

Agradecimientos

En primer lugar, a agradecer a mis tutores de este proyecto. A Paco por guiarme en la realización del proyecto y por sus constantes ánimos. A David, por su ayuda clave en la parte empírica y apoyo cuando veía más difícil que esto saliera adelante.

A mis amigos de la carrera en Granada y los de toda la vida, porque a pesar de la distancia, me han apoyado y ayudado en aquello que podían, tanto a nivel académico como personal.

Como no, a mis compañeros del máster, porque, aunque haya sido un año difícil y no nos hayamos podido ver demasiado han hecho que el máster sea más fácil con su ayuda.

Finalmente, a mis padres, José y Ana, porque sin su apoyo y cariño este año habría sido mucho más difícil de afrontar. Y a mi hermano José Ángel, por tener tanta paciencia cada vez que le pido ayuda y apoyarme en los momentos difíciles.

A todos, mil gracias.

Resumen

En este trabajo se utiliza el enfoque del bienestar subjetivo para calcular la compensación monetaria necesaria para que no disminuya el bienestar subjetivo de un individuo que haya experimentado un infarto de miocardio. Este enfoque es una alternativa a los métodos tradicionales basados en las preferencias declaradas y reveladas. Se basa en que el padecer un infarto empeoraría el bienestar del individuo y un mayor ingreso lo mejoraría. Para calcular esta compensación monetaria se estima, mediante regresión lineal, el modelo basado en la variable que refleja el padecer un infarto, el ingreso medio por unidad de consumo y un conjunto de variables sociodemográficas de control para después calcular la RMS. Los resultados muestran que es necesaria una compensación monetaria de 4835,09€ mensual, siendo esta presentada como un porcentaje sobre el ingreso medio por unidad de consumo.

Palabras clave: Infarto de miocardio, bienestar subjetivo, enfoque de satisfacción con la vida, economía de la felicidad.

Clasificación JEL: A12; D60; I31.

Abstract

This paper uses the subjective well-being approach to calculate the monetary compensation needed to ensure that the subjective well-being of an individual who has experienced a myocardial infarction does not decrease. This approach is an alternative to traditional methods based on stated and revealed preferences. It is based on the assumption that having a infarction would deteriorate the individual's well-being and a higher income would improve it. To calculate this monetary compensation, the model is estimated by linear regression based on the variable reflecting having an infarction, the average income per unit of consumption and a set of socio-demographic control variables to then calculates the SMR. The results show that a monthly monetary compensation of €4,835.09 is necessary, presented as a percentage of the average income per consumption unit.

Keywords: infarction, subjective well-being, well-being valuation method, life satisfaction approach, happiness economy.

JEL classification: A12; D60; I31

Índice

Agradecimientos	2
1. Introducción.....	5
2. Métodos de valoración de los bienes de no mercado: Revisión de la literatura	8
2.1 Métodos de valoración de un bien de no mercado	8
2.1.1 Preferencias declaradas.....	8
2.1.2. Preferencias reveladas.....	9
2.1.3. Variación compensatoria hicksiana	10
2.2 Valoración monetaria de los bienes de no mercado y felicidad	10
2.2.1. Bienestar subjetivo	11
2.2.2. Satisfacción con la vida.....	12
2.3. Economía de la felicidad	14
2.3.1 Paradoja de Easterlin	14
2.3.2 Determinantes de la felicidad	15
2.3.3. Impacto de la salud en la felicidad.....	17
2.4. Valoración monetaria del infarto de miocardio: Datos preliminares	19
3. Metodología	22
3.1 Fuente de datos.....	22
3.2 Estimación del modelo.....	24
3.3 Descripción de las variables	25
4. Resultados	31
5. Conclusiones.....	35
6. Referencias bibliográficas	37
7. Anexo.....	40

1. Introducción

Para comenzar debemos hacernos unas preguntas, ¿por qué estudiar la valoración monetaria los bienes de no mercado? y ¿son adecuados los métodos tradicionales usados hasta ahora?

Estas cuestiones son recogidas en una disciplina de la Economía que despierta cada vez más interés entre los economistas, puesto que abre un nuevo y amplio camino que deja atrás la convicción clásica de que el simple crecimiento económico conlleva al aumento del bienestar de la sociedad: la Economía de la Felicidad (Bruni & Porta, 2005).

Los métodos usados tradicionalmente para analizar los bienes de no mercado y las políticas que infieren en los mismos son los de las de preferencias declaradas y reveladas, los cuales presentan algunas limitaciones como sus altos costes en tiempo y dinero o la imparcialidad de las respuestas dadas. En contraste con estas técnicas, en los últimos años ha ido ganando popularidad un nuevo enfoque, el del "bienestar subjetivo", que trata de medir las experiencias de las personas en lugar de exponer sus preferencias, lo cual puede hacer que las estimaciones obtenidas se ajusten mejor a la realidad (Fujiwara & Campbell, 2011).

Todos hemos escuchado la frase "el dinero no da la felicidad", y es que una vez cubiertas las necesidades básicas para vivir dignamente, hace falta contemplar muchos más ámbitos que determinan nuestra felicidad, como la familia, el trabajo o la salud (Dolan et al., 2008).

Para observar cuan feliz es una sociedad hay que ir más allá del PIB, puesto que este no refleja el bienestar en las dimensiones ambientales y sociales; y ahí es donde entra en juego la Economía de la Felicidad. Cada vez son más los expertos y gobiernos que ponen de manifiesto la necesidad de utilizar nuevos indicadores que nos dirijan a alcanzar una sociedad más feliz, dejando a un lado el tratar a los individuos como meros números que necesitan producir eficientemente para que haya un mayor desarrollo económico (Stiglitz et al., 2009).

Por tanto, en este trabajo se hará hincapié en la importancia del desarrollo de la Economía de la Felicidad y más concretamente en el determinante de la salud como un factor clave para el análisis del bienestar subjetivo.

En relación con este último punto, la motivación tiene su origen en dos vertientes. Primero, en profundizar en qué factores se analizan para determinar la salud de las personas. Y segundo, conocer cómo se lleva a cabo la valoración monetaria de la salud

de los individuos, con el fin de conocer cómo se valora monetariamente la pérdida de salud. Esta valoración abarca un campo de estudio muy amplio, pudiéndose analizar todo tipo de enfermedades o hábitos de vida; sin embargo, nuestra investigación se centra en el padecimiento de un infarto de miocardio como campo concreto a estudiar.

Con la valoración monetaria de las enfermedades coronarias, se podría ayudar a que se realice una mejor asignación de los recursos públicos ya que, aunque todas las enfermedades producen una pérdida de bienestar a las personas, no todas lo hace en la misma medida. Además, ofrecería la oportunidad de que se pudieran realizar un comparación de coste-beneficio con los demás ámbitos del bienestar, ayudando así a tomar mejores decisiones respecto al gasto público.

En este sentido, nuestro principal objetivo es centrarnos en valorar monetariamente el padecimiento de un infarto de miocardio por parte de la población española, con el fin de estimar la cantidad de dinero que dejaría al individuo con el mismo nivel de bienestar subjetivo.

La relevancia de este estudio se basa en dos puntos. Primero, puesto que la rama de la monetización de la salud no ha sido demasiado analizada en la literatura, quizás por ser un tema más controvertido y, sin embargo, puede suponer grandes costes a nivel de gasto público. Y segundo, porque la realización de un análisis como este con otras enfermedades o patologías serviría para hacer una mejor distribución del gasto en sanidad.

Para la estimación del valor monetario de tener un infarto se utiliza el enfoque del “bienestar subjetivo”, más concretamente el de la “satisfacción con la vida”. En este se trata de estimar la cuantía monetaria compensatoria necesaria para que la satisfacción del individuo no varíe cuando tiene un infarto. Esta cuantía monetaria debe entenderse como el valor monetario de programas preventivos o curativos que palian los efectos adversos ocasionados por el infarto, no como una transferencia directa.

La investigación empírica se lleva a cabo con la metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios basándonos en los datos proporcionados por la Encuesta Nacional de Salud de España de 2017, tanto en el cuestionario de adultos como en el de hogar. Esta encuesta proporciona información del estado de salud percibido por los ciudadanos encuestados según las distintas temáticas del cuestionario (estado de salud, accidentalidad, salud mental y estrés laboral, etc.) y sus características demográficas, el grado de acceso a los servicios de salud y los factores determinantes de la salud.

El principal resultado obtenido en este proyecto es una relación marginal de sustitución de 4835,08€, como cuantía compensatoria necesaria para que la persona que sufra un infarto no vea afectado su bienestar subjetivo. Para ajustarlo al ingreso medio por unidad de consumo, se presenta como un porcentaje sobre este.

El trabajo está estructurado de la siguiente forma. Primero, en la sección 2, se realiza una revisión bibliográfica de la valoración de los bienes de no mercado, para ello se dan a conocer los distintos métodos de valoración de un bien de no mercado utilizados tradicionalmente, se estudia la economía de la felicidad en relación con los bienes de no mercado, se exponen las bases de la economía de la felicidad (tratando la paradoja de Easterlin, los determinantes de la felicidad y el impacto de la salud en la felicidad) y se hace un breve análisis de datos preliminares del padecimiento de un infarto de miocardio en España. A continuación, en la sección 3, se explica la metodología utilizada para obtener los resultados, en cuanto al modelo utilizado y las variables escogidas. En la sección 4 se procede a exponer los resultados obtenidos. Finalmente, en la última parte se recogen las conclusiones obtenidas junto con las futuras líneas de investigación que consideramos abordables y las referencias bibliográficas utilizadas a lo largo del trabajo.

