



Universidad de Valladolid

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Trabajo de Fin de Grado

Grado en Economía

Medición del Bienestar: Más Allá del PIB

Presentado por:

David Kahn Sasso

Tutelado por (a cumplimentar voluntariamente):

Ana Pérez Espartero

Mercedes Prieto Alaiz

Valladolid, 23 de Septiembre de 2021

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	7
2.METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN INDICADOR DE BIENESTAR SOCIAL.....	9
2.1 Base teórica del indicador	9
2.2 Formulación matemática del indicador	9
2.3 El indicador de bienestar.....	11
2.4 Ventajas e inconvenientes del indicador.....	14
2.5 Aplicaciones del indicador	15
3. APLICACIÓN EMPÍRICA.....	17
3.1 Datos utilizados para el cálculo del indicador.....	17
3.2 Cálculo e interpretación del indicador	20
3.3 El indicador de JK frente a otras medidas del bienestar	24
CONCLUSIONES.....	29
BIBLIOGRAFÍA	30

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

Tabla 3.1: Datos utilizados para la computación del indicador de JK para las comunidades autónomas españolas, 2019.....	20
Tabla 3.2: El indicador de JK y el aporte de sus componentes, 2019	21
Tabla 3.3: Indicadores del bienestar de las comunidades autónomas españolas, 2019	24
Gráfico 3.1: Relación del indicador de JK con el PIB per cápita de las comunidades autónomas españolas, 2019.....	26
Gráfico 3.2: Relación del indicador de JK con el IDH de las comunidades autónomas españolas, 2019	27

RESUMEN

El bienestar es un concepto ambiguo cuya medición depende, entre otras cosas, del concepto de bienestar y de los indicadores utilizados. Este trabajo se centra en la versión macro del indicador de bienestar elaborado por Charles Jones y Peter Klenow en el año 2016. Se describe y comenta la metodología utilizada para su elaboración y se realiza una aplicación del indicador a las 17 Comunidades Autónomas españolas, analizando el aporte de los componentes del indicador. Todo esto se hace con la finalidad de evaluar el uso del indicador a nivel regional y compararlo con otras medidas del bienestar.

Palabras clave: Bienestar, Regional, Consumo

Clasificación JEL: I310, I000

ABSTRACT

Wellbeing is an ambiguous concept whose estimation depends, among other things, on the concept itself and the indicators that are used. This project is centered on the macro version of the wellbeing indicator developed by Charles Jones and Peter Klenow in 2016. Its methodology is described and commented on and an application of it is done on the 17 Spanish Autonomous Communities while the contribution of each component is analyzed. All of this is done with the goal of evaluating the usability of the indicator at a regional level and comparing it with other wellbeing metrics.

Key words: Wellbeing, Regional, Consumption

JEL classification: I310, I000

INTRODUCCIÓN

El uso del PIB como principal indicador del progreso social ha atraído numerosas críticas desde sus inicios. Quizás la más vieja y notable de estas críticas proviene del mismo hombre responsable de la creación del indicador. “Es muy difícil deducir el bienestar de una nación a partir de su renta nacional...Hay que tener en cuenta las diferencias entre cantidad y calidad del crecimiento, entre sus costes y sus beneficios y entre el plazo corto y el largo. Los objetivos de más crecimiento deberían especificar de qué y para qué” (Kuznets, 1934).

Esta firme advertencia a los legisladores norteamericanos de aquella época se extiende al presente, ya que, incluso en el siglo XXI, aquellos que se encuentran dentro de círculos políticos alardean del crecimiento trimestral del PIB, mientras ignoran otros indicadores relevantes para el bienestar.

Una concepción más amplia en del bienestar no centrada únicamente en la riqueza ha sido promovida por economistas de alto perfil en las últimas décadas. Uno de estos casos ha sido el Informe de la Comisión de Stiglitz (Stiglitz et al., 2009). Este informe fue escrito en la cúspide de la Gran Crisis Financiera y argumenta que el bienestar abarca aspectos tanto económicos como no económicos de las personas y que las herramientas estadísticas para crear una mejor medición del bienestar existen hoy en día. La repercusión del Informe, tanto en círculos políticos como académicos, ha sido enorme. De hecho, el artículo que ha inspirado este trabajo fin de Grado “Beyond GDP? Welfare across Countries and Time” Jones y Klenow (JK) (2016) se encuentran dentro del ámbito de esta corriente que concibe el bienestar como un fenómeno multidimensional.

En dicho artículo, JK elaboran un indicador del bienestar que luego aplican a una extensa muestra de países por un largo período de tiempo. Dicho indicador se compone por índices de la esperanza de vida, el consumo, el ocio y la desigualdad y ofrece una relación consumo equivalente del bienestar

de una región referente con respecto a otra región cualquiera. El objetivo del artículo era promover la aplicación y el desarrollo del indicador.

El objetivo de este trabajo es explicar en detalle la metodología usada para la construcción del indicador y aplicarlo a las 17 Comunidades Autónomas españolas con los datos más recientes. De esta forma se tendrá una imagen más clara del bienestar en estas regiones y sus disparidades. Además se podrá comparar el indicador con otras medidas del bienestar.

