1.222	0	2.294
Islandia	0	0	0	579	0	0	0	0	0	0
Italia	0	1.207	0	0	0	0	0	0	0	0
Lituania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.677
Luxemburgo	0	1.552	1.589	46	0	0	0	0	0	0
Letonia	0	0	0	0	0	0	0	1.980	0	0
Montenegro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Países Bajos	2.039	325	1.502	379	1.412	477	1.125	653	1.174	655
Noruega	1.965	71	1.740	20	1.750	0	1.522	26	1.368	177
Polonia	2.110	0	1.716	0	1.719	2	1.449	170	1.717	33
Portugal	1.414	97	582	1.470	804	1.418	994	1.373	193	1.957



Rumania	0	0	0	0	0	0	486	1.660	0	0
Serbia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rusia	0	0	0	0	2.413	24	2.024	488	58	2.537
Suecia	1.999	0	1.832	116	1.696	231	1.664	166	1.037	460
Eslovenia	1.519	0	1.442	0	1.471	0	1.282	4	1.191	197
Eslovaquia	0	0	1.512	0	878	880	1.131	679	1.329	527
Turquía	0	0	0	155	1.701	0	253	2.163	0	0
Ucrania	0	0	0	2.031	1.858	144	0	1.845	0	1.931
<b>TOTAL</b>	<b>26.668</b>	<b>15.537</b>	<b>29.481</b>	<b>16.348</b>	<b>34.131</b>	<b>10.471</b>	<b>29.872</b>	<b>26.440</b>	<b>20.931</b>	<b>29.952</b>

País	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Albania	615	586	0	0	0	0	0	0	0	1.201
Austria	0	0	271	1.524	2.010	0	2.323	176	0	13.222
Bélgica	1.869	0	1.692	77	1.627	139	1.535	232	0	16.095
Bulgaria	0	2.260	0	0	0	0	2.198	0	0	10.522
Suiza	1.289	204	1.455	77	1.444	81	1.476	66	0	15.402
Chipre	1.089	27	0	0	0	0	557	224	0	5.188
República Checa	0	2.009	703	1.445	2.269	0	1.157	1.241	0	17.542
Alemania	2.753	205	2.451	594	2.517	335	1.837	521	0	25.700
Dinamarca	0	1.650	1.475	27	0	0	1.564	8	0	12.365
Estonia	2.279	101	2.051	0	1.807	212	1.710	194	0	13.521
España	0	1.889	0	1.925	0	1.958	0	1.390	278	17.169
Finlandia	1.884	313	1.915	172	1.550	375	1.502	253	0	17.955
Francia	0	1.968	1.570	344	1.467	603	1.140	870	0	17.058
Reino Unido	2.025	261	1.660	600	1.779	173	1.918	280	0	19.782
Grecia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.759
Croacia	0	0	0	0	0	0	0	1.693	117	4.903
Hungría	1.895	119	0	1.698	0	1.614	0	1.661	0	14.793
Irlanda	1.140	1.633	1.824	566	179	2.578	399	1.817	0	20.379
Israel	2.229	279	0	2.562	1.987	570	0	0	0	14.893
Islandia	601	151	0	0	241	638	0	780	81	3.071
Italia	0	960	0	0	0	2.626	108	2.637	0	7.538
Lituania	0	2.109	0	2.250	0	2.122	0	1.835	0	9.993
Luxemburgo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.187
Letonia	0	0	0	0	0	0	0	835	83	2.898
Montenegro	0	0	0	0	0	0	0	1.200	0	1.200
Países Bajos	1.479	366	1.838	81	1.464	217	1.564	109	0	16.859
Noruega	1.444	179	1.436	0	1.543	2	617	789	0	14.649

Polonia	1.885	13	0	1.615	1.383	311	982	518	0	15.623
Portugal	395	1.756	0	1.265	241	1.029	109	946	0	16.043
Rumania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.146
Serbia	0	0	0	0	0	0	1.860	183	0	2.043
Rusia	2.484	0	0	0	0	2.430	0	0	0	12.458
Suecia	1.047	800	1.778	13	1.421	130	1.030	509	0	15.929
Eslovenia	1.257	0	1.188	36	1.299	7	1.272	46	0	12.211
Eslovaquia	1.414	432	0	0	0	0	0	1.083	0	9.865
Turquía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.272
Ucrania	0	2.178	0	0	0	0	0	0	0	9.987
Total	31.07	22.44	23.30	16.87	26.22	18.15	26.85	22.09	559	427.42
	3	8	7	1	8	0	8	6		1

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 13** Estadísticos descriptivos de las variables de la ESS

Variable	Obs	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Satisfacción con la vida	427.229,00	6,87	2,31	0,00	10,00
Estado de salud	428.942,00	3,76	0,94	1,00	5,00
Género	429.243,00	0,54	0,50	0,00	1,00
Edad	427.622,00	48,29	18,63	13,00	123,00
Estado marital	418.312,00	0,51	0,50	0,00	1,00
Ocupación	422.049,00	0,06	0,23	0,00	1,00
Tenencia de hijos	263.699,00	1,50	0,50	1,00	2,00
Escala de renta - Sensación	420.820,00	2,07	0,89	1,00	4,00
Nivel educativo individual	427.404,00	0,27	0,45	0,00	1,00
Gasto público en educación (por persona menor de 30)	357.096,00	23,48	1,35	19,70	26,01
Gasto público en educación (% gasto público total)	357.614,00	12,21	2,08	7,36	17,59
Gasto público en educación (% PIB)	357.096,00	5,28	1,11	2,73	8,56
Tasa de desempleo	427.421,00	7,98	3,86	2,01	26,09
Tasa de inflación	427.421,00	2,42	2,45	-4,48	15,88
PIB per cápita	427.421,00	10,21	0,74	7,55	11,54

Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 2 – Especificaciones de los modelos empleados en cada encuesta

### 1 – Eurobarómetro

El modelo 1 tan solo contiene el intercepto general y los errores aleatorios del nivel de país (i) y año (j). El modelo 1A es un modelo de dos niveles, que replica el Modelo 1, en el que el nivel uno está compuesto por las agrupaciones país-año (i) y el nivel dos por los individuos (k):

$$LS_{ijk} = \gamma_0 + u_i + u_{ij} + \varepsilon_{ijk} \quad \text{Modelo 1}$$

$$LS_{ik} = \gamma_0 + u_i + \varepsilon_{ik} \quad \text{Modelo 1A}$$

Los modelos 2, 4 y 5 incluyen la variable de referencia del estudio, el gasto público educativo en diferentes unidades de medida: por estudiante (modelo 2), como porcentaje del total de gasto público (modelo 4) y como porcentaje de la Renta Nacional Bruta (modelo 5). El modelo 3 no se realiza con estos datos, porque, como se explica en el Anexo 3, la producción per cápita está altamente correlacionada con el gasto público en educación por estudiante. Los tres modelos incluyen todas las variables de control individuales y las variables de control macroeconómicas: tasa de inflación, desempleo y producción per cápita (salvo en el modelo 2, que no incluye esta última).

$$\begin{aligned} LS_{ijk} = & \gamma_0 + \beta_{001} * AGE_{ijk} + \beta_{002} * AGE^2_{ijk} + \beta_{003} * PARTNER_{ijk} + \\ & \beta_{004} * UNEMP_{ijk} + \beta_{005} * GENDER_{ijk} + \beta_{006} * AGEEDU_{ijk} + \\ & \beta_{007} * HS_{ijk} + \beta_{010} * EDUexp_{ij} + \beta_{020} * UNEMPrate_{ij} + \beta_{030} * INFL_{ij} + \\ & u_i + u_{ij} + \varepsilon_{ijk} \end{aligned} \quad \text{Modelo 2}$$

$$\begin{aligned} LS_{ijk} = & \gamma_0 + \beta_{001} * AGE_{ijk} + \beta_{002} * AGE^2_{ijk} + \beta_{003} * PARTNER_{ijk} + \\ & \beta_{004} * UNEMP_{ijk} + \beta_{005} * GENDER_{ijk} + \beta_{006} * AGEEDU_{ijk} + \\ & \beta_{007} * HS_{ijk} + \beta_{010} * EDUexp_{ij} + \beta_{020} * UNEMPrate_{ij} + \beta_{030} * INFL_{ij} + \\ & \beta_{040} * PIBpc_{ij} + u_i + u_{ij} + \varepsilon_{ijk} \end{aligned} \quad \begin{array}{l} \text{Modelos 4 y} \\ 5 \end{array}$$

Los modelos 6, 8 y 9 replican los modelos 2, 3 y 4, respectivamente, aunque pasando de modelos de tres niveles (país, años e individuo) a modelos especificados en dos niveles (país-año e individuo):

$$LS_{ik} = \gamma_0 + \beta_{01} * AGE_{ik} + \beta_{02} * AGE^2_{ik} + \beta_{03} * PARTNER_{ik} + \beta_{04} * UNEMP_{ik} + \beta_{05} * GENDER_{ik} + \beta_{06} * AGEEDU_{ik} + \beta_{07} * HS_{ik} + \beta_{10} * EDUexp_i + \beta_{20} * UNEMPrate_i + \beta_{30} * INFL_i + u_i + \varepsilon_{ik} \quad \text{Modelo 6}$$

$$LS_{ik} = \gamma_0 + \beta_{01} * AGE_{ik} + \beta_{02} * AGE^2_{ik} + \beta_{03} * PARTNER_{ik} + \beta_{04} * UNEMP_{ik} + \beta_{05} * GENDER_{ik} + \beta_{06} * AGEEDU_{ik} + \beta_{07} * HS_{ik} + \beta_{10} * EDUexp_i + \beta_{20} * UNEMPrate_i + \beta_{30} * INFL_i + \beta_{40} * PIBpc_i + u_i + \varepsilon_{ik} \quad \text{Modelos 8 y 9}$$

## 2 – World Values Survey

De nuevo, el modelo 1 tan solo contiene el intercepto general y los errores aleatorios del nivel uno y dos, con los fines que se han explicado anteriormente. El modelo 1A es un modelo de dos niveles, en el que el nivel uno está compuesto por las agrupaciones país-año (i) y el nivel dos por los individuos (k):

$$LS_{ijk} = \gamma_0 + u_i + u_{ij} + \varepsilon_{ijk} \quad \text{Modelo 1}$$

$$LS_{ik} = \gamma_0 + u_i + \varepsilon_{ik} \quad \text{Modelo 1A}$$

Los modelos 2, 3, 4 y 5 toman como base el modelo 1 e incluye todas las variables individuales de control y la variable de referencia en el modelo: el gasto público educativo. La diferencia entre estos modelos estriba en la unidad de medida en la que se introduce el gasto público educativo: por persona menor de 30 años (modelos 2 y 3), como porcentaje del gasto público total (modelo 4) y como porcentaje del PIB (modelo 5). Los modelos 3, 4 y 5 incluyen todas las variables macroeconómicas de control. El modelo 2 no incluye el PIB per cápita. La finalidad de esta última distinción es poder comprobar hasta qué punto el efecto ocasionado sobre la variable endógena depende en buena medida del esfuerzo inversor o, si, por el contrario, la variable del gasto público educativo per cápita simplemente está recogiendo las diferencias de riqueza entre los países, que serían las verdaderas causantes del efecto.