2. Métodos de valoración de los bienes de no mercado: Revisión de la literatura

2.1 Métodos de valoración de un bien de no mercado

En el caso de un bien de mercado, la disposición a pagar (DAP) marginal se refleja en el precio de mercado de equilibrio, y es posible inferir en la forma de la curva de demanda a partir de los cambios observados en los precios de equilibrio y las cantidades demandadas. Sin embargo, en el caso de los bienes de no mercado, que no tienen precios y cantidades claramente definidos, esto es más difícil. En esos casos, la curva de la demanda puede aproximarse tradicionalmente mediante una serie de medidas de preferencia declaradas y reveladas y otras alternativas (Fernandez et al., 2019).

2.1.1 Preferencias declaradas

Las medidas de preferencia declaradas se basan en realizar preguntas hipotéticas de la disposición a pagar (DAP) o disposición a aceptar (DAA). La DAP es la cantidad máxima de dinero a la que un individuo está dispuesto a renunciar por recibir un bien. La DAA es la cantidad mínima que necesitaría para ser compensado por renunciar a un bien. A continuación, se presentan dos categorías de métodos de preferencias declaradas junto con las ventajas y desventajas del modelo (Fujiwara & Campbell, 2011):

Métodos de valoración contingente: se basa en construir y presentar un mercado hipotético a los encuestados, en el que se describe el bien, cómo se proveerá y el método y frecuencia de pago, sobre el que después se plantean preguntas con el fin de deducir la DAP o DAA de un encuestado. En el cuestionario también se incluyen preguntas acerca de las características socioeconómicas y demográficas del encuestado.

Métodos de modelación de elección: se centran en los atributos de un bien y sus valores. Para descubrir las estimaciones de valoración, los cuestionarios presentan a los encuestados una serie de descripciones alternativas de un bien, las cuales se construyen variando los niveles de los atributos del bien. Dependiendo del método de modelización adoptado, a los encuestados se les pide que clasifiquen (clasificación contingente), escojan (elección experimentos), taseen (calificación contingente), o elijan y evalúen (comparaciones emparejadas) las descripciones presentadas (Hanley et al., 2001).

Algunas de las ventajas que presenta es que al basarse en mercados simulados permiten valorar los cambios producidos en los individuos a priori y a posteriori, tanto para valores de uso como de no uso.

Entre las limitaciones que tienen las preferencias declaradas podemos destacar las siguientes. Primero, que las respuestas al no ser vinculantes presentan un sesgo hipotético, porque las respuestas condicionan la intervención o la disponibilidad del bien, pero no el pago real (Murphy et al., 2005), lo cual lleva a que en ocasiones se tienda a exagerar la DAP. Además, también suelen necesitar estudios costosos, en cuanto a dinero y tiempo. Segundo, los encuestados con una verdadera DAP positiva pueden presentar una valoración declarada de cero debido a, por ejemplo, objeciones éticas a la idea de pagar por el bien que se está considerando. Si esos encuestados no se identifican mediante preguntas de seguimiento, excluyendo sus respuestas, se obtendrán entonces estimaciones sesgadas del valor del bien. Finalmente, los resultados de las encuestas en las que se basa este método pueden estar condicionadas por varios factores, como la forma en que están formuladas las preguntas, la limitación de tiempo para responder o el cansancio de los propios entrevistados (no proporcionando así respuestas precisas) (Accent, 2010).

2.1.2. Preferencias reveladas

Los métodos de preferencias reveladas tratan de descubrir las estimaciones del valor de los bienes de no mercado utilizando pruebas de cómo se comportan las personas frente a las opciones reales. A continuación, se presentan dos categorías de métodos de preferencias reveladas junto con las ventajas y desventajas del modelo (Fujiwara & Campbell, 2011):

El método de precios hedónicos: que implica el examen de las decisiones de compra de las personas en mercados relacionados con el bien de no de mercado en cuestión. Este método se ha aplicado comúnmente utilizando datos de los mercados de la vivienda y el trabajo; así, su aplicación consiste en estimar una función de salario hedónico o de regresión de precios para captar el efecto de un bien de no de mercado sobre los salarios o los precios.

El método de los gastos de viaje: que consiste en observar los gastos incurridos en el consumo del bien no comercial en cuestión. Este método se ha utilizado sobre todo para estimar el valor de los lugares de ocio (por ejemplo, un río, un parque o una

playa), aunque también se ha utilizado para estimar los cambios de valor de las características de los sitios (por ejemplo, la facilidad de acceso).

Entre las ventajas que presenta este modelo, la más relevante es que las estimaciones de la valoración se obtienen de las elecciones económicas realizadas por los individuos en los mercados reales.

Por otro lado, estos métodos suelen estar plagados de problemas de endogeneidad y simultaneidad, lo que hace difícil recuperar una DAP imparcial. También presentan problemas relacionados con la estimación de los efectos de bienestar de cambios no marginales en el nivel de un bien de no mercado. Otra desventaja sería que sólo pueden medir la valoración de los bienes a posteriori (una vez consumidos o utilizados), por lo que no se puede estimar valores que reflejen niveles de calidad que aún no se han experimentado (Amorós, 2004).

2.1.3. Variación compensatoria hicksiana

Este método se basa en el pago que sería necesario para compensar un problema o bien, en lugar de una obtención de la DAP por los servicios de la inversión. Por tanto, si existe una forma de relacionar la utilidad tanto con los ingresos como con el problema, es posible convertir la pérdida de utilidad del problema o del bien en un ingreso equivalente, basado en la tasa marginal de la sustitución de los ingresos.

Las ventajas que supone respecto a las anteriores alternativas son que no es necesario realizar preguntas hipotéticas a los encuestados o depender de modelos hedónicos con problemas de endogeneidad. (Fernández et al., 2019)

2.2 Valoración monetaria de los bienes de no mercado y felicidad

Durante los últimos cien años, los economistas neoclásicos han deducido que la utilidad de un individuo deriva de las decisiones que toma en su comportamiento en el mercado (las preferencias que revela). Esto se basa en que la utilidad o bienestar individual es la medida en que se satisfacen las preferencias del individuo. Sin embargo, los economistas y psicólogos están cada vez más preocupados por el hecho de que las preferencias declaradas no suelen ser una muy buena guía del bienestar asociado a las consecuencias de las elecciones, y están recurriendo a formas alternativas de pensar y medir la utilidad, como es el caso de la Felicidad (Dolan et al., 2008).

En un periodo más reciente, el PIB se utiliza a gran escala como medida de desarrollo y bienestar en una sociedad, presuponiendo que un PIB per cápita elevado conlleva unos mejores sistemas educativos, sanitarios e infraestructuras en general. Sin embargo, hay que tener en cuenta que este indicador no incluye actividades que aportan un valor añadido al bienestar de la sociedad pero que no cuentan con una valoración monetaria propiamente dicha (Tailbot, 2017).

Llegados a este punto, es el momento de preguntarnos: ¿Qué es la felicidad?, ¿Cómo se mide?, ¿Qué importancia tiene respecto a la economía y la valoración de un bien de no mercado? En este apartado daremos respuesta a estas cuestiones y se darán a conocer los pilares clave de nuestro trabajo.

2.2.1. Bienestar subjetivo

El bienestar subjetivo (BS) ha sido definido por varios autores, aunque el pilar básico es siempre el mismo, la evaluación que las personas hacen de su propio bienestar.

Tinkler y Hicks (2011) lo definen más concretamente como las autoevaluaciones cognitivas y emocionales de los individuos sobre la calidad de sus vidas. Las preguntas de la encuesta de esta naturaleza tienen como objetivo conocer el bienestar de un individuo analizando cómo piensa y se siente. Para ello, se realizan preguntas de diferente índole, acerca de la satisfacción en la vida, felicidad, bienestar psicológico, satisfacción laboral, salud percibida, etcétera. Y se obtienen respuestas intangibles y subjetivas de los gustos (positivos) y disgustos (negativos), sentimientos de alegría o descontento, satisfacción o insatisfacción, etcétera.

Diener (2006) también define el BS como los diferentes tipos de autoevaluación, que son "evaluaciones cognitivas reflexivas, como la satisfacción con la vida y satisfacción laboral, interés y compromiso, y reacciones afectivas a los acontecimientos de la vida, como la alegría y la tristeza".

Según Dolan et al., (2008) así como Tinkler y Hicks (2011), el bienestar subjetivo puede medirse en general a través de tres grandes categorías.

Empezando por el enfoque evaluativo, se les requiere a los individuos que valoren en conjunto su vida, teniendo en cuenta todos los ámbitos que forman parte de esta, como el trabajo, la familia, las relaciones o la salud. Una pregunta de evaluación alternativa se conoce como "la escalera Cantril de la vida", en la que los encuestados califican su vida actual en una escala de escalera para la cual el 0 es "la peor vida

posible" y el 10 es "la mejor vida posible". Este enfoque de evaluación para medir el bienestar ha sido el más prevalente tanto en las encuestas nacionales como en las internacionales.

Respecto a las medidas de experiencia, tienen por objeto evaluar la calidad emocional que experimenta un individuo en cuanto a la frecuencia, la intensidad y el tipo de emoción en un momento concreto, por ejemplo, la felicidad, la tristeza o la ansiedad. La información puede ser recogida mediante métodos basados en un diario, como el Método de Reconstrucción del Día y el Método de Muestreo de Experiencias, en los que los encuestados informan de sus sentimientos en diferentes momentos del día mientras realizan diferentes actividades. También es posible recogerla mediante preguntas de encuestas sociales más generales, haciendo preguntas a los encuestados sobre sus sentimientos durante un breve período de referencia.

Y finalmente, a través de la eudaimonía, lo que en sentido aristotélico significa una vida humana que es activamente plena o floreciente. El enfoque eudaimónico se describe a veces como el "funcionamiento" o enfoque "psicológico" del bienestar. Las medidas eudaimónicas tratan de captar una serie de factores que pueden considerarse importantes, pero que normalmente no se reflejan en las medidas de evaluación como pueden ser la autonomía, el control, la competencia, el compromiso, las buenas relaciones personales, etcétera. Este tipo de medidas también se conocen como medidas de "florecimiento", ya que este análisis del bienestar subjetivo se centra en el significado y la autorrealización y lo define en términos del grado de plenitud de una persona.