La estructura de este trabajo es la siguiente. En la Sección 2 se explica la metodología usada para la formación del indicador, sus ventajas e inconvenientes y se comentan las aplicaciones de dicho indicador. La Sección 3 del trabajo ofrece una aplicación del indicador a las 17 comunidades autónomas españolas y analiza los resultados obtenidos y los comparan con los de otros indicadores de bienestar para la misma muestra. Para finalizar, en la Sección 4, se resumen las conclusiones de los resultados obtenidos.

2. METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN INDICADOR DE BIENESTAR SOCIAL

2.1 Base teórica del indicador

El PIB per cápita es el principal de los indicadores macroeconómicos y usualmente el que se utiliza para medir el éxito o fracaso de una economía, sin embargo, también es un indicador insuficiente para la medición del bienestar.

Dos lugares pueden tener el mismo PIB per cápita pero un diferente nivel de desigualdad de la renta, una mayor o menor esperanza de vida y diferentes cantidades de ocio. Todo esto tiene un efecto en la calidad de vida y no se ve reflejado en el indicador.

Para hacer frente a este “punto ciego” del PIB per cápita, Jones y Klenow (2016) dedujeron un indicador que incorpora 4 componentes relevantes al bienestar (consumo, esperanza de vida, ocio y desigualdad), a partir de un modelo económico basado en la utilidad esperada del consumo y del ocio a lo largo de la vida de un individuo. Este indicador se puede interpretar como una medida de consumo equivalente relativo a una región. Es decir, cuánto se debe ajustar el consumo de un individuo en una región referente para que su bienestar sea igual al de otra región.

2.2 Formulación matemática del indicador

Este apartado está dedicado a clarificar el modelo económico subyacente al indicador propuesto por JK. Se estudiará únicamente la versión que utiliza datos macro, siendo ésta la versión más sencilla. Empezamos definiendo la función de bienestar de una sociedad como el valor esperado de la utilidad a lo largo de la vida de un individuo representativo:

$$(1) \quad U = E[\sum_{a=1}^{100} u(C_a, l_a)S(a)]$$

donde a es una edad entre 0 y 100 (por lo tanto, suponemos que nuestro individuo representativo no vivirá más de 100 años); $S(a)$ es la probabilidad de que nuestro individuo sobreviva la edad a y $u(C_a, l_a)$ es la utilidad que le

proporciona al individuo, en un año dado, su nivel de consumo, C_a , y de ocio, l_a , y es lo que los autores denominan la utilidad flujo¹.

Operando en (1), obtenemos:

$$(2) \quad U = \sum_{a=1}^{100} S(a) E[u(C_a, l_a)]$$

En su versión más simple, se define la función de utilidad para un año dado de la siguiente forma:

$$(3) \quad u(C_a, l_a) = \bar{u} + \ln C_a + v(l_a)$$

donde \bar{u} es una cantidad de utilidad constante proveniente del consumo y el ocio y $v(l_a)$ es la utilidad del ocio. Los autores suponen que $v(l_a)$ no está sujeto a incertidumbre y siempre toma el mismo valor a lo largo del tiempo, $v(l_a) = v(l)$. Esto hace que en (3) $\ln C_a$ sea la única variable sujeta a incertidumbre. Aunque JK contemplan la posibilidad de que el consumo crezca a una tasa constante g , en la versión simplificada, se considera que g es igual a 0 y, por tanto, que $C_a = C$. Con estos supuestos, el valor esperado de la utilidad flujo se puede expresar como:

$$(4) \quad E[u(C, l)] = \bar{u} + E[\ln C] + v(l)$$

Con el fin de encontrar $E[\ln C]$, JK asumen que el consumo sigue una distribución lognormal con parámetros (μ, σ) y, por lo tanto, que $\ln C$ sigue una distribución normal con parámetros (μ, σ) . Así:

$$(5) \quad E(\ln C) = \mu$$

y

$$(6) \quad Var(\ln C) = \sigma^2$$

La varianza del logaritmo del consumo (σ^2), uno de los parámetros que definen la distribución del consumo, es el indicador que utilizaremos para medir la desigualdad en las comunidades autónomas.

¹ El artículo de JK multiplica el flujo de utilidad por un tipo de descuento β elevado a a . Una de las asunciones realizadas para el indicador en su versión macro es que $\beta = 1$, que es el supuesto que se considera en el trabajo.

A continuación, los autores expresan el valor esperado del logaritmo del consumo, μ , en función del valor esperado del consumo que se denota por $E(C) = c$, teniendo en cuenta que, al seguir C una distribución lognormal, resulta que:

$$(7) \quad c = e^{\mu + \frac{\sigma^2}{2}}$$

y tomando logaritmos en la ecuación (7) se obtiene que:

$$(8) \quad \ln c = \mu + \frac{\sigma^2}{2}$$

A partir de la ecuación (8), podemos expresar la esperanza del logaritmo del consumo, es decir, μ , de la siguiente manera:

$$(9) \quad \mu = \ln c - \frac{\sigma^2}{2}$$

Por lo tanto, el valor esperado de la utilidad flujo en (4) se puede expresar como:

$$(10) \quad E[u(C, l)] = \bar{u} + \ln c + v(l) - \frac{\sigma^2}{2}$$

Teniendo en cuenta que $\sum_{a=1}^{100} S(a)$ es la esperanza de vida, que denominaremos e , se llega a la siguiente expresión de la función de bienestar en (2):

$$(11) \quad U = e \left(\bar{u} + \ln c + v(l) - \frac{\sigma^2}{2} \right)$$

Como vemos la función de bienestar de la que parten los autores depende de no sólo el consumo, sino también de la esperanza de vida, el ocio y la desigualdad.