$$\begin{aligned}
LS_{ijk} = & \gamma_0 + \beta_{001} * AGE_{ijk} + \beta_{002} * AGE^2_{ijk} + \beta_{003} * PARTNER_{ijk} + \\
& \beta_{004} * UNEMP_{ijk} + \beta_{005} * GENDER_{ijk} + \beta_{006} * HEALTH_{ijk} + \\
& \beta_{007} * CHILD_{ijk} + \beta_{008} * INC_{ijk} + \beta_{009} * EDUlev_{ijk} + \beta_{010} * EDUexp_{ij} + \\
& \beta_{020} * UNEMPrate_{ij} + \beta_{030} * INFL_{ij} + u_i + u_{ij} + \varepsilon_{ijk}
\end{aligned}$$

Modelo 2

$$\begin{aligned}
LS_{ijk} = & \gamma_0 + \beta_{001} * AGE_{ijk} + \beta_{002} * AGE^2_{ijk} + \beta_{003} * PARTNER_{ijk} + \\
& \beta_{004} * UNEMP_{ijk} + \beta_{005} * GENDER_{ijk} + \beta_{006} * HEALTH_{ijk} + \\
& \beta_{007} * CHILD_{ijk} + \beta_{008} * INC_{ijk} + \beta_{009} * EDUlev_{ijk} + \beta_{010} * EDUexp_{ij} + \\
& \beta_{020} * UNEMPrate_{ij} + \beta_{030} * INFL_{ij} + \beta_{040} * logPIBpc_{ij} + u_i + u_{ij} + \\
& \varepsilon_{ijk}
\end{aligned}$$

Modelos 3,  
4 y 5

En cuanto a los modelos 6, 7, 8 y 9 son una extensión de los modelos anteriores replicados para dos niveles jerárquicos (país-año e individuos):

$$\begin{aligned}
LS_{ij} = & \gamma_0 + \beta_{01} * AGE_{ik} + \beta_{02} * AGE^2_{ik} + \beta_{03} * PARTNER_{ik} + \\
& \beta_{04} * UNEMP_{ik} + \beta_{05} * GENDER_{ik} + \beta_{06} * HEALTH_{ik} + \beta_{07} * CHILD_{ik} \\
& + \beta_{08} * INC_{ik} + \beta_{09} * EDUlev_{ik} + \beta_{10} * EDUexp_i + \beta_{20} * UNEMPrate_i + \\
& \beta_{30} * INFL_i + u_i + \varepsilon_{ik}
\end{aligned}$$

Modelo 6

$$\begin{aligned}
LS_{ij} = & \gamma_0 + \beta_{01} * AGE_{ik} + \beta_{02} * AGE^2_{ik} + \beta_{03} * PARTNER_{ik} + \\
& \beta_{04} * UNEMP_{ik} + \beta_{05} * GENDER_{ik} + \beta_{06} * HEALTH_{ik} + \beta_{07} * CHILD_{ik} \\
& + \beta_{08} * INC_{ik} + \beta_{09} * EDUlev_{ik} + \beta_{10} * EDUexp_i + \beta_{20} * UNEMPrate_i + \\
& \beta_{30} * INFL_i + \beta_{40} * logPIBpc_i + u_i + \varepsilon_{ik}
\end{aligned}$$

Modelos 7,  
8 y 9

### 3 – European Social Survey

Siguiendo una línea similar, en los cinco primeros modelos se utiliza un modelo jerarquizado de tres niveles, en el que el nivel superior lo conforman los países, el nivel intermedio los años y el inferior los individuos, mientras que en los cinco últimos modelos se emplea un modelo multinivel de dos niveles, con una agrupación de país-año en el nivel superior y los individuos en el nivel inferior.

Dado que las ecuaciones iniciales son idénticas a las del Eurobarómetro (para dos niveles) y a las de la WVS (para tres niveles), se procede a la desarrollar las especificaciones de los modelos:

$$LS_{ijk} = \gamma_0 + u_i + u_{ij} + \varepsilon_{ijk} \quad \text{Modelo 1}$$

$$LS_{ik} = \gamma_0 + u_i + \varepsilon_{ik} \quad \text{Modelo 1A}$$

Los modelos 2, 3, 4 y 5 incluyen todas las variables socioeconómicas individuales y, además, adhieren la variable macroeconómica de referencia en este estudio, el gasto público educativo, y las variables macroeconómicas de control iniciales, tasas de desempleo e inflación, en el caso del 2, y logaritmo del PIB per cápita en los otros tres modelos. La diferencia entre esos modelos es la unidad en la que se introduce el gasto público en educación. Los modelos 2 y 3 tienen como variable principal el gasto público educativo por persona menor a 30 años, el modelo 4 el porcentaje del gasto público total que se destina a educación y el modelo 5 el gasto público educativo relativizado al PIB.

$$LS_{ijk} = \gamma_0 + \beta_{001} * AGE_{ijk} + \beta_{002} * AGE^2_{ijk} + \beta_{003} * MARRIED_{ijk} + \beta_{004} * UNEMP_{ijk} + \beta_{005} * GENDER_{ijk} + \beta_{006} * HEALTH_{ijk} + \beta_{007} * CHILD_{ijk} + \beta_{008} * INC_{ijk} + \beta_{009} * EDUlev_{ijk} + \beta_{010} * EDUexp_{ij} + \beta_{020} * UNEMPrate_{ij} + \beta_{030} * INFL_{ij} + u_i + u_{ij} + \varepsilon_{ijk} \quad \text{Modelo 2}$$