2.2.2. Satisfacción con la vida

Asumiendo que el BS es una medida de la utilidad, el enfoque de satisfacción con la vida (una medida evaluativa del BS) es útil para determinar el valor de los bienes de no mercado, examinando como afectan estos a la satisfacción con la vida reportada por los propios individuos. Además, este enfoque asume que la utilidad puede ser medida requiriendo a cada individuo de una "cuenta mental" de su propia utilidad (Fernández et al., 2019).

Según Fernandez et al., (2019), el enfoque de satisfacción con la vida ofrece un enfoque adicional, al conjunto estándar de métodos para la valoración fuera del mercado, mediante la estimación de la variación compensatoria hicksiana utilizando las puntuaciones de satisfacción con la vida autoinformadas como aproximación de utilidad. Este método se basa en extraer estimaciones de ingresos y cambios en los bienes y luego calcular la tasa marginal de sustitución de ingresos.

Aunque el enfoque de satisfacción con la vida tiene limitaciones, ofrece una herramienta alternativa de valoración en situaciones de inversión específicas en las que otras técnicas suelen tener dificultades. Estas situaciones son las siguientes: la exposición al problema no está directa y fuertemente condicionada por los ingresos; se ha identificado un indicador de bienestar con las propiedades psicométricas necesarias para la población encuestada; y es posible reunir los datos necesarios con suficiente detalle y tamaño de muestra a tiempo para informar el análisis económico y las decisiones de inversión. En esas condiciones, el enfoque proporciona un complemento a otros enfoques para el análisis económico de las inversiones y otros ámbitos.

A continuación, se expone el enfoque de satisfacción con la vida ((Ferrer-i-Carbonell & Praag, 2002), (Fernandez et al.,2019)):

Este enfoque asume que la utilidad puede ser medida de forma cardinal y directa

$$u=(C,Q) \tag{1}$$

donde, C representa cualquier bien/servicio de mercado y Q representa un bien o servicio no de mercado.

Con un conjunto de datos de corte transversal, se puede postular el siguiente modelo de regresión de LS:

$$LS_i = \alpha + \beta_1 (y_i) + \beta_2 (Q_i) + \beta_3 Z_i + \varepsilon_i \tag{2}$$

donde, LS_i es la satisfacción con la vida declarada del individuo i (se supone que representa la utilidad), y_i es el ingreso del individuo i , Q_i corresponde al nivel de bienes no de mercado consumidos por el individuo i , Z_i es un vector de características asociadas con el individuo i que pueden influenciar a LS , y ε_i es un término de error.

Por tanto, lo que se pretende es que una variación (en este caso disminución) del bien de no mercado sea compensado monetariamente, consiguiendo que la satisfacción del individuo no varíe. Analíticamente:

$$LS_i (y_i, Q_i + \Delta Q_i) = LS_i (y_i + \Delta y_i, Q_i)$$

Finalmente, según Ambrey y Fleming (2014), el superávit compensatorio (CS) puede calcularse utilizando la fórmula siguiente:

$$CS = - \exp \left[\bar{y} + \frac{\hat{\beta}_2}{\hat{\beta}_1} (Q_1 - Q_2) \right] + \bar{y} \tag{3}$$

Donde Q_1 y Q_2 son los niveles iniciales y nuevos del bien de no mercado, respectivamente.

2.3. Economía de la felicidad

El interés por estudiar la economía de la felicidad ha ido en aumento en las últimas dos décadas especialmente, tratando de conocer los determinantes de la felicidad y poder mejorar las políticas llevadas a cabo; sin embargo, esta no pretende sustituir las medidas de bienestar basadas en los ingresos, sino complementarlas con medidas más amplias de bienestar.

2.3.1 Paradoja de Easterlin

Según Turmo et al., (2008), la Paradoja de Easterlin se refiere al hecho de que el crecimiento de la renta por persona y por tanto del bienestar en términos de bienes y servicios no viene acompañado por un crecimiento similar del sentimiento subjetivo de satisfacción con la vida que la población declara en las encuestas al efecto.

Easterlin, en su estudio original (Easterlin, 1974), reveló una paradoja que despertó interés en la relación entre la renta y la felicidad, y que aún no ha sido resuelta. La mayor parte de los estudios sobre la felicidad concluyen que dentro de los países, las personas más ricas son, en general, más felices que las pobres. Sin embargo, los estudios realizados entre países y a lo largo del tiempo encuentran muy poca relación entre el aumento de los ingresos per cápita y los niveles medios de felicidad. (Graham, 2005).

Por tanto, podemos observar tres explicaciones a la paradoja renta-felicidad:

- 1) Hay una relación no lineal (curvilínea) entre la renta y la felicidad: a medida que aumenta el nivel absoluto de renta, su utilidad marginal es decreciente (Easterlin, 2005).
- 2) Lo que nos reporta satisfacción no es la renta absoluta, sino la relativa (una vez cubiertas las necesidades básicas). Esto no indica que los individuos quieran tener mayor o menos renta, si no que utilizan información sobre el grupo de referencia para evaluar la idoneidad de sus propios ingresos. (Ferrer-i-Carbonell, 2011).

- 3) La adaptación a la renta: se basa en que el aumento de la satisfacción por un aumento de renta es solo temporal, después los individuos se adaptan a la nueva situación. Los humanos tenemos una tendencia a adaptarnos a nuevas situaciones: a ingresos más altos y a una vida que nos permite más consumo, pero también a ingresos más bajos y/o más inseguros (Layard, 2005).

2.3.2 Determinantes de la felicidad

Existen un gran número de determinantes de la felicidad, tanto a nivel macroeconómico como microeconómico. Algunas de las que se han estudiado en mayor medida a lo largo del tiempo en la literatura son las siguientes:

- Ingresos

Cuando se pregunta en una encuesta si el dinero da la felicidad, la mayoría de la gente piensa que sí, aunque en realidad hay un límite. Cuando se les pregunta cuánto más dinero necesitarían para ser completamente felices, la gente suele nombrar una cifra superior a sus ingresos actuales en un 20 por ciento (Easterlin, 2004).

Por tanto, podemos considerar, como también se demostró con la Paradoja de Easterlin, que una vez cubiertas las necesidades básicas, el aumento de la renta tiene cada vez un menor efecto positivo en la felicidad y los individuos acaban adaptándose a ese incremento. Por otro lado, analizando el ingreso relativo, este sí que tiene un mayor impacto en la felicidad, ya que los individuos son más felices cuanto mayores son sus ingresos en comparación con los del grupo de referencia (Ferrer-i- Carbonell, 2005)

- Situación Laboral

La situación laboral es uno de los factores más influyentes en la felicidad de los individuos, reflejando así que el hecho de tener trabajo afecta positivamente a la felicidad. Sin embargo, también hay que tener en cuenta que las condiciones en las que se desarrollan ese trabajo tienen también impacto sobre el bienestar; por ejemplo, la contaminación acústica en el puesto de trabajo o la mala relación con los compañeros influye negativamente.

Por otra parte, también hay que resaltar que la adaptación a la situación de desempleo no es tan rápida como en el caso de los ingresos y que el paro tiene un menor efecto negativo sobre la felicidad en aquellas zonas donde hay una mayor tasa de paro (Clark y Oswald, 1994).

- Educación

Por lo general, se suele pensar que a mayor nivel de educación el nivel de felicidad que se experimenta es mayor. Sin embargo, la literatura demuestra que la relación es negativa puesto que los individuos con menor nivel de estudios presentan niveles mayores de felicidad que aquellos con estudios superiores. Además, cuando las personas no ven alcanzadas sus metas propuestas, el impacto negativo es aún mayor (Ferrante, 2009).

- Calidad ambiental

Como es de esperar, la literatura demuestra que la mala calidad ambiental tiene un impacto negativo en la felicidad, aunque cabe destacar que hay algunos factores que afectan más que otros, como pueden ser los contaminantes del plomo y nitrógeno o la contaminación acústica. También hay que tener en cuenta el impacto de las catástrofes naturales, las cuales tienen claramente una correlación negativa con la felicidad, más allá de las consecuencias económicas que conlleva.

- Factores personales y demográficos

La edad tiene una relación en forma de U con la satisfacción de la vida, con un punto de inflexión a la edad de 53 años (Blanchflower y Oswald, 2008). En cuanto al género, las mujeres reflejan, en general, un mayor nivel de felicidad que los hombres, aunque los resultados no suelen ser determinantes. El estado civil también influye en la felicidad, ya que las personas casadas experimentan una mayor felicidad que las solteras.

Por otra parte, las relaciones interpersonales también tienen un papel destacable en la felicidad de las personas, puesto que cuanto mayor sea la calidad de estas tanto a nivel familiar como de amistad, mayor será la felicidad experimentada.

Además, la seguridad de la zona en la que se vive, a primera vista, está correlacionada con la felicidad positivamente, pero una vez que se controla la riqueza, no queda evidencia de que haya un efecto significativo (Veenhoven, 2015).

- Otros

Hay más variables que están relacionadas con la felicidad como la inflación, con un efecto negativo; la democracia, con efecto positivo, etcétera.

2.3.3. Impacto de la salud en la felicidad

Una vez expuestos los determinantes claves que definen la felicidad de los individuos, a continuación, nos centraremos en la salud como principal determinante a estudiar en este trabajo. Como hemos mencionado anteriormente, el PIB no incluye ningún aspecto que no pueda ser valorado monetariamente. Por tanto, siguiendo la línea de este trabajo, se parte del análisis del bienestar subjetivo para contemplar el impacto que tiene la salud respecto a la felicidad de los individuos.