2.3 El indicador de bienestar

Para deducir el indicador de bienestar, la función de bienestar en (2) se aplicará a cada comunidad autónoma. Sea el subíndice que denota una comunidad autónoma i cualquiera que no sea la comunidad autónoma de referencia (Madrid), en cuyo caso emplearemos el subíndice M . La función de bienestar U_i de la comunidad i será conforme a modelo en (2):

$$(12) \quad U_i = \sum_{a=1}^{100} S_i(a) E_i[u(C_{ai}, l_{ai})]$$

Aplicando la expresión (11), la ecuación (12) admite la siguiente expresión simplificada:

$$(13) \quad U_i = e_i \left(\bar{u} + \ln c_i + v(l_i) - \frac{\sigma_i^2}{2} \right)$$

Para implementar la medida del bienestar, sea $U_i(\lambda)$ el valor de la utilidad esperada a lo largo de la vida en una región i si el consumo medio en dicha región, c_i , es multiplicado por un factor λ en cada edad.

$$(14) \quad U_i(\lambda) = e_i \ln \lambda + e_i \left(\bar{u} + \ln c_i + v(l_i) - \frac{\sigma_i^2}{2} \right)$$

Implementando (14) en Madrid obtenemos:

$$(15) \quad U_M(\lambda_i) = e_M \ln \lambda_i + e_M \left(\bar{u} + \ln c_M + v(l_M) - \frac{\sigma_M^2}{2} \right)$$

Lo relevante es entonces saber por qué factor λ_i se debe ajustar el consumo de nuestro individuo representativo para que a este le sea indiferente vivir como una persona cualquiera en Madrid y vivir como una persona cualquiera en la comunidad autónoma i .

Esto equivale a encontrar el valor de λ en (15) para cada comunidad, esto es encontrar el valor de λ_i , en la comunidad i de tal forma que:

$$(16) \quad U_M(\lambda_i) = U_i(1)$$

donde $U_i(1) = U_i$ en (13). De esta forma, dados los niveles de desigualdad, ocio y la esperanza de vida de cada la región i y de Madrid, λ_i representa el factor por el que se debe multiplicar el consumo de Madrid para que sea indiferente vivir en la región i y en Madrid . Dicho multiplicador será diferente según la comunidad autónoma y será mayor o menor dependiendo de su nivel de bienestar relativo a Madrid (cuanto mayor sea, mayor será su bienestar relativo a Madrid). Por tanto, el problema se reduce a despejar λ_i en la ecuación (16), que, teniendo en cuenta (14) y (15) queda como sigue:

$$(17) \quad e_M \ln \lambda_i + e_M \left(\bar{u} + \ln c_M + v(l_M) - \frac{\sigma_M^2}{2} \right) = e_i \left(\bar{u} + \ln c_i + v(l_i) - \frac{\sigma_i^2}{2} \right)$$

Ahora debemos despejar el $\ln \lambda_i$ en la ecuación (17) y obtenemos:

$$(18) \quad \ln \lambda_i = \frac{1}{e_M} \left[e_i \left(\bar{u} + \ln c_i + v(l_i) - \frac{\sigma_i^2}{2} \right) \right] - \frac{1}{e_M} e_M \left[\left(\bar{u} + \ln c_M + v(l_M) - \frac{\sigma_M^2}{2} \right) \right]$$

Resolviendo la ecuación (18) tenemos lo siguiente:

$$(19) \quad \ln \lambda_i = \frac{e_i}{e_M} \left(\bar{u} + \ln c_i + v(l_i) - \frac{\sigma_i^2}{2} \right) - \left(\bar{u} + \ln c_M + v(l_M) - \frac{\sigma_M^2}{2} \right)$$

Sumando y ordenando en la expresión (19) obtenemos:

$$(20) \quad \ln \lambda_i = \frac{e_i}{e_M} \left(\bar{u} + \ln c_i + v(l_i) - \frac{\sigma_i^2}{2} \right) - \left(\bar{u} + \ln c_M + v(l_M) - \frac{\sigma_M^2}{2} \right) + \left(\bar{u} + \ln c_i + v(l_i) - \frac{\sigma_i^2}{2} \right) - \left(\bar{u} + \ln c_i + v(l_i) - \frac{\sigma_i^2}{2} \right)$$

A continuación, resolvemos la ecuación (20):

$$(21) \quad \ln \lambda_i = \frac{e_i - e_M}{e_M} \left(\bar{u} + \ln c_i + v(l_i) - \frac{\sigma_i^2}{2} \right) + \left(\bar{u} + \ln c_i + v(l_i) - \frac{\sigma_i^2}{2} \right) - \left(\bar{u} + \ln c_M + v(l_M) - \frac{\sigma_M^2}{2} \right)$$