El modelo 2 se plantea sin controlar la producción per cápita, paso que se realiza en el modelo 3, ya que, a priori, podría estar altamente correlacionada con el gasto público educativo por persona, como en el caso del Eurobarómetro. Los modelos 3, 4 y 5 sí incluyen ya la producción per cápita.

$$LS_{ijk} = \gamma_0 + \beta_{001} * AGE_{ijk} + \beta_{002} * AGE^2_{ijk} + \beta_{003} * MARRIED_{ijk} + \beta_{004} * UNEMP_{ijk} + \beta_{005} * GENDER_{ijk} + \beta_{006} * HEALTH_{ijk} + \beta_{007} * CHILD_{ijk} + \beta_{008} * INC_{ijk} + \beta_{009} * EDUlev_{ijk} + \beta_{010} * EDUexp_{ij} + \beta_{020} * UNEMPrate_{ij} + \beta_{030} * INFL_{ij} + \beta_{040} * PIBpc_{ij} + u_i + u_{ij} + \varepsilon_{ijk} \quad \text{Modelos 3, 4 y 5}$$

Los modelos 6, 7, 8 y 9 son una réplica de los modelos 2, 3, 4 y 5, respectivamente, pero trasladando desde un modelo mixto de tres niveles a uno de dos:

$$\begin{aligned}
LS_{ij} = & \gamma_0 + \beta_{01} * AGE_{ik} + \beta_{02} * AGE^2_{ik} + \beta_{03} * MARRIED_{ik} + \\
& \beta_{04} * UNEMP_{ik} + \beta_{05} * GENDER_{ik} + \beta_{06} * HEALTH_{ik} + \beta_{07} * CHILD_{ik} \\
& + \beta_{08} * INC_{ik} + \beta_{09} * EDUlev_{ik} + \beta_{10} * EDUexp_i + \beta_{20} * UNEMPrate_i + \\
& \beta_{30} * INFL_i + u_i + \varepsilon_{ik}
\end{aligned}$$

Modelo 6

$$\begin{aligned}
LS_{ij} = & \gamma_0 + \beta_{01} * AGE_{ik} + \beta_{02} * AGE^2_{ik} + \beta_{03} * MARRIED_{ik} + \\
& \beta_{04} * UNEMP_{ik} + \beta_{05} * GENDER_{ik} + \beta_{06} * HEALTH_{ik} + \beta_{07} * CHILD_{ik} \\
& + \beta_{08} * INC_{ik} + \beta_{09} * EDUlev_{ik} + \beta_{10} * EDUexp_i + \beta_{20} * UNEMPrate_i + \\
& \beta_{30} * INFL_i + \beta_{40} * logPIBpc_i + u_i + \varepsilon_{ik}
\end{aligned}$$

Modelos 7,  
8 y 9

## ANEXO 3 – Resultados detallados por encuesta-base de datos

### 1 – Eurobarómetro

**Tabla 14** Resultados de las estimaciones Eurobarómetro

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 1A	Modelo 6	Modelo 8	Modelo 9
<b>1 - Efectos fijos</b>								
Intercepto	2,947*** (0,0625)	1,521*** (0,355)	0,101 (0,512)	0,494 (0,507)	2,938*** (0,0224)	0,233 (0,152)	-0,729*** (0,179)	0,166 (0,247)
<b>1.1 - Predictores contextuales</b>								
Gasto público en educación por estudiante (logaritmo)		0,220*** (0,0414)				0,359*** (0,0168)		
Gasto público educativo (% del gasto público total)			0,0125** (0,00548)				0,0503*** (0,00488)	
Gasto público educativo (% RNB)				0,0271** (0,0128)				0,0947*** (0,0123)
Tasa de desempleo		-0,0205*** (0,00328)	-0,0189*** (0,00382)	-0,0208*** (0,00433)		-0,0145*** (0,00361)	-0,0194*** (0,00349)	-0,0215*** (0,00384)
Tasa de inflación		-0,0164** (0,00753)	-0,0262*** (0,00469)	-0,0263*** (0,00479)		0,0109* (0,00615)	-0,0241*** (0,00835)	-0,0134 (0,0109)
PIB per cápita (logaritmo)			0,314*** (0,0515)	0,278*** (0,0512)			0,355*** (0,0179)	0,274*** (0,0278)



	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 1A	Modelo 6	Modelo 8	Modelo 9
<b>1.2 - Predictores individuales</b>								
Edad	-0,0271*** (0,00190)	-0,0278*** (0,00201)	-0,0277*** (0,00202)			-0,0271*** (0,000841)	-0,0278*** (0,000864)	-0,0277*** (0,000873)
Edad^2	0,000239*** (1,56e-05)	0,000246*** (1,59e-05)	0,000245*** (1,60e-05)			0,000239*** (7,17e-06)	0,000246*** (7,28e-06)	0,000245*** (7,37e-06)
Con pareja	0,142*** (0,00751)	0,141*** (0,00775)	0,141*** (0,00759)			0,142*** (0,00385)	0,141*** (0,00384)	0,141*** (0,00379)
Desempleado	-0,393*** (0,0223)	-0,396*** (0,0217)	-0,395*** (0,0221)			-0,393*** (0,0101)	-0,396*** (0,00971)	-0,394*** (0,00993)
Mujer	0,0152*** (0,00483)	0,0151*** (0,00478)	0,0147*** (0,00480)			0,0151*** (0,00250)	0,0151*** (0,00246)	0,0147*** (0,00249)
Años de educación	0,0183*** (0,00238)	0,0194*** (0,00228)	0,0193*** (0,00225)			0,0183*** (0,00100)	0,0194*** (0,000989)	0,0193*** (0,000993)
Tamaño del hogar -2	0,0674*** (0,00855)	0,0660*** (0,00879)	0,0655*** (0,00878)			0,0673*** (0,00421)	0,0660*** (0,00426)	0,0655*** (0,00431)
Tamaño del hogar – 3	0,0759*** (0,00957)	0,0734*** (0,0103)	0,0723*** (0,0103)			0,0758*** (0,00470)	0,0734*** (0,00485)	0,0723*** (0,00484)
Tamaño del hogar – 4	0,0952*** (0,0120)	0,0919*** (0,0127)	0,0908*** (0,0128)			0,0952*** (0,00570)	0,0919*** (0,00583)	0,0908*** (0,00590)