La cuestión principal sería conocer si los cambios significativos en la salud tienen un efecto duradero en la felicidad. Siguiendo la teoría de los psicólogos, la gente puede adaptarse plenamente a enfermedades o accidentes graves recuperando el nivel de felicidad anterior a la pérdida de salud; especialmente si se les ayuda con medicamentos, dispositivos de salud o apoyo personal. Sin embargo, hay estudios que obtienen como conclusión totalmente lo contrario. Así, el estudio americano de 1990 que compara la satisfacción vital de personas discapacitadas y no discapacitadas concluye que la satisfacción vital de los discapacitados es, en promedio, significativamente menor que la de los que no presentan discapacidad (Easterlin, 2004).

Los estudios muestran una gran correlación entre la salud (tanto física como psicológica) y el bienestar subjetivo, aunque hay que destacar que la salud psicológica parece estar más correlacionada con el bienestar subjetivo que la salud física (Dolan, Peasgood & White 2008).

Determinantes de la salud

Por consiguiente, para poder realizar este análisis se analizarán a continuación cuales son los principales determinantes de la salud de los individuos, según la Organización Mundial de la Salud (Girón, 2010):

- Biología genética: Comprende las características del ser humano como la genética o la constitución física. Este factor es innato de cada individuo y no puede ser alterado para “mejorar” la predisposición a ciertas enfermedades. Así, por ejemplo, las mujeres tienen más probabilidades de informar sobre un estado de salud más deficiente, con mayor movilidad limitada y peor salud mental que los hombres (Rueda, Artazcoz, & Navarro, 2008).
- Ingresos y estatus social: Estos afectan a la capacidad de actuar y a la elección que los individuos pueden hacer. Determinándose así, que a menor nivel social o de ingresos, la expectativa que se tiene de la vida es menor; es decir, hay mayor probabilidad de sufrir una enfermedad.

- Desarrollo infantil saludable: Los niños nacidos en familias con pocos recursos o con dificultades económicas son más propensos a tener un bajo peso al nacer, no tener una alimentación adecuada o tener dificultades sociales posteriormente.
- Condiciones de trabajo: Como principales aspectos que afectan positivamente a la salud se destacan la seguridad del trabajo, las oportunidades de demostrar las habilidades y la oportunidad de poder tomar decisiones; y entre las que tienen efectos negativos tenemos las demandas estresantes de tareas, el desempleo y el subempleo.
- Redes sociales de apoyo: lo que implica tener amigos o familia para momentos de necesidad y ser apoyo cuando otros lo necesitan. Por tanto, este apoyo de familiares, amigos o personas cercanas (en otros ámbitos como el trabajo o la escuela) repercute en una mejor salud, tanto a nivel psicológico como a la hora de pasar una enfermedad con más ayuda.
- Educación: Un mayor nivel de educación permite tener un rango más amplio de oportunidades para buscar empleo, lo que resulta en mayores posibilidades de estar empleado, de obtener mayores ingresos y estar más satisfecho en el trabajo; siendo todo ellos, como hemos mencionado anteriormente, manifestantes de una mejor salud a priori.
- Práctica de la salud personal: Las decisiones que toma cada individuo sobre aspectos o acciones que repercuten en la salud pueden ser, por una parte, positivos, como hacer deporte, tener una buena alimentación, manejar situaciones que puedan provocar estrés o la autoconfianza; y, por otra parte, negativos, como sería fumar, el sedentarismo, una alimentación inadecuada o exponerse a situaciones continuas de mucho estrés.

Por otro lado, podemos afirmar que la aplicación del enfoque de satisfacción con la vida a estos determinantes mencionados es cada vez más común. Para dar constancia de ello, vamos a citar algunas obras en las que se monetiza la pérdida de salud o se expresa el superávit compensatorio necesario para mantener un nivel de bienestar (para homogeneizar las cifras se darán todas en dólares):

- (Ferrer-i-Carbonell & Van Praag, 2002): Se concluye que para los trabajadores del occidente de Alemania los problemas auditivos equivaldrían a una reducción de ingresos de alrededor del 20%, y que los problemas sanguíneos del corazón son, para el mismo grupo, equivalentes a la reducción de sus ingresos en un 47%.

- (Shi, et al., 2019): Se estima que para mantener el nivel de satisfacción de los individuos se necesitan \$631, \$115 y \$563 semanalmente, para aumentar la actividad física, consumir una porción diaria adicional de frutas/verduras, y para no fumar.
- (Rojas & Elizondo-Lara, 2011): En este caso se estima el superávit compensatorio de distintas enfermedades a nivel mensual de ingresos. Así, el cáncer presenta una valoración monetaria de 3350\$, algún problema cardiovascular serían 2400\$ y una enfermedad infecciosa 766\$.
- (Fujiwara & Dolan, 2014): En este artículo se calcula la compensación monetaria anual que sería necesaria para devolverle el mismo nivel de satisfacción de vida que tendrían los individuos si sufrieran distintas enfermedades. De este modo, para las personas que sufren depresión o ansiedad la cifra alcanza 60.110\$ anuales, para los que padecen problemas de estómago/hígado/riñones o digestivos serían 7.550\$ y personas con migraña o dolores de cabeza frecuentes recibirían 4.530\$, etcétera.

Cada una de estas situaciones tiene una valoración monetaria diferente, puesto que no todas tienen el mismo nivel de impacto en la salud, y por ende en el bienestar subjetivo. En este sentido, esta valoración monetaria podría ser útil para crear un sistema de prioridades de atención a la salud, consiguiendo así priorizar los tratamientos o actuaciones que mejoren en mayor medida la satisfacción de los individuos en función de cada unidad monetaria invertida (Rojas & Elizondo-Lara, 2011).

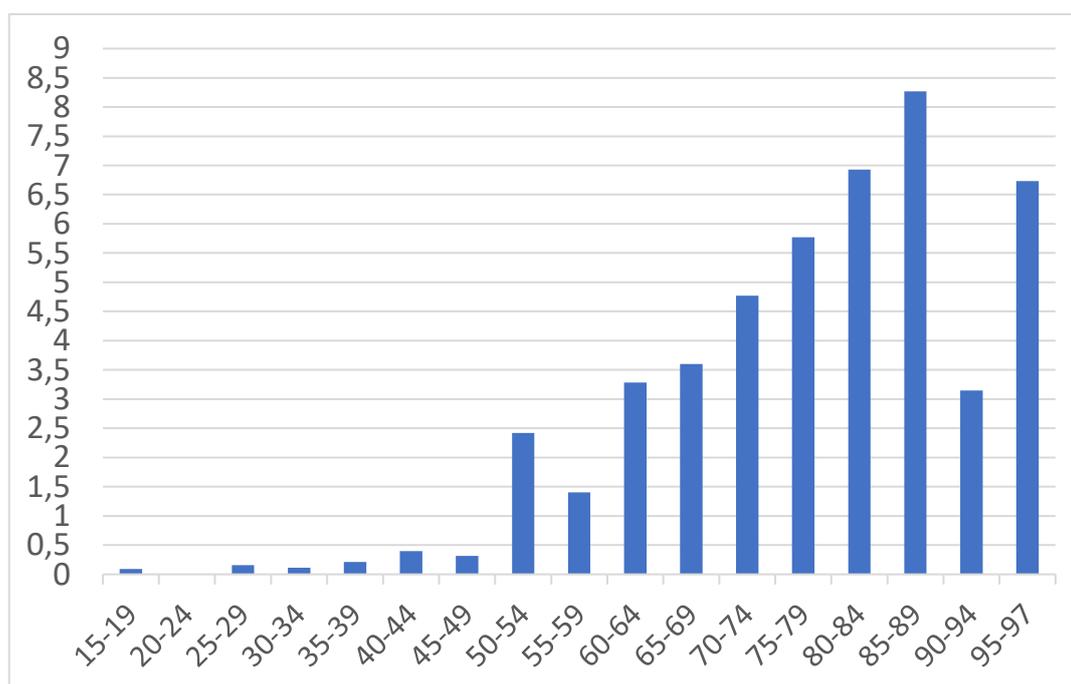
2.4. Valoración monetaria del infarto de miocardio: Datos preliminares

A continuación, nos centraremos en el padecimiento de una patología concreta como es el infarto de miocardio, en la cual se basará la aplicación empírica del trabajo.

El infarto de miocardio, comúnmente conocido como Infarto, es una de las patologías que destaca por el número de defunciones que produce en España. Por ejemplo, en 2019 fueron alrededor de 13.000 las defunciones que provocó (Instituto Nacional de Estadística, 2021). Sin embargo, en muchas ocasiones el tener un infarto no llega a producir el fallecimiento de la persona, pero sí su hospitalización.

Según la Encuesta Nacional de Salud (ENS) de 2017 realizada en España, a alrededor del 2% de los adultos encuestados le habían diagnosticado un infarto con anterioridad. Sin embargo, la distribución de la población que ha sufrido un infarto no es igual para todos los rangos de edad. Parece lógico que cuanto mayor es una persona mayor probabilidad hay de que tenga un infarto. Prueba de ello, podemos verlo en el siguiente gráfico.

Figura 1. *Distribución por edad de los infartos de miocardio. España. 2017*



Fuente: Encuesta Nacional de Salud de España 2017, Ministerio de Sanidad y Consumo.

En general, el porcentaje de personas que ha sufrido un infarto aumenta con el tiempo, lo cual genera un mayor gasto sanitario puesto que la capacidad de recuperación es cada vez menor con la edad.

En este caso, se altera normalmente la calidad de vida de la persona por las secuelas que tiene el infarto y, además esto tiene un efecto negativo para la sociedad en general. Primero, por el coste sanitario que produce el paciente con la hospitalización, posterior seguimiento de la enfermedad, medicamentos, etcétera (coste directo). Y segundo, por los costes asociados a la pérdida de productividad que se genera por las secuelas en el paciente y los días de incapacidad; ya que como vemos en el gráfico, el porcentaje de

personas con un infarto aumenta notablemente en la última quincena de años en los que las personas trabajan (Fernández & López, 2013).