Finalmente, podemos reordenar la expresión (21) de la siguiente manera:

$$(22) \quad \ln \lambda_i = \frac{e_i - e_M}{e_M} \left(\bar{u} + \ln c_i + v(l_i) - \frac{\sigma_i^2}{2} \right) \quad a$$

$$+ \ln c_i - \ln c_M \quad b$$

$$+ v(l_i) - v(l_M) \quad c$$

$$- \frac{1}{2} (\sigma_i^2 - \sigma_M^2) \quad d$$

La expresión (22) presenta el indicador de bienestar al que llegan JK, que, como podemos observar es la suma de cuatro componentes. El componente [a] captura el efecto de la diferencia entre las esperanzas de vida de las dos regiones, la región de referencia, Madrid, y la región genérica i . Este efecto es la diferencia en términos porcentuales de las esperanzas de vida en cada región multiplicado por la cantidad de utilidad anual, o utilidad flujo, en la región i . Los términos [b], [c], y [d] muestran las diferencias entre el consumo, el tiempo de ocio y la desigualdad respectivamente, de ambas regiones.

En la Sección 3 describiremos qué variables vamos a utilizar para medir, en cada región, los cuatro componentes (consumo, esperanza de vida, ocio y desigualdad) que conforman el índice.

2.4 Ventajas e inconvenientes del indicador

2.4.1 Ventajas

La mayor fortaleza del modelo de JK es cuan robusto es. Con robusto se entiende que los resultados no se alteran de forma significativa si se modifican los parámetros de los que dependen, (si se utilizan datos micro en lugar de macro) o se cambia la región de referencia. A pesar de lo sofisticado que hace esto al indicador, su interpretación es intuitiva y es posible replicarlo en su versión sencilla con datos disponibles públicamente.

Desde un punto de vista teórico el indicador se destaca por tener una base económica a diferencia de otras medidas del bienestar como el Índice de Desarrollo Humano (IDH). JK deducen su indicador a partir de una función de bienestar de un individuo representativo mientras que el IDH, la media geométrica de tres componentes del bienestar, no se sustenta en una función de bienestar perfectamente definida.

2.4.2 Inconvenientes

Una de las principales críticas del índice de JK es que excluyen de su modelo ciertas variables que son consideradas relevantes en la medición del bienestar como la sostenibilidad del medio ambiente, la morbilidad, o el bienestar subjetivo entre otras variables.

La falta de consideración de la degradación medioambiental es una desventaja importante del indicador. El Reporte de la Comisión de Stiglitz, en su recomendación 12, pide incorporar esta variable en futuras medidas del bienestar y a pesar de que el reporte es usado como motivación para el artículo de JK, esta es una recomendación que JK no siguen en su artículo.

Otro concepto ausente en el indicador es el bienestar subjetivo. Se sabe que la relación entre el PIB per cápita y la “felicidad” es imperfecta y que los efectos de un incremento en la riqueza sobre el bienestar subjetivo son

menores a medida que la riqueza aumenta hasta llegar a un límite (Easterlin, 1974; Kahneman y Deaton, 2010). Realizar esta discriminación ayudaría a reflejar mejor el efecto del consumo sobre el bienestar en el indicador de JK.

Por otra parte, JK consideran en su artículo a la esperanza de vida como uno de sus principales limitaciones. La esperanza de vida tiene varias desventajas especialmente cuando es aplicado a países desarrollados donde la esperanza de vida ya es alta. Esta estadística no considera de forma directa condiciones de salud no fatales o discapacidades y JK en lugar de hacer esto lo contabilizan como proxy en el gasto en la salud dentro de la variable del consumo. Es decir, el mayor gasto que se realiza en tratar estas condiciones afectará positivamente al indicador del bienestar.

Finalmente, la forma en la que el ocio es calculado, tomando como proxy la productividad laboral, no permite distinguir el ocio entre edades u otros grupos. Para poder hacer esto se requeriría trabajar con datos micro para poder hacer esto pero es algo que se ha hecho (Bick et al, 2016) y las diferencias entre edades y sexos son significativas.

2.5 Aplicaciones del indicador

Por mucho que haya sido usado y citado el indicador de JK, su uso más relevante quizás siga siendo el que se le dio en el artículo original. JK aplicaron su indicador del bienestar a más de 100 países, Tomando a Estados Unidos como país de referencia, en un período de 27 años (de 1980-2007).

A continuación, se resumen las principales conclusiones de dicho artículo:

- 1- La calidad de vida en países del oriente europeo relativa a los Estados Unidos es mayor una vez se toma en cuenta la mayor longevidad de vida, la diferencia en las horas de ocio y la menor desigualdad en lugar de solo tomar en cuenta la renta (su bienestar es el 85% de lo que se encuentra en Estados Unidos cuando se toman en cuenta diversos

aspectos del bienestar y es el 67% del bienestar encontrado en los Estados Unidos cuando solo se toma en cuenta la renta).