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 1A	Modelo 6	Modelo 8	Modelo 9
<b>2 - Efectos Aleatorios</b>								
País: var(ui)	-1,028*** (0,0955)	-1,667*** (0,143)	-1,826*** (0,138)	-1,735*** (0,129)				
Año: var(u <sub>ij</sub> )	-2,364*** (0,104)	-2,948*** (0,122)	-3,019*** (0,116)	-3,039*** (0,119)				
País-año: var (u <sub>i</sub> )					-1,010*** (0,0362)	-1,825*** (0,0443)	-1,967*** (0,0501)	-1,854*** (0,0502)
Individuo: var(ε <sub>ijk</sub> )	-0,379*** (0,0204)	-0,430*** (0,0188)	-0,426*** (0,0203)	-0,427*** (0,0200)	-0,379*** (0,00787)	-0,430*** (0,00819)	-0,426*** (0,00831)	-0,427*** (0,00834)
Información del modelo								
Observaciones	1,381,232	999,338	1,022,182	1,008,219	1,381,232	999,338	1,022,182	1,008,219
Nivel 1	34	30	28	30	265	186	188	186
Nivel 2	265	186	188	186				
Log pseudolikelihood	-1437160	-988537,4	-1015191	-1000441	-1437437	-988678,4	-1015528	-1000593
Grados de libertad	4	16	17	17	3	15	14	16
AIC	2874328	1977107	2030416	2000916	2874879	1977387	2031085	2001217
BIC	2874376	1977296	2030617	2001117	2874915	1977564	2031250	2001407
ICC								
Nivel 1	0,2112017	0,0772249	0,056988	0,0677607				
Nivel 2	0,2258174	0,0831812	0,0622317	0,0727548				
Nivel 1: (país año)					0,2205087	0,0579305	0,0439079	0,0544616

Nota: Errores estándar robustos por grupos (supuesto de observaciones independientes entre grupos, pero no necesariamente dentro de los grupos) entre paréntesis.

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Para descartar problemas de multicolinealidad se ha realizado la prueba VIF. Salvo la edad y la edad al cuadrado, que, como resulta obvio, tienen un VIF por encima de 5, las restantes variables se encuentran en torno a 1, mostrando que la multicolinealidad no causa una aparente falsa significatividad o resultados inestables con la introducción o modificación de las variables incluidas en el modelo.

**Tabla 15** Pruebas VIF para los modelos 4 y 5 del Eurobarómetro

Modelo gasto público educativo (% renta nacional bruta)		Modelo gasto público educativo (% gasto público total)	
Variable	VIF	Variable	VIF
Edad^2	34,57	Edad^2	34,56
Edad	34,29	Edad	34,26
Gasto público educativo	1,73	Tamaño del hogar	1,61
PIB per cápita (logaritmo)	1,72	Con pareja	1,38
Tamaño del hogar	1,61	Tasa de desempleo	1,31
Con pareja	1,38	Tasa de inflación	1,18
Tasa de desempleo	1,24	Gasto público educativo	1,17
Tasa de inflación	1,15	PIB per cápita (logaritmo)	1,13
Años de educación	1,13	Años de educación	1,12
Desempleado	1,04	Desempleado	1,04
Mujer	1,01	Mujer	1,01
Media VIF	7,35	Media VIF	7,25

Fuente: Elaboración propia

Tal y como se ha probado en las otras encuestas, en ésta también se ha utilizado el gasto público en educación por estudiante, variable que en el caso de la WVS o la ESS se aproxima mediante la población menor de 30 años, ya que no se dispone de gasto público por estudiante agregado para todos los niveles educativos. Se han obtenido unos resultados similares a las otras medidas de gasto público educativo, aunque, en este caso, sí existe una alta colinealidad entre el gasto público educativo por estudiante y la producción per cápita, como muestra el VIF. De esta manera la media del VIF se sitúa por encima de 10, lo que no permite descartar que la multicolinealidad sea la causante de esos resultados.