Por tanto, un empeoramiento en el estado de salud del individuo, en este caso el sufrir un infarto, repercute negativamente tanto en el bienestar subjetivo del individuo como en la economía de la sociedad. Por ello, conocer al compensación monetaria que un individuo aceptaría (para utilizarlo en programas preventivos o curativos que disminuyan las secuelas ocasionadas) por haber sufrido un infarto de miocardio para que su estado de bienestar no disminuyese, ayudaría a reducir o evitar los gastos económicos originados por la mencionada pérdida de productividad laboral.

3. Metodología

3.1 Fuente de datos

Para conocer más concretamente como interfieren algunos determinantes en el bienestar subjetivo y poder hacer una valoración de cada uno de ellos a partir de la perspectiva de los ciudadanos, se realiza la Encuesta Nacional de Salud en España (ENSE), la cual será nuestra base de datos. Esta es realizada por el Ministerio de Sanidad y Consumo con periodicidad bienal, con el objetivo de mejorar la salud de la población a partir de las respuestas que los encuestados dan (Girón, 2010).

La serie de encuestas nacionales de salud se inició en 1987 (aunque algunos indicadores empezaron a recogerse más tarde o se interrumpen sin haberla completado), habiéndose realizado 9 oleadas hasta la fecha: 1987, 1993, 1995, 1997, 2001, 2003, 2006, 2011/12 y 2016/17 (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2017).

En nuestro caso, nos basaremos en la Encuesta Nacional de Salud de 2017 de España, puesto que es la última disponible; la cual proporciona información sobre (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2017):

- El estado de salud y la morbilidad percibida de los ciudadanos, su distribución y características.
- El grado de acceso y utilización de los servicios de salud y sus características.
- Los factores determinantes de la salud: los estilos de vida y las características del medio ambiente (físico y social) que pueden suponer riesgo para la salud.
- La relación entre el estado de salud de la población, el uso de los servicios sanitarios y los determinantes individuales, sociodemográficos y territoriales de la salud.

Para ello realiza tres encuestas: Cuestionario de hogar, Cuestionario de adultos y Cuestionario de menores. Aunque nosotros vamos a utilizar las dos primeras por ser de mayor relevancia.

- Cuestionario de adultos: trata de recopilar información, tanto de variables sociodemográfica como de salud, sobre una persona del hogar de más de 15 años (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2017).
- Cuestionario de hogar: trata de recoger variables sociodemográficas básicas de todos los miembros del hogar (edad, sexo, nivel de estudios, situación

laboral, etc.), otras acerca de la persona de referencia en el hogar (la que más ingresos aporta a la unidad familiar) y sobre la vivienda y el entorno.

En cuanto a su tamaño muestral, abarca 37.500 viviendas distribuidas en 2.500 secciones censales y es distribuida entre Comunidades Autónomas mediante una asignación uniforme y otra proporcional al tamaño de esta.

Sin embargo, en nuestro caso al necesitar que cada individuo aporte el valor del ingreso medio por hogar, se reduce la muestra a 22.441 observaciones como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1. *Estadísticos descriptivos de las variables incluidas en el modelo de bienestar subjetivo.*

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Happy	22.441	2,9737	0,4748	1	4
Male	22.441	0,4731	0,4992	0	1
Age	22.441	50,7002	20,491	15	103
Age2	22.441	2971,866	2102,405	225	10609
Single	22.441	0,2947	0,4559	0	1
Married	22.441	0,5299	0,4991	0	1
Widowed	22.441	0,1121	0,3155	0	1
Separated	22.441	0,2054	0,1418	0	1
Divorced	22.441	0,0423	0,2014	0	1
Employee	22.441	0,4167	0,493	0	1
Unemployee	22.441	0,1032	0,3043	0	1
Retired	22.441	0,258	0,4375	0	1
Student	22.441	0,1014	0,3019	0	1
Unable	22.441	0,262	0,1597	0	1
Housework	22.441	0,093	0,2905	0	1
Primary	22.441	0,3117	0,4632	0	1
Secondary	22.441	0,5231	0,4994	0	1
Infarct	22.441	0,2041	0,1413	0	1
AvIncCU	22.441	998,769	557,982	135,714	6000

Fuente: Encuesta Nacional de Salud de España 2017, Ministerio de Sanidad y Consumo.

En la anterior tabla podemos ver un cuadro resumen de los estadísticos descriptivos más simples (número de observaciones, media, desviación típica, mínimo y máximo) de las variables que posteriormente incluiremos en el modelo de bienestar subjetivo.

3.2 Estimación del modelo

En primer lugar, para nuestro estudio se han eliminado aquellos individuos que no nos proporcionan información acerca de la renta media del hogar, ya que ésta es una de las variables clave del modelo. Por tanto, el número de observaciones se limita a 22.441.

Para presentar un modelo partimos de que la utilidad del individuo dependa de la renta, en este caso concretamente el Ingreso Medio por Unidad de Consumo (AvIncCU) y del padecimiento de Infarto de miocardio (Infarct).

$$U (M_i, F_i, Z_i) \quad (4)$$

Donde $U(.)$ representa la función de utilidad derivada de padecer un infarto, M_i es el Ingreso Medio por Unidad de Consumo del individuo i , F_i es el padecimiento de infarto del individuo, y Z_i es un vector de variables sociodemográficas de control que afectan a la utilidad.

En este caso, suponemos que existe relación entre la utilidad y el bienestar subjetivo que se deriva del padecimiento de un infarto de miocardio por el individuo i (SWB), definida por la ecuación que sigue:

$$SWB_i = U (M_i, F_i, Z_i) + \varepsilon_i \quad (5)$$

Lo cual, nos permite especificar la ecuación de bienestar subjetivo de la siguiente forma:

$$SWB_i = \alpha + \beta_M M_i + \beta_F F_i + \beta_Z Z_i + \varepsilon_i \quad (6)$$

Donde α es la constante y ε_i el término de error, que capta el error en la medición de los datos y la heterogeneidad que no se observa entre los individuos.

Lo que pretendemos hacer es calcular la compensación monetaria que los individuos tendrían que recibir por padecer un infarto para que su bienestar subjetivo no variase. Para ello, una vez linealizada la ecuación 6, podemos preguntarnos: ¿cuánto debe aumentar el Ingreso Medio por Unidad de Consumo del individuo (M) para compensar a un individuo por el padecimiento de un infarto?

Analíticamente tendríamos (*ceteris paribus*):

$$0 = \beta_M \Delta M + \beta_F \Delta F \quad (7)$$

Por lo que, la relación marginal de sustitución (RMS) entre sufrir un infarto y el Ingreso Medio por Unidad de Consumo que nos proporcione el coste de sufrir un infarto sería la siguiente:

$$RMS = -\frac{\beta_F}{\beta_M} \quad (8)$$

De modo que, si al estimar el parámetro β_F este es negativo, significa que tener un infarto está relacionado con una disminución del bienestar subjetivo en β_F unidades, pero esto no quiere decir que todos los individuos que padezcan un infarto verán disminuido su bienestar subjetivo en β_F unidades ya que existen variables sociodemográficas que variarán esta cuantía.

3.3 Descripción de las variables

En primer lugar, hemos incluido 3 variables fundamentales en el modelo: Felicidad, Ingreso Medio por Unidad de Consumo e Infarto.

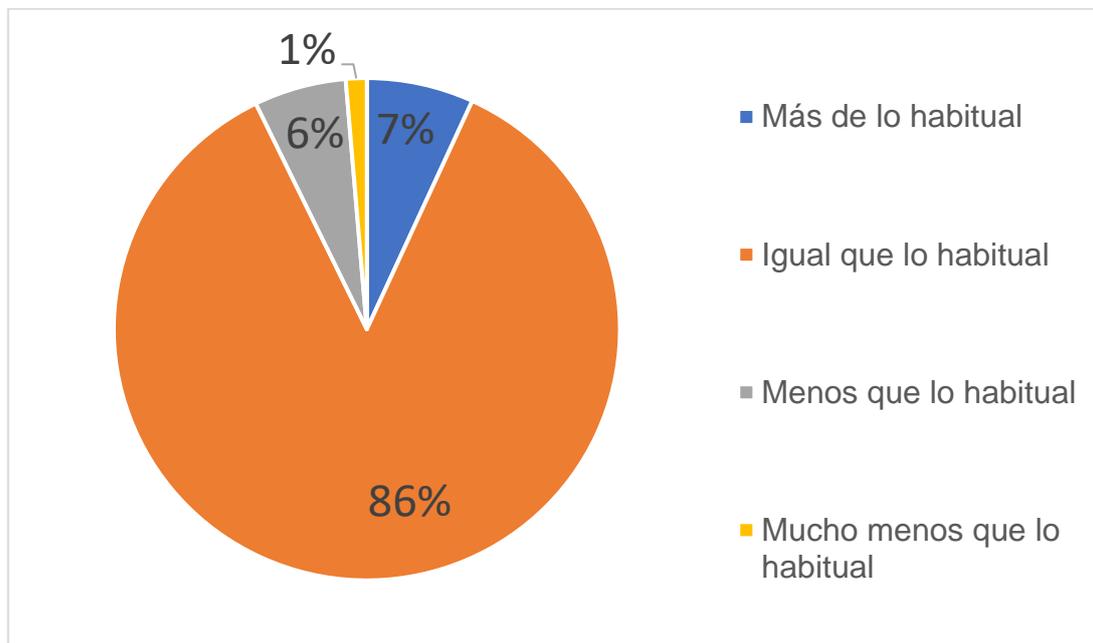
- Felicidad (Happy)

Para medir el bienestar subjetivo o felicidad (Happy) en el modelo, siendo esta la variable dependiente, hemos seleccionado la pregunta M47_12 del Cuestionario de Adultos, la cual pregunta a los encuestados si se han sentido razonablemente felices durante las últimas semanas considerando las circunstancias. La valoración se escala de 0 a 3, siendo 0 “Más que lo habitual” y 3 “Mucho menos que lo habitual”; lo cual es una manera poco frecuente de escalar la medición de la felicidad.