- 2- La mayoría de los países en vías de desarrollo (particularmente en el África subsahariano, Latinoamérica, el sur asiático y China) tienen sustancialmente menos bienestar de lo que la renta por su cuenta indica. Esto es debido a la menor longevidad de vida y mayor desigualdad en estos países.
- 3- El crecimiento del bienestar global es mayor al crecimiento de la renta a lo largo del tiempo. Durante el período estudiado el crecimiento del bienestar fue de un 3,1% anual en promedio mientras que el crecimiento de la renta fue de un 2,1%. Más de medio punto porcentual de esta diferencia se explica gracias al crecimiento de la esperanza de vida con la notable excepción del África subsahariano.

En el contexto de España, el indicador se ha utilizado numerosas veces por economistas del BBVA Research. Recientemente ha sido utilizado para medir los efectos de la pandemia del Covid-19 sobre el bienestar (Andrés et al., 2020), para comentar acerca de la eficiencia del gasto público (Boscá et al., 2017) y finalmente para intentar incorporar una variable de la sostenibilidad ambiental en el modelo (Doménech, 2021).

3. APLICACIÓN EMPÍRICA

La tercera sección del trabajo cubre la aplicación y el análisis del indicador de JK sobre las 17 Comunidades Autónomas (CCAA) de España con datos correspondientes al año 2019. Hasta donde nosotros sabemos ésta es la primera vez que el indicador se aplica para hacer un análisis comparativo del bienestar en las regiones de España.

Además de la aplicación del indicador, la sección abarcará una breve descripción de los datos y las fuentes utilizadas, un análisis del aporte de cada uno de los componentes del indicador y, finalmente, una comparación de los resultados obtenidos con otros indicadores del bienestar para la misma muestra.

3.1 Datos utilizados para el cálculo del indicador

Como vimos en la sección anterior, el indicador de JK tiene en cuenta varios componentes del bienestar: el consumo, la esperanza de vida, el ocio y la desigualdad. A continuación, se ofrecerá una breve descripción de los datos utilizados para caracterizar cada componente y las fuentes de los datos empleadas para la aplicación.

Consumo

Para representar el consumo se utilizará el gasto medio por persona de los hogares. Los datos provienen de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) elaborada por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Esperanza de Vida

Para esta variable se tomarán los datos de la esperanza de vida al nacimiento calculados por el INE.

Ocio

La utilidad del ocio es calculada a partir del número de horas trabajadas efectivas por trabajador estimado por el INE. Estas son “las horas trabajadas durante el tiempo normal de trabajo, el tiempo empleado en el lugar de trabajo esperando o

permaneciendo disponible, así como los cortos períodos de descanso en el centro de trabajo, incluidas las pausas para el bocadillo inferiores a una hora.”

De acuerdo al artículo de JK, estas horas trabajadas efectivas se transforman de mensuales a anuales, para luego restar el número de horas que dispone una persona para ocio y trabajo a lo largo de un año² y dividir por esta última cantidad. Por tanto, el componente del ocio está caracterizada por la proporción de ocio anual por trabajador en tanto por uno.

Vale mencionar que la razón por la que las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla no fueron incluidas en la muestra fue por la falta de datos para este componente.

Desigualdad

Como indicador de la desigualdad se utilizará la varianza del logaritmo de la renta,³ obtenida a través de la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) del INE, de cada comunidad autónoma. Hay que tener en cuenta dos hechos sobre los datos usados para este componente. En primer lugar, que la desigualdad medida a partir de los ingresos no es igual que la desigualdad medida a través de los gastos, lo que puede provocar algún tipo de distorsión en los resultados alcanzados. No obstante, hay que señalar que existe una alta relación entre ambos tipos de desigualdad. En segundo lugar, al utilizar la muestra de la región de la Rioja se identificaron valores extremadamente bajos que distorsionaron el valor de la medida de desigualdad empleada. La influencia de los valores extremos en la varianza de logaritmo es una de las críticas que se ha realizado a esta medida de desigualdad, lo que supone, a su vez, una limitación en la medida de bienestar de JK (Cowell, F. y Flachair E., 2007).

² El número de horas que dispone una persona para ocio y trabajo se obtiene a partir del número total de horas en un año menos el número total de horas que se dedica al descanso (8 horas al día). Este número se asciende a 5840. horas.

³ Para una descripción de este indicador de desigualdad y sus propiedades, véase Foster y Ok (1999).

La tabla 3.1 muestra, para cada CCAA, cada una de las componentes anteriormente descritas que se utilizarán para calcular el indicador JK. Se incluyen, además, para cada variable, sus principales estadísticos descriptivos.

A grandes rasgos, ya se puede entrever cuáles son las CCAA con mayor y menor bienestar. Comunidades autónomas, como Madrid y País Vasco, suelen aparecer entre las mejores posicionadas en términos de consumo y esperanza de vida mientras que comunidades autónomas como Extremadura o Andalucía están entre las peores posicionadas, con respecto a estas dos variables.

En cuanto a la esperanza de vida y el nivel del ocio relativo apenas existen diferencias regionales. Sin embargo, las disparidades se incrementan cuando se comparan las regiones en cuanto al consumo y, sobre todo, en cuanto al nivel de desigualdad. En este último caso, las diferencias están provocadas, entre otras cosas, por el valor anormalmente alto de regiones como La Rioja o Andalucía, muy alejadas del comportamiento de regiones como Navarra y el País Vasco, que presentan los índices más bajos de desigualdad.