**Tabla 16** Pruebas VIF para el modelo de gasto por estudiante del Eurobarómetro

Modelo gasto público educativo por estudiante	
Variable	VIF
Edad <sup>2</sup>	34,48
Edad	34,23
Gasto público educativo por estudiante (logaritmo)	22,76
PIB per cápita (logaritmo)	22,26
Tamaño del hogar	1,62
Con pareja	1,38
Tasa de desempleo	1,15
Tasa de inflación	1,11
Años de educación	1,11
Desempleado	1,04
Mujer	1,01
Media VIF	11,1

Fuente: Elaboración propia

## 2 – World Values Survey

**Tabla 17** Resultado de las estimaciones de la WVS

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 1A	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9
<b>1 - Efectos fijos</b>										
Constante	6,611*** (0,0936)	0,107 (0,727)	0,527 (0,730)	1,778*** (0,410)	1,716*** (0,379)	6,665*** (0,0628)	0,129 (0,682)	0,108 (0,666)	1,997*** (0,469)	2,042*** (0,371)
<i>1.1 - Predictores contextuales</i>										
Gasto público educativo (euros por persona menor de 30)		0,165*** (0,0310)	0,0841** (0,0420)				0,168*** (0,0290)	0,122*** (0,0324)		
Gasto público educativo (% gasto público total)				-0,0113 (0,00876)					-0,00281 (0,0119)	
Gasto público educativo (% PIB)					-0,0557 (0,0382)					-0,0415 (0,0396)
Tasa de desempleo		-0,0286*** (0,00967)	-0,0288*** (0,00995)	-0,0285*** (0,0106)	-0,0298*** (0,0105)		-0,0281*** (0,00751)	-0,0289*** (0,00758)	-0,0321*** (0,00972)	-0,0333*** (0,00899)
Tasa de inflación		-0,0147*** (0,00557)	-0,0117** (0,00522)	-0,0110** (0,00516)	-0,0113** (0,00451)		-0,0215*** (0,00669)	-0,0166*** (0,00599)	-0,0211*** (0,00707)	-0,0173*** (0,00589)
PIB per cápita (logaritmo)			0,155*** (0,0511)	0,250*** (0,0385)	0,261*** (0,0422)			0,118*** (0,0422)	0,229*** (0,0384)	0,235*** (0,0403)

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 1A	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9
<i>1.2 - Predictores individuales</i>										
Edad	-0,0411*** (0,00386)	-0,0411*** (0,00386)	-0,0387*** (0,00377)	-0,0411*** (0,00386)			-0,0411*** (0,00319)	-0,0411*** (0,00319)	-0,0387*** (0,00322)	-0,0411*** (0,00320)
Edad^2	0,00052*** (4,45e-05)	0,00052*** (4,45e-05)	0,00049*** (4,42e-05)	0,00052*** (4,45e-05)			0,00052*** (3,48e-05)	0,00052*** (3,48e-05)	0,00049*** (3,53e-05)	0,00052*** (3,48e-05)
Con pareja	0,315*** (0,0225)	0,315*** (0,0225)	0,298*** (0,0239)	0,315*** (0,0225)			0,314*** (0,0215)	0,314*** (0,0215)	0,298*** (0,0224)	0,314*** (0,0215)
Desempleado	-0,318*** (0,0410)	-0,318*** (0,0410)	-0,296*** (0,0414)	-0,318*** (0,0410)			-0,318*** (0,0329)	-0,318*** (0,0329)	-0,296*** (0,0344)	-0,318*** (0,0329)
Mujer	0,140*** (0,0165)	0,139*** (0,0165)	0,131*** (0,0168)	0,139*** (0,0165)			0,140*** (0,0168)	0,139*** (0,0168)	0,131*** (0,0170)	0,139*** (0,0168)
Estado de salud	0,701*** (0,0178)	0,701*** (0,0178)	0,692*** (0,0199)	0,701*** (0,0178)			0,701*** (0,0168)	0,701*** (0,0168)	0,692*** (0,0187)	0,701*** (0,0168)
Con hijos	-0,0236 (0,0185)	-0,0234 (0,0185)	-0,0252 (0,0190)	-0,0234 (0,0185)			-0,0232 (0,0188)	-0,0230 (0,0188)	-0,0248 (0,0196)	-0,0230 (0,0188)
Renta individual	0,186*** (0,0169)	0,186*** (0,0169)	0,189*** (0,0170)	0,186*** (0,0169)			0,186*** (0,0114)	0,186*** (0,0114)	0,189*** (0,0119)	0,186*** (0,0114)
Educación primaria (ISCED 1)	0,137*** (0,0466)	0,137*** (0,0466)	0,114*** (0,0426)	0,137*** (0,0466)			0,137*** (0,0415)	0,137*** (0,0415)	0,114*** (0,0380)	0,137*** (0,0415)
Educación secundaria (ISCED 2-3)	0,114* (0,0665)	0,114* (0,0665)	0,0751 (0,0544)	0,113* (0,0665)			0,114** (0,0522)	0,113** (0,0522)	0,0750* (0,0449)	0,112** (0,0523)
Educación secundaria no terciaria (ISCED 4)	0,113* (0,0615)	0,113* (0,0615)	0,0902* (0,0526)	0,113* (0,0614)			0,113** (0,0497)	0,112** (0,0497)	0,0891** (0,0439)	0,112** (0,0497)
Educación universitaria (ISCED 5-8)	0,118* (0,0604)	0,117* (0,0603)	0,0766 (0,0554)	0,117* (0,0603)			0,118** (0,0516)	0,117** (0,0516)	0,0759 (0,0477)	0,116** (0,0516)