Por ello, hemos cambiado la escala de la felicidad para que atienda más a la lógica de la interpretación. Ahora la escala iría de 1 a 4, siendo 1 “Mucho menos que lo habitual” y 4 “Más que lo habitual”. En este caso atiende más a la lógica que cuanto mayor es el número dado a la felicidad mayor felicidad se reporta.

En la figura 2 se presenta la distribución (en porcentaje) del grado de felicidad que presentan los encuestados sin hacer distinción por edades. Como se observa, la mayoría de los individuos (86%) dicen no haber experimentado cambio en su felicidad, el 6% afirma estar menos feliz que lo habitual, el 1% mucho menos que lo habitual y el 7% más que lo habitual.

Figura 2. Sentimiento de felicidad en las últimas semanas considerando todas las circunstancias (porcentaje). España. 2017.

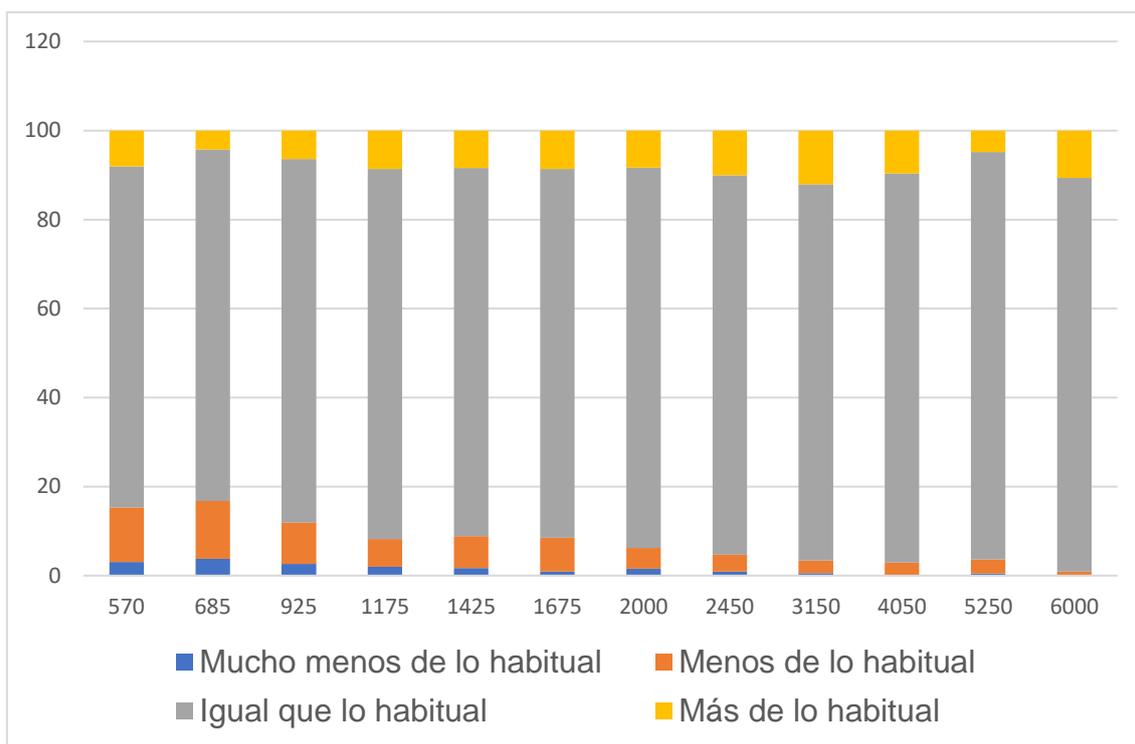


Fuente: Encuesta Nacional de Salud de España 2017, Ministerio de Sanidad y Consumo.

- Ingreso Medio por Unidad de Consumo (AcIncCU)

Como variable fundamental para el modelo, hemos incluido también el Ingreso Medio por Unidad de Consumo (AvIncCU). La disponibilidad de renta influye positivamente hasta alcanzar un punto máximo en la felicidad de las personas, como explicamos anteriormente y podemos ver en la siguiente figura. En este caso, al aumentar la renta vemos como, por ejemplo, el porcentaje de personas que se sienten menos felices de lo habitual disminuye.

Figura 3. Relación entre la felicidad e Ingreso Medio del Hogar. España. 2017



Fuente: Encuesta Nacional de Salud de España 2017, Ministerio de Sanidad y Consumo.

Sin embargo, hemos considerado apropiado crear una variable nueva, como es el caso del Ingreso Medio por Unidad de Consumo (AvIncCU) ya que el Ingreso Medio del Hogar hace solo un cómputo global del hogar. Este no tiene en cuenta qué o cuantas personas lo forman, por lo que los datos de renta no serían adecuados para su comparación y además, no tenemos los datos por individuo (que es lo que nos atañe realmente).

El Ingreso Medio por Unidad de Consumo (AvIncCU) se ha obtenido para cada encuestado como la división entre el Ingreso medio mensual del hogar y la Escala de equivalencia de la OCDE modificada:

$$AvIncCU = \frac{MonthInc}{ModOCDECons} \quad (9)$$

Donde el Ingreso medio mensual del hogar se ha obtenido a partir de la pregunta D29 de la Encuesta de Hogar, en la cual se preguntaba por el intervalo de Ingreso mensual

neto en el que se sitúa cada individuo; y la Escala de Equivalencia de la OCDE modificada (ModOCDECons), a su vez ha sido obtenida mediante la siguiente fórmula:

$$1 + (N_{Adult}-1)*0.5 + N_{Younger}* 0.3 \quad (10)$$

Siendo NAdult el número de adultos en el hogar y NYounger el número de menores en el hogar.

- Infarto (Infarct)

Por último, la tercera variable básica del modelo es el padecimiento de Infarto (Infarct). Esta es la enfermedad que hemos decidido incluir en el modelo para estimar la compensación monetaria necesaria para que no se reduzca el bienestar subjetivo del individuo al padecerla. Para ello, hemos utilizado la pregunta G25c_2 del Cuestionario de Adultos, la cual pregunta acerca del diagnóstico de un infarto de miocardio.

Mediante un razonamiento lógico, en el cual se basa el trabajo, podemos pensar que el sufrir un infarto repercute negativamente en la felicidad del individuo. Esto lo podemos observar en la siguiente relación llevada a cabo con los datos de la ENS 2017 España, en la que se muestra que las personas que han padecido un infarto son, en general y sin tener más factores en cuenta, menos felices que aquellas que no lo han sufrido

Tabla 2. *Relación entre la felicidad y padecer un infarto. Porcentaje. España. 2017.*

Escala felicidad	Infarto	
	NO	SI
Mucho menos de lo habitual	1,255	5,835
Menos de lo habitual	5,796	11,368
Igual que lo habitual	86,026	80,583
Más de lo habitual	6,921	2,213

Fuente: Encuesta Nacional de Salud de España 2017, Ministerio de Sanidad y Consumo.

Una vez definidas las 3 variables claves del modelo, procedemos con las variables sociodemográficas de control incluidas.

- Edad (Age)

Al igual que el padecer un infarto sucede en edades más avanzadas, el sentimiento de felicidad disminuye ligeramente con los años; por cual, hemos creído conveniente incluir esta variable. La siguiente tabla refleja la distribución del grado de felicidad según rangos de población de los encuestados para la muestra completa. Se puede observar que aquellos que reportan estar más felices son los encuestados entre la franja de 15 a

39 años, mientras que los que experimentan menos felicidad en el momento de la encuesta son los individuos a partir de 75 años.

Tabla 3. Sentimiento de felicidad en las últimas semanas considerando todas las circunstancias según rangos de edad. España. 2017.

Edad por Estratos	Escala de Felicidad			
	Más de lo habitual	Igual que lo habitual	Menos que lo habitual	Mucho menos que lo habitual
15-19	9,63%	87,06%	2,51%	0,49%
20-24	10,19%	84,99%	3,49%	1,00%
25-29	11,06%	84,57%	3,90%	0,48%
30-34	11,64%	83,62%	3,72%	0,89%
35-39	10,61%	84,26%	3,97%	0,90%
40-44	8,54%	85,71%	4,90%	0,66%
45-49	7,01%	86,39%	5,05%	1,32%
50-54	3,76%	88,86%	6,05%	0,99%
55-59	4,49%	86,93%	6,69%	1,43%
60-64	3,76%	87,58%	6,54%	1,89%
65-69	6,23%	86,74%	5,39%	1,52%
70-74	3,33%	86,17%	8,52%	1,44%
75-79	3,14%	81,92%	12,13%	2,45%
80-84	2,59%	82,31%	10,39%	3,28%
85-89	1,61%	77,69%	13,64%	4,74%
90-94	1,80%	75,06%	14,16%	4,94%
95-97	0,00%	65,93%	8,79%	0,00%

Fuente: Encuesta Nacional de Salud de España 2017, Ministerio de Sanidad y Consumo.

- Edad al cuadrado (Age2)

Esta variable la hemos incluido para reflejar que la relación entre la felicidad y la edad no es lineal.

- Hombre (Male)

Para observar si el ser hombre o mujer afecta a la felicidad hemos creado una variable dicotómica llamada "Male" a partir de la variable sexo proporcionada por la Encuesta de Adulto. Así, hemos dado el valor 1 si el individuo es hombre y 0 si es mujer.

- Estado civil

Para concretar si los 5 tipos de estado civil que hay en España repercuten en la felicidad reportada por el individuo, hemos incluido de nuevo cinco variables dummy

para cada uno de estos estados: Soltero/a (Single), Casado/a (Married), Viudo/a (Widowed), Divorciado/a (Divorced) y Separado/a (Separated).