Tabla 3.1: Datos utilizados para la computación del indicador de JK para las comunidades autónomas españolas, 2019

CCAA	Consumo	Esperanza Vida	Ocio	Desigualdad
Andalucía	10602.70	82.22	0.7380	0.6288
Aragón	12775.48	83.90	0.7423	0.3513
Canarias	9851.50	82.79	0.7284	0.4263
Cantabria	12387.41	83.60	0.7336	0.4907
Castilla-La Mancha	10394.41	83.57	0.7391	0.4460
Castilla y León	11847.98	84.20	0.7411	0.3401
Cataluña	13414.36	83.83	0.7376	0.4316
Comunidad de Madrid	14283.93	84.99	0.7278	0.6362
C.Foral Navarra	13639.58	84.57	0.7435	0.2790
Comunidad Valenciana	11933.01	83.00	0.7379	0.4081
Extremadura	9484.00	82.79	0.7433	0.3916
Galicia	10986.62	83.51	0.7356	0.4292
Islas Baleares	12765.75	83.71	0.7209	0.3437
La Rioja	12269.20	83.81	0.7406	0.9441
País Vasco	14524.34	83.97	0.7520	0.4849
Principado de Asturias	12317.84	82.83	0.7417	0.6412
Región de Murcia	10933.39	82.63	0.7407	0.4815
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS				
Media	12024.20	83.52	0.7379	0.4797
Desviación Típica	1488.44	0.7328	0.0072	0.1591
Coeficiente de Variación	0.1238	0.0088	0.0098	0.3317
Mediana	12269.20	83.60	0.7391	0.4316
Mínimo	9484.00	82.22	0.7209	0.2790
Máximo	14524.34	84.99	0.7520	0.9441

Fuente: Elaboración propia con datos del INE

3.2 Cálculo e interpretación del indicador

El cálculo del indicador JK se realizará de acuerdo con la expresión (22) de la Sección 2 del trabajo. Por lo tanto, se utilizará el log (λ) como indicador del bienestar, que es igual a la suma de los aportes de cada componente.

La tabla 3.2 recoge, para cada CCAA, el valor de dicho indicador, junto con los aportes netos de cada componente a dicho indicador, conforme a la fórmula (22). En todos los casos se mide el bienestar con respecto a la Comunidad de Madrid, que se toma como referencia.

Nótese que el indicador es una medida consumo equivalente que nos dice cuál sería, para un individuo cualquiera, la compensación, en términos de consumo, moverse de una CCAA i a Madrid. Si el valor es negativo este individuo cualquiera debería recibir una compensación en términos de consumo para moverse de Madrid a la CCAA i y lo contrario sería cierto si es positivo.

Tabla 3.2: El indicador de JK y el aporte de sus componentes, 2019

CCAA	Log λ	Consumo	Esperanza Vida	Ocio	Desigualdad
Comunidad de Madrid	0	0	0	0	0
Andalucía	-0.6001	-0.2980	-0.3159	0.010	0.0037
Aragón	-0.0832	-0.1116	-0.1285	0.015	0.1424
Canarias	-0.5174	-0.3715	-0.2514	0.001	0.1050
Cantabria	-0.2260	-0.1425	-0.1621	0.006	0.0727
Castilla-La Mancha	-0.3746	-0.3179	-0.1632	0.011	0.0951
Castilla y león	-0.1182	-0.1870	-0.0925	0.013	0.1480
Cataluña	-0.0876	-0.0628	-0.1368	0.010	0.1023
C.Foral Navarra	0.0980	-0.0462	-0.0500	0.016	0.1786
Comunidad Valenciana	-0.2880	-0.1798	-0.2323	0.010	0.1140
Extremadura	-0.5230	-0.4095	-0.2512	0.016	0.1223
Galicia	-0.3223	-0.2625	-0.1711	0.008	0.1035
Islas Baleares	-0.1237	-0.1124	-0.1507	-0.007	0.1462
La Rioja	-0.4276	-0.1520	-0.1344	0.013	-0.1540
País Vasco	-0.0046	0.0167	-0.1211	0.024	0.0756
Principado de Asturias	-0.3868	-0.1481	-0.2501	0.014	-0.0025
Región de Murcia	-0.4492	-0.2673	-0.2721	0.013	0.0773
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS					
Media	-0.2771	-0.1908	-0.1802	0.0107	0.0831
Desviación Típica	0.2063	0.1205	0.0734	0.0069	0.0795
Coeficiente de Variación	0.7444	0.6315	0.4075	0.6461	0.9561
Mediana	-0.3052	-0.1659	-0.1626	0.0121	0.1029
Mínimo	-0.6001	-0.4095	-0.3159	-0.007	-0.1540
Máximo	0.0980	0.0167	-0.0500	0.0242	0.1786

Fuente: Elaboración propia con datos del INE

La tabla 3.2 muestra que existen diferencias notables en el nivel de bienestar de las comunidades autónomas españolas. La comunidad autónoma de mayor bienestar es Navarra, la única que presenta un nivel de bienestar superior a Madrid. Por el otro lado la CCAA con menor bienestar, de acuerdo al indicador de JK, es

Andalucía. La comunidad autónoma que más se asemeja a Madrid en términos de bienestar es el País Vasco con un $\log \lambda$ de -0.0046.