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 1A	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9
<b>2 - Efectos Aleatorios</b>										
País: var(ui)	-0,147** (0,0701)	-0,555*** (0,0907)	-0,581*** (0,0968)	-0,550*** (0,109)	-0,541*** (0,0985)					
Año: var(u <sub>ij</sub> )	-0,602*** (0,0813)	-1,290*** (0,0748)	-1,308*** (0,0732)	-1,200*** (0,101)	-1,336*** (0,0749)					
País-año: var (u <sub>i</sub> )						0,00218 (0,0427)	-0,468*** (0,0613)	-0,486*** (0,0633)	-0,437*** (0,0649)	-0,448*** (0,0637)
Individuo: var(ε <sub>ijk</sub> )	0,791*** (0,0167)	0,693*** (0,0186)	0,693*** (0,0186)	0,691*** (0,0182)	0,693*** (0,0186)	0,791*** (0,0113)	0,693*** (0,0143)	0,693*** (0,0143)	0,691*** (0,0144)	0,693*** (0,0143)
<b>Información del modelo</b>										
Observaciones	341878	201498	201498	195122	201498	341878	201498	201498	195122	201498
Grupos nivel 1	104	77	77	76	77	257	148	148	142	148
Grupos nivel 2	257	148	148	142	148					
Log pseudolikelihood	-756272,5	-425821,7	-425818,6	-412015,1	-425819	-756330,6	-425860,1	-425857,5	-412047,8	-425863
Grados de libertad	4	19	20	20	20	3	18	19	19	19
AIC	1512553	851681,5	851677,2	824070,2	851678,1	1512667	851756,3	851752,9	824133,6	851764,1
BIC	1512596	851875,5	851881,5	824273,8	851882,4	1512699	851940,1	851947	824327	851958,1
<b>ICC</b>										
Nivel 1	0,1259799	0,0748855	0,0714284	0,0755282	0,0769489					
Nivel 2	0,1767221	0,0920974	0,0881114	0,0961349	0,0926249					
Nivel 1 (país-año)						0,1710566	0,0893905	0,0864633	0,0948954	0,092687

*Nota:* Errores estándar robustos por grupos (supuesto de observaciones independientes entre grupos, pero no necesariamente dentro de los grupos) entre paréntesis.

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

En este caso se pueden introducir los datos de gasto por persona menor a 30 años, como proxy al gasto por estudiante, a la vez que el PIB per cápita, porque la prueba VIF indica que la variable de gasto por persona menor de 30 años y el PIB per cápita no producen multicolinealidad, como sí ocurría en el caso del Eurobarómetro-Eurostat.

**Tabla 18** Prueba VIF para el modelo que utiliza el gasto expresado en gasto por persona menor a 30 años de la WVS

Modelo gasto público educativo por persona menor de 30 años	
Variable	VIF
Edad	37,21
Edad <sup>2</sup>	34,64
Con pareja	1,6
Desempleado	1,07
Mujer	1,03
Estado de salud	1,15
Con hijos	1,95
Renta individual	1,18
Educación primaria (ISCED 1)	2,31
Educación secundaria (ISCED 2-3)	2,27
Educación secundaria no terciaria	2,91
Educación universitaria (ISCED 5-8)	2,95
Gasto público educativo (por persona menor de 30) (logaritmo)	1,6
Tasa de desempleo	1,07
Tasa de inflación	1,19
PIB per cápita (logaritmo)	1,9
Media VIF	6

Fuente: Elaboración propia



### 3 – European Social Survey

**Tabla 19** Resultado de las estimaciones de la ESS

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 1A	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9
<b>1 - Efectos fijos</b>										
Intercepto	6,754*** (0,158)	2,205** (0,974)	2,995*** (0,710)	2,515*** (0,492)	2,567*** (0,451)	6,984*** (0,0477)	4,553*** (0,530)	1,192** (0,508)	0,981** (0,464)	1,173** (0,472)
<b>1.1 - Predictores contextuales</b>										
Gasto público educativo (por persona < 30)		0,176*** (0,0417)	-0,0260 (0,0363)				0,0923*** (0,0209)	-0,0133 (0,0160)		
Gasto público educativo (% gasto público total)				0,0140 (0,0148)					0,0248** (0,0105)	
Gasto público educativo (% PIB)					0,0343 (0,0269)					0,0874*** (0,0184)
Tasa de desempleo		-0,0208** (0,00824)	-0,0154** (0,00746)	-0,0136* (0,00746)	-0,0169** (0,00798)		-0,0423*** (0,00766)	-0,00949 (0,00676)	-0,00546 (0,00695)	-0,00683 (0,00679)
Tasa de inflación		-0,0217*** (0,00701)	-0,0160** (0,00640)	-0,0162** (0,00662)	-0,0158** (0,00665)		-0,0907*** (0,0112)	-0,0160 (0,0104)	-0,0199* (0,0108)	-0,0224** (0,0113)
PIB per cápita (logaritmo)			0,381*** (0,0495)	0,351*** (0,0446)	0,347*** (0,0444)			0,528*** (0,0446)	0,486*** (0,0431)	0,453*** (0,0421)