- Situación laboral

Al igual que hemos hecho con el estado civil, la situación laboral de los individuos puede ser de cinco tipos, para cada uno de los cuales hemos vuelto a crear una variable binaria: Trabajando (Employee), Desempleado (Unemployee), Jubilado (Retired), Estudiante (Student), Incapacitado para trabajar (Unable) y Dedicado/a a las labores del hogar (Housework).

- Nivel de estudios

El nivel de estudios que tenga una persona también puede repercutir en su felicidad. Quizás no por el nivel concretamente, si no por los mayores o menores conocimientos que este nivel le proporciona para su día a día y para el mundo laboral.

En la Encuesta a Adultos se dan 9 niveles de educación: No procede, es menor de 10 años; No sabe leer o escribir; Educación Primaria incompleta (Ha asistido menos de 5 años a la escuela); Educación Primaria completa; Primera etapa de Enseñanza Secundaria, con o sin título (2º ESO aprobado, EGB, Bachillerato Elemental); Estudios de Bachillerato; Enseñanzas profesionales de grado medio o equivalentes; Enseñanzas profesionales de grado superior o equivalentes y Estudios universitarios o equivalentes.

Sin embargo, en este caso hemos agrupado estas categorías en 3 niveles para que su interpretación sea más fácil, y con ello hemos creado 3 variables dummy también: Educación primaria (Primary), Educación secundaria (Secondary) y Educación universitaria (University).

Una vez explicadas cada una de las variables que conforman el modelo, este quedaría de la siguiente forma:

$$SWB_i = \alpha + \beta_M M_i + \beta_F F_i + \beta_Z Z_i + \varepsilon_i \quad (11)$$

Donde M_i es el Ingreso Medio por Unidad de Consumo, F_i es el padecimiento de infarto del individuo y Z_i un vector de las variables sociodemográficas (hombre, edad, edad al cuadrado, soltero, casado, viudo, separado, divorciado, trabajando, desempleado, jubilado, estudiante, incapacitado para trabajar, dedicado a las labores del hogar, educación primaria, educación secundaria).

4. Resultados

Una vez definido el modelo que utilizaremos y las variables incluidas en el mismo, nos disponemos a calcular la compensación monetaria necesaria para que no disminuya el bienestar subjetivo de la persona que ha sufrido un infarto.

Primero, para testar la robustez del modelo hemos estimado modelos más sencillos a los que hemos ido incluyendo bloques de controles partiendo de las 3 variables clave mencionadas anteriormente (Felicidad, Ingreso Medio por Unidad de Consumo e Infarto).

En la tabla 4 se recogen los valores de los coeficientes de las variables de infarto (Infarct) e ingreso medio por unidad de consumo (AvIncUC) obtenidos en cada modelo. En todos ellos podemos ver que los coeficientes son significativos.

Tabla 4. *Estimación de la ecuación de bienestar subjetivo según cada submodelo.*

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Variable	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente
Infarct	-0,216 ***	-0,131 **	-0,133 ***	-0,122 ***	-0,122 **
AvIncCU	0,0000677 ***	0,0000621 ***	0,0000606 ***	0,0000387 ***	0,0000253 ***
Nivel de significatividad: * 10%, ** 5%, *** 1%					

Fuente: Encuesta Nacional de Salud de España 2017, Ministerio de Sanidad y Consumo.

En la tabla A1 del anexo presentamos la estimación de la ecuación del bienestar subjetivo completa, una vez añadidas todas las variables de control.

En esta observamos que se obtienen unos resultados coherentes con la intuición y la literatura respecto a los signos que presentan la variable relativa a padecer un infarto (Infarct) y la relativa a los ingresos medios por unidad de consumo (AvIncCU), ya que suponemos que el padecer un infarto disminuiría la felicidad (por ello tiene signo negativo su coeficiente) y disponer de mayor renta aumenta la felicidad hasta cierto punto (por ello refleja un signo positivo).

Además, podemos destacar que entre los tipos de estado civil que contemplamos, el estar casado es el que presenta un mayor coeficiente y, por tanto, aporta mayor felicidad

al individuo. Por otro lado, el contrario de lo que podemos imaginar, el ser viudo tiene un efecto positivo en la felicidad.

Respecto a la situación laboral, estar jubilado y trabajando son los que mayor felicidad aportan, mientras que estar incapacitado para trabajar disminuye la felicidad; siendo todas las situaciones coherentes con la lógica.

En cuanto al nivel educativo, ambos tienen efecto negativo en la felicidad, aunque parezca lógico que a mayor nivel educativo mayor sea nuestro bienestar subjetivo.

Finalmente, una vez obtenido el modelo final, calculamos la relación marginal de sustitución (RMS) entre el infarto y la felicidad, para conocer cuál sería la compensación monetaria necesaria para mantener el nivel de bienestar de las personas que sufren un infarto:

$$RMS = -(-0,1223277 / (0,0000253)) = 4835,08696$$

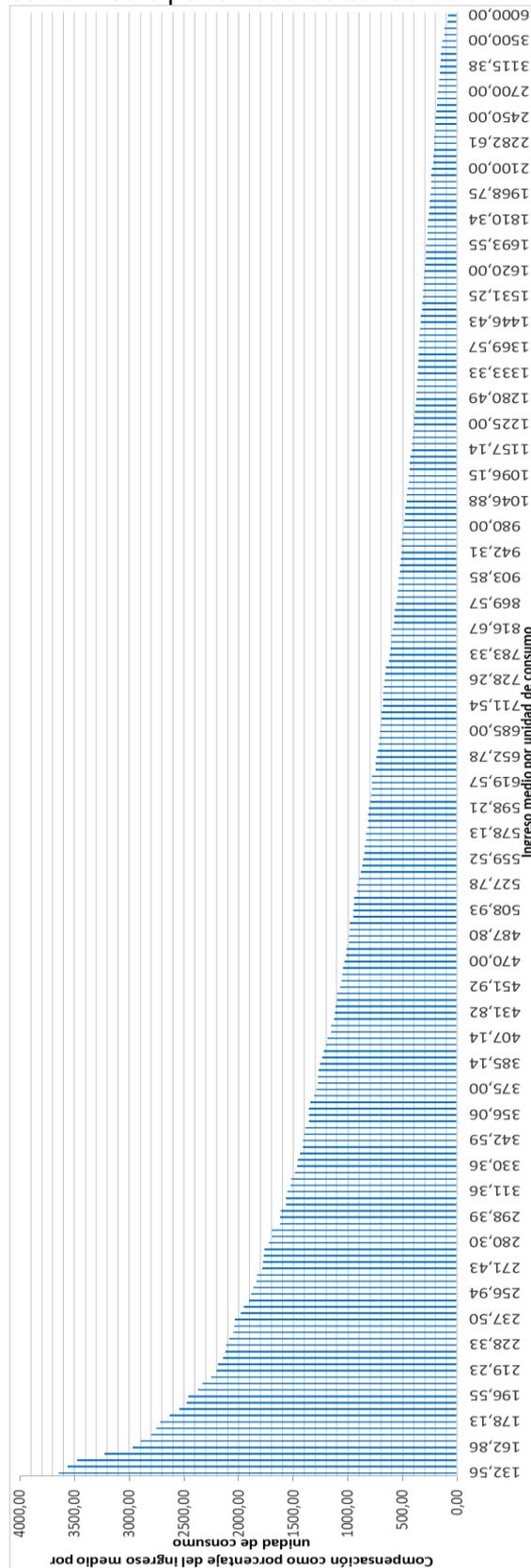
La compensación se presenta en la figura 4 en términos relativos, entendiéndose como un porcentaje sobre el ingreso medio por unidad de consumo.

Así, por ejemplo, tenemos que para aquellos individuos que tengan un ingreso medio mensual por unidad de consumo de 342,50€, necesitarán una compensación de un 1411,70% de este ingreso.

Como se puede observar, cuanto menor es el ingreso medio por unidad de consumo del individuo, mayor es el porcentaje sobre este que necesita para que al sufrir un infarto se mantenga su nivel de bienestar subjetivo.

La gráfica también muestra la relación de rendimientos marginales decrecientes entre ambas variables, puesto que cada vez que aumenta el ingreso medio por unidad de consumo el porcentaje de compensación necesaria disminuye.

Figura 4. Valoración monetaria subjetiva de los infartos en términos relativos, como porcentaje sobre el consumo medio por unidad de consumo.



Fuente: Encuesta Nacional de Salud de España 2017, Ministerio de Sanidad y Consumo.

Tabla 5. Valoración monetaria subjetiva de los infartos como porcentaje sobre los ingresos medios mensuales del hogar.

Ingreso medio del hogar (€)	Compensación (%)
570	848,2608696
685	705,8521104
925	522,7121034
1175	411,4967623
1425	339,3043478
1675	288,6619079
2000	241,7543478
2450	197,350488
3150	153,494824
4050	119,3848631
5250	92,09689441
6000	80,58478261

Fuente: Encuesta Nacional de Salud de España 2017, Ministerio de Sanidad y Consumo.

Para tener una idea general de cuáles serían las compensaciones se muestra en la tabla 5 esta compensación (en términos relativos también) según los intervalos de renta media del hogar que proporciona la ENS 2017 España.

5. Conclusiones

Tradicionalmente, las técnicas utilizadas para valorar los bienes no de mercado han sido las preferencias declaradas, preferencias reveladas y la variación compensatoria hicksiana. Estas presentan limitaciones, como que se tienda a exagerar la disponibilidad a pagar o que se presenten problemas de endogeneidad y simultaneidad, que hace que se busquen otras alternativas como la medición del bienestar subjetivo.