El $\log \lambda$ medio es de -0.2771 lo que refleja cuan marcadas son las diferencias en bienestar entre Madrid y el resto de España. La causa de estas diferencias en el bienestar son explicadas por los aportes de cada componente en la tabla, que se explican a continuación.

Aporte del consumo

El aporte del consumo al bienestar para una determinada CCAA es la diferencia del logaritmo del consumo de dicha CCAA en relación al logaritmo del consumo de Madrid.

Como puede verse en la Tabla 3.2, el aporte del consumo al bienestar relativo de las comunidades autónomas españolas es enteramente negativo con la excepción del País Vasco. El que el aporte sea negativo nos indica que el consumo en Madrid es mayor al de la comunidad autónoma en cuestión.

El aporte más bajo del consumo corresponde a Extremadura, siendo esta la comunidad autónoma con el menor consumo. Tanto el coeficiente de variación como el rango (0.4262) de la variable consumo muestran que ésta es una variable con muchas disparidades que reflejan las grandes diferencias en los niveles de consumo entre las distintas CCAA.

Aporte de la esperanza de vida

Con respecto a la esperanza de vida, de acuerdo con la expresión (22), el aporte de la esperanza de vida al indicador es la diferencia relativa entre la esperanza de vida al nacer de una comunidad autónoma cualquiera y la de Madrid multiplicado por la utilidad flujo de dicha comunidad autónoma⁴.

A partir del coeficiente de variación, se puede concluir que el aporte de la esperanza de vida es el que menor dispersión presenta. No obstante, hay que señalar que

⁴ Para la medición de esta utilidad flujo en la aplicación se consideró que $\bar{u} = 0$.

tanto Andalucía y Murcia tienen el aporte más negativo de todas las comunidades autónomas, dada su baja esperanza de vida y bajo flujo de utilidad relativos a los de Madrid.

Aporte del ocio

Al contrario de lo que ocurre con el aporte del consumo, el aporte del ocio (es decir la diferencia entre el logaritmo del ocio relativo de una comunidad y el logaritmo del ocio relativo en Madrid) es positivo en casi todas las comunidades autónomas, salvo en las Islas Baleares que presenta un valor negativo. Esto significa que Madrid está entre las comunidades autónomas con el menor tiempo de ocio y, por ende, el aporte de este componente al bienestar relativo de la mayoría de las CCAA es positivo.

Aporte de la desigualdad

El aporte del componente de la desigualdad al bienestar en las comunidades autónomas españolas, con respecto a Madrid, es mayoritariamente positivo. Es decir, Madrid es una de las comunidades autónomas con mayor desigualdad del consumo, lo que beneficia positivamente al bienestar relativo de la mayoría de las comunidades autónomas. Esto se debe al alto grado de desigualdad que existe en Madrid comparado con el resto del país.

Como ilustra el coeficiente de variación de los aportes de esta componente (el indicador de desigualdad), las diferencias entre comunidades autónomas son importantes. Esto también se refleja en el rango de los valores de dichos aportes en las distintas CCAA que varía desde el mínimo valor de -0.1540, en la Rioja hasta el máximo valor de 0.1786. Como se explicó anteriormente, el alto grado de desigualdad en La Rioja se debe a que la varianza del logaritmo está muy influenciada por la presencia de valores atípicos.

3.3 El indicador de JK frente a otras medidas del bienestar

El bienestar es un concepto subjetivo que puede ser más o menos fiablemente representado por distintos indicadores. Los resultados de dichos indicadores reflejarán distintos niveles de bienestar para un mismo lugar y tiempo a pesar de que buscan representar lo mismo. En este apartado, se comparará el indicador JK con dos indicadores ampliamente utilizados para medir el bienestar el PIB per cápita y el (IDH)⁵ La Tabla 3.3 presenta los valores de estos tres indicadores de bienestar para las CCAA españolas junto con sus principales estadísticos descriptivos.

Tabla 3.3: Indicadores del bienestar de las comunidades autónomas españolas, 2019

CCAA	Log λ	PIB pc	IDH
Comunidad de Madrid	0	35913	0.9410
Andalucía	-0.6001	19633	0.8730
Aragón	-0.0832	28727	0.9110
Canarias	-0.5174	21244	0.8710
Cantabria	-0.2260	24383	0.9040
Castilla-La Mancha	-0.3746	21004	0.8690
Castilla y León	-0.1182	24886	0.9090
Cataluña	-0.0876	31119	0.9160
C.Foral Navarra	0.0980	32141	0.9260
Comunidad Valenciana	-0.2880	23206	0.8940
Extremadura	-0.5230	19454	0.8660
Galicia	-0.3223	23873	0.9020
Islas Baleares	-0.1237	28213	0.8760
La Rioja	-0.4276	28200	0.9130
País Vasco	-0.0046	34142	0.9340
Principado de Asturias	-0.3868	23299	0.9000
Región de Murcia	-0.4492	21642	0.8810
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS			
Media	-0.2771	25945.8235	0.8992
Desviación Típica	0.2063	4571.5665	0.0215
Coefficiente Variación	0.7444	0.1762	0.0239
Mediana	-0.3052	24383	0.9020
Mínimo	-0.6001	19454	0.8660
Máximo	0.0980	35913	0.9410