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 1A	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9
1.2 - Predictores individuales										
Edad	-0,0567*** (0,00502)	-0,0567*** (0,00503)	-0,0567*** (0,00504)	-0,0567*** (0,00503)	-0,0567*** (0,00503)		-0,0567*** (0,00247)	-0,0568*** (0,00248)	-0,0568*** (0,00247)	-0,0567*** (0,00248)
Edad^2	0,000595*** (4,52e-05)	0,000595*** (4,52e-05)	0,000595*** (4,52e-05)	0,000595*** (4,52e-05)	0,000595*** (4,52e-05)		0,000595*** (2,27e-05)	0,000595*** (2,27e-05)	0,000595*** (2,27e-05)	0,000595*** (2,28e-05)
Casado	0,387*** (0,0214)	0,387*** (0,0214)	0,388*** (0,0217)	0,387*** (0,0214)	0,387*** (0,0214)		0,386*** (0,0137)	0,387*** (0,0137)	0,387*** (0,0137)	0,387*** (0,0137)
Desempleado	-0,619*** (0,0494)	-0,620*** (0,0494)	-0,619*** (0,0493)	-0,620*** (0,0494)	-0,620*** (0,0494)		-0,619*** (0,0319)	-0,620*** (0,0320)	-0,619*** (0,0319)	-0,620*** (0,0320)
Mujer	0,158*** (0,0167)	0,158*** (0,0167)	0,159*** (0,0167)	0,158*** (0,0167)	0,158*** (0,0167)		0,158*** (0,0105)	0,158*** (0,0105)	0,158*** (0,0105)	0,158*** (0,0105)
Estado de salud	0,628*** (0,0177)	0,628*** (0,0177)	0,628*** (0,0177)	0,628*** (0,0177)	0,628*** (0,0177)		0,629*** (0,00940)	0,628*** (0,00939)	0,628*** (0,00938)	0,628*** (0,00938)
Sin hijos	-0,0715*** (0,0185)	-0,0713*** (0,0185)	-0,0714*** (0,0185)	-0,0713*** (0,0185)	-0,0713*** (0,0185)		-0,0713*** (0,0148)	-0,0716*** (0,0148)	-0,0716*** (0,0148)	-0,0709*** (0,0148)
Renta Individual - Cómodo	-0,471*** (0,0375)	-0,471*** (0,0375)	-0,471*** (0,0375)	-0,471*** (0,0375)	-0,471*** (0,0375)		-0,474*** (0,0159)	-0,471*** (0,0160)	-0,471*** (0,0160)	-0,471*** (0,0160)
Renta Individual - Dificultades	-1,200*** (0,0681)	-1,200*** (0,0680)	-1,201*** (0,0680)	-1,200*** (0,0680)	-1,200*** (0,0680)		-1,205*** (0,0304)	-1,202*** (0,0304)	-1,202*** (0,0304)	-1,201*** (0,0304)
Renta individual - Muchas dificultades	-2,057*** (0,0979)	-2,057*** (0,0979)	-2,058*** (0,0979)	-2,057*** (0,0979)	-2,057*** (0,0979)		-2,065*** (0,0491)	-2,061*** (0,0489)	-2,061*** (0,0489)	-2,060*** (0,0489)
Nivel educativo por encima de secundaria	0,0490* (0,0265)	0,0483* (0,0264)	0,0482* (0,0265)	0,0480* (0,0265)	0,0480* (0,0265)		0,0488*** (0,0154)	0,0493*** (0,0154)	0,0491*** (0,0154)	0,0488*** (0,0154)

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Mod. 1A	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9
<b>2 - Efectos Aleatorios</b>										
País: var(ui)	-0,0599 (0,111)	-0,726*** (0,125)	-1,098*** (0,144)	-1,110*** (0,147)	-1,120*** (0,136)					
Año: var(u <sub>ij</sub> )	-1,31*** (0,0918)	-1,854*** (0,0918)	-1,853*** (0,0822)	-1,851*** (0,0815)	-1,855*** (0,0836)					
País-año: var (u <sub>i</sub> )						-0,091** (0,0388)	-0,821*** (0,0488)	-1,057*** (0,0460)	-1,067*** (0,0460)	-1,092*** (0,0462)
Individuo: var(ε <sub>ijk</sub> )	0,747*** (0,0256)	0,621*** (0,0266)	0,621*** (0,0266)	0,621*** (0,0265)	0,621*** (0,0266)	0,747*** (0,00994)	0,621*** (0,0107)	0,621*** (0,0107)	0,621*** (0,0107)	0,621*** (0,0107)
<b>Información del modelo</b>										
Observaciones	425089	205307	205307	205579	205307	425089	205307	205307	205579	205307
Grupos nivel 1	37	35	35	35	35	376	300	300	301	300
Grupos nivel 2	376	300	300	301	300					
Log pseudolikelihood	-921235	-419173,1	-419159,8	-419698,4	-419159	-921580	-419356,5	-419291,9	-4198284	-419282,9
Grados de libertad	4	18	19	19	19	3	17	18	18	18
AIC	1842479	838382,3	838357,6	839434,9	838355,9	1843167	838746,9	838619,8	839692,8	838601,9
BIC	1842523	838566,4	838552	839629,3	838550,4	1843200	838920,9	838803,9	839877	838786,1
<b>ICC</b>										
Nivel 1	0,163892	0,0628649	0,0309086	0,0301943	0,029607					
Nivel 2	0,177238	0,0694476	0,037728	0,037053	0,0364128					
Nivel 1(país-año)						0,157408	0,052901	0,0336798	0,0330602	0,0314748

Nota: Errores estándar robustos por grupos (supuesto de observaciones independientes entre grupos, pero no necesariamente dentro de los grupos) entre paréntesis.

\*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1

De nuevo, al igual que con la WVS, las series de gasto público educativo por persona menor de 30 años y el logaritmo del PIB per cápita no están tan fuertemente correlacionadas como para generar colinealidad, tal y como muestra la prueba VIF.

**Tabla 20** Pruebas VIF para los modelos que utilizan el gasto expresado por persona menor de 30 años de ESS

Modelo gasto público educativo por persona menor de 30 años	
Variable	VIF
Edad	39,08
Edad^2	35,29
Casado	1,36
Desempleado	1,09
Mujer	1,03
Estado de salud	1,42
Sin hijos	1,93
Renta Individual - Cómodo	1,51
Renta Individual - Dificultades	1,63
Renta individual - Muchas dificultades	1,49
Nivel educativo por encima de secundaria	1,07
Gasto público educativo (por persona<	1,14
Tasa de desempleo	1,19
Tasa de inflación	1,45
PIB per cápita (logaritmo)	1,99
Media VIF	6,18

Fuente: Elaboración propia