Atendiendo a los estudios analizados, la felicidad está determinada por bastantes ámbitos, los cuales pueden tener efectos tanto positivos como negativos. Entre los negativos, podemos destacar como principales el desempleo y la mala calidad ambiental; y la buena salud o las relaciones interpersonales como los positivos. Dentro de estos últimos, hay que destacar que la relación entre ingreso y felicidad es débil, siempre y, sobre todo, cuando se hayan cubierto las necesidades básicas del individuo previamente. Sin embargo, el ingreso relativo sí que tiene un impacto significativo y positivo en la felicidad.

En este trabajo nos hemos centrado en el determinante de la salud, más concretamente tratamos el padecimiento de un infarto. Los resultados que hemos obtenido muestran la compensación monetaria necesaria para que el bienestar subjetivo de las personas que sufren un infarto no disminuya. Para ello, se ha utilizado las respuestas de la Encuesta Nacional de Salud de 2017 de España proporcionadas por la Encuesta de Adulto y la Encuesta de Hogar, centrándonos en aquellos individuos para los que teníamos datos de la renta media del hogar; teniendo así una muestra de 22.441 individuos.

Para la estimación de la cuantía compensatoria nos hemos basado en el método de valoración del bienestar subjetivo, utilizando como variable dependiente del modelo el bienestar subjetivo reportado por los encuestados. En la estimación del modelo hemos incluido una variable relacionada con padecer un infarto, otra que refleja el ingreso medio por unidad de consumo y un conjunto de variables de control sociodemográficas referentes al sexo, edad, estado civil, nivel de estudios, etc.

Una vez estimado el modelo hemos obtenido la RMS como el cociente de los coeficientes de la variables que representan padecer un infarto y el ingreso medio por unidad de consumo, para la cual hemos obtenido un valor de 4835,09€, siendo este expresado como un porcentaje sobre el ingreso medio por unidad de consumo.

Este porcentaje disminuye cuanto mayor es el ingreso medio por unidad de consumo del individuo; es decir, que los más pobres necesitan una compensación mayor. Además, esta compensación presenta rendimientos decrecientes.

Finalmente, hay que destacar que la funcionalidad de este proyecto se basa en la optimización del diseño de políticas públicas en salud. Una vez calculado el valor monetario de padecer un infarto, se puede analizar los factores que la causan, como son el estrés o los malos hábitos, para poder centrar una parte del gasto público en reducirlos. Así, disminuirá también los costes derivados de la atención sanitaria y de la pérdida de productividad laboral asociada al padecimiento de la enfermedad. Por tanto, si la inversión que se hace para reducir estos factores (reduciendo así el número de infartos que se producen) es inferior a la compensación que se le debería de dar a los individuos por sufrir un infarto, se estará consiguiendo un beneficio social tanto a nivel económico como de mejora en la salud de la población.

De todas estas conclusiones se extrae la necesidad de que se siga invirtiendo en la investigación de la valoración de los bienes de no mercado y por ende del bienestar subjetivo, para así también conocer mejor los impactos que tienen las políticas públicas implementadas.

En relación con este trabajo, sería interesante ampliar la investigación en futuros trabajos, respecto a los siguientes ámbitos

- 1) Analizar cuáles son los determinantes de la felicidad que mayor impacto tienen en ésta y si varían en el tiempo o por países.
- 2) Analizar qué enfermedades o patologías tienen un mayor impacto en la salud de los individuos, y por tanto en el bienestar subjetivo, a través de su valoración monetaria para crear un sistema de prioridades de atención a la salud.

6. Referencias bibliográficas

- Accent, 2010. Review of Stated Preference and Willingness to Pay Methods. (Prepared for the Competition Commission).
- Ambrey, C., & Fleming, C. (2014). Public greenspace and life satisfaction in urban Australia. *Urban Studies*, 51(6), 1290-1321.
- Amorós, J. M. (2004). Métodos de preferencias reveladas y declaradas en la valoración de impactos ambientales. *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, (57), 12-29.
- Bruni, L., & Porta, P. L. (Eds.). (2005). *Economics and happiness: Framing the analysis*. OUP Oxford.
- Diener, E. (2006). Guidelines for national indicators of subjective well-being and ill-being. *Journal of happiness studies*, 7(4), 397-404.
- Dolan, P., Peasgood, T., & White, M. (2008). Do we really know what makes us happy? A review of the economic literature on the factors associated with subjective well-being. *Journal of economic psychology*, 29(1), 94-122.
- Easterlin, R. A. (1974). Does economic growth improve the human lot? Some empirical evidence. In *Nations and households in economic growth* (pp. 89-125). Academic Press.
- Easterlin, R. A. (1995). Will raising the incomes of all increase the happiness of all?. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 27(1), 35-47.
- Easterlin, R. A. (2004). The economics of happiness. *Daedalus*, 133(2), 26-33.
- Easterlin, R. A. (2005). Diminishing marginal utility of income? Caveat emptor. *Social Indicators Research*, 70(3), 243-255. Ediciones Generales. Madrid
- Fernandez, C. J., Raitzer, D., & Ginting, E. (2019). Potential use of the life satisfaction approach to value nonmarket goods and services. *Asian Development Bank Economics Working Paper Series*, (569).
- Fernández-de-Bobadilla, J., & López-de-Sá, E. (2013). Carga económica y social de la enfermedad coronaria. *Revista española de cardiología suplementos*, 13, 42-47.
- Ferrer-i-Carbonell, A. (2011). "Economía de la felicidad", en *Els Opuscles*, núm. 28 pp. 3-43. (Última revisión: 20 de Mayo de 2014).

- Ferrer-i-Carbonell, A., & Van Praag, B. M. (2002). The subjective costs of health losses due to chronic diseases. An alternative model for monetary appraisal. *Health Economics*, 11(8), 709-722.
- Fujiwara, D., & Campbell, R. (2011). *Valuation Techniques for Social Cost-Benefit Analysis: Stated Preference, Revealed Preference and Subjective Well-Being Approaches*.
- Fujiwara, D., & Dolan, P. (2014). Valuing mental health: how a subjective wellbeing approach can show just how much it matters. *Policy*, 4(2.1).
- Girón Daviña, P. (2010). *Los determinantes de la salud percibida en España* (Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones).
- Graham, C. (2005). The economics of happiness. *World economics*, 6(3), 41-55.
- Instituto Nacional de Estadística. (09 de 06 de 2021). *INEbase, Estadística de defunciones según la causa de muerte. Año 2019*. Obtenido de <https://www.ine.es/up/KE02OMWn>
- Hanley, N., Mourato, S., & Wright, R. E. (2001). Choice modelling approaches: a superior alternative for environmental valuation? *Journal of economic surveys*, 15(3), 435-462.
- Kahneman, D., & Krueger, A. B. (2006). Developments in the measurement of subjective well-being. *Journal of Economic perspectives*, 20(1), 3-24.
- Kahneman, D., & Riis, J. (2005). Living, and thinking about it: Two perspectives on life. *The science of well-being*, 1, 285-304.
- Layard, R. (2010). Measuring subjective well-being. *Science*, 327(5965), 534-535.
- Layard, R., (2005). *La Felicidad. Lecciones de una nueva ciencia*. Santillana.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. (2017). Encuesta Nacional de Salud de España 2017. Metodología. Obtenido de https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2017/ENSE17_Metodologia.pdf
- Murphy, J. J., Allen, P. G., Stevens, T. H., & Weatherhead, D. (2005). A meta-analysis of hypothetical bias in stated preference valuation. *Environmental and Resource Economics*, 30(3), 313-325.
- Rojas, M., & Elizondo-Lara, M. (2011). La evaluación de enfermedades. Un enfoque de bienestar subjetivo. *El trimestre económico*, 78(311), 527-545.

- Rueda, S., Artazcoz, L., & Navarro, V. (2008). Health inequalities among the elderly in western Europe. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 62(6), 492-498.
- Shi, Y., Joyce, C., Wall, R., Orpana, H., & Bancej, C. (2019). A life satisfaction approach to valuing the impact of health behaviours on subjective well-being. *BMC public health*, 19(1), 1547.
- Stiglitz, J. E., Sen, A., & Fitoussi, J. P. (2009). Report by the commission on the measurement of economic performance and social progress.
- Tailbot, K. (2017). Mejorar nuestro nivel de satisfacción con la vida. Debate en torno a dimensiones que afectan al bienestar en sociedades industriales a principios del siglo XXI. (Tesis Doctoral Inédita). Universidad de Sevilla, Sevilla.
- Tinkler, L., & Hicks, S. (2011). Measuring subjective well-being. *London: Office for National Statistics, 2011*, 443-455.
- Turmo, J; Vara, O y Rodríguez, A (2008). La paradoja de Easterlin en España. *Cuadernos de Economía*, 31(85), 31-63.
- Veenhoven, R. (1994). El estudio de la satisfacción con la vida. *Intervención psicosocial*, 3, 87-116.
- Veenhoven, R. (2015). Social conditions for human happiness: A review of research. *International Journal of Psychology*, 50(5), 379-391.

7. Anexo

Tabla A1. *Estimación de la ecuación de bienestar subjetivo completa.*

Happy	Coef.		
male	0,0160	***	(-0,0044)
Age	-0,0052	*	(0,0029)
Age2	6.08e-06		(0,0000268)
single	0,1145		(0,1866155)
married	0,1565		(0,1906168)
widowed	0,0578		(0,1939498)
separated	0,0633		(0,1806337)
divorced	0,0688		(0,1864191)
employee	0,1190		(0,1601631)
unemployee	0,0245		(0,1582751)
retired	0,1422		(0,1598159)
student	0,0406		(0,17156)
unable	-0,2019		(0,1735511)
housework	0,1175		(0,156603)
Primary	-0,0678	***	(0,015999)
Secondary	-0,0320	***	(0,009908)
Infarct	-0,1223	*	(0,0424526)
AvIncCU	0,000025	***	(8.26e-05)
_cons	3,0042	***	0,2691

Fuente: Encuesta Nacional de Salud de España 2017, Ministerio de Sanidad y Consumo.