Fuente: Elaboración propia con datos del INE y el Global Data Lab

⁵ Ver Delascio et al. (2019) como ejemplo

Como se comentó en la introducción de este trabajo, el PIB per cápita, como indicador del bienestar, nos da una visión bastante sesgada del bienestar de una población (Stiglitz et al., 2019)

En nuestro caso, si el PIB per cápita fuese el estándar para la medición del bienestar, entonces, conforme a los datos de la tabla 3.3, entenderíamos que Madrid es la región española donde se goza de mayor bienestar, mientras que Extremadura es la que tiene menor bienestar. Sin embargo, este análisis sería muy limitado, pues ignora entre otras cosas, las desigualdades existentes dentro de cada región y la influencia de las demás componentes del bienestar mencionadas en la anterior sección.

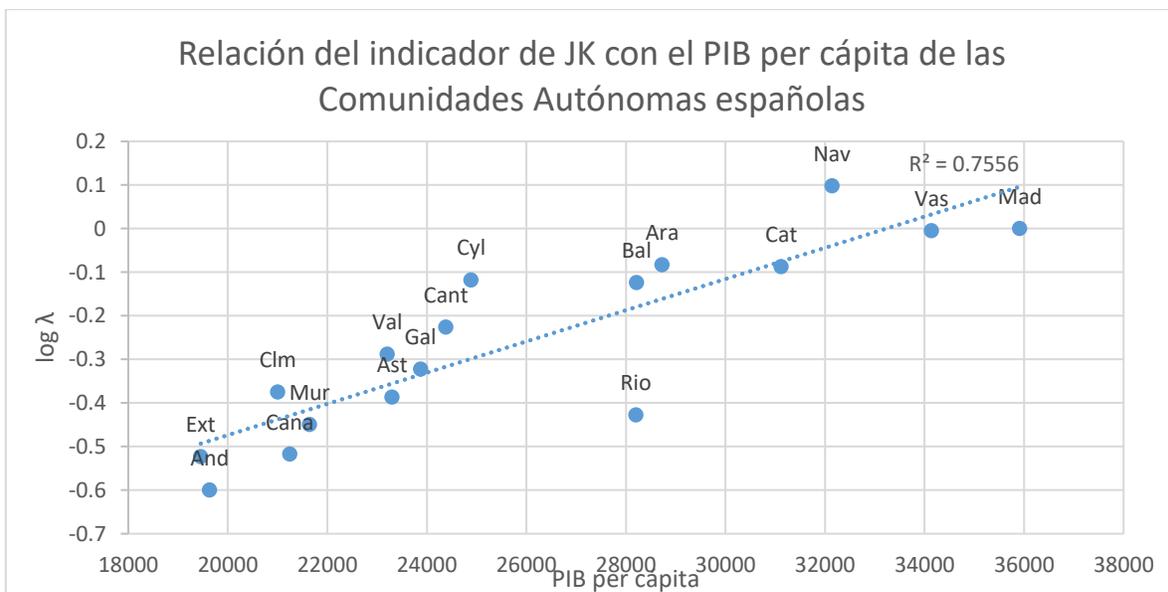
Un indicador más complejo que el PIB per cápita para la medición del bienestar es el IDH. El IDH es un indicador del bienestar, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), que se utiliza para medir el nivel de desarrollo en una población, calculado a partir de la media geométrica de tres índices relacionados con: la salud, la educación y la riqueza, respectivamente (véase Stanton (2007) para una descripción más detallada de este índice y sus aplicaciones). Debido a que el IDH incorpora el PIB per cápita como proxy de la riqueza, los resultados son diferentes a los del PIB per cápita, aunque bastante similares. En el caso de las regiones españolas, la tabla 3.3 muestra que, conforme al IDH, Madrid sigue siendo la región con mayor bienestar mientras que Extremadura es la de menor bienestar, la misma conclusión a la que llegamos analizando únicamente el PIB.

Distinguir entre niveles de bienestar es más difícil usando el IDH, como refleja el insignificante coeficiente de variación. Uno puede decir que Canarias tiene un PIB per cápita claramente más alto que Extremadura, pero la diferencia entre el IDH de estas dos CCAA es menos nítida. Esto se debe a estándares casi homogéneos en la educación española y bajas diferencias en la esperanza de vida de las regiones españolas.

El IDH, a pesar de incorporar mayor información que el PIB, al incorporar salud y educación, carece de un componente de desigualdad al igual que uno de ocio. Precisamente, ésta es una ventaja que tiene el indicador de JK sobre el IDH, que incorpora más dimensiones del bienestar y permite así tener una “imagen” más próxima al bienestar que los otros dos indicadores analizados.

Con el fin de profundizar en las similitudes y en las diferencias entre el indicador de bienestar JK y los otros dos indicadores de bienestar analizados, el Gráfico 3.1 y el Gráfico 3.2 representan, respectivamente, la relación entre el PIB y el indicador JK y la relación entre el IDH y el indicador JK

Gráfico 3.1: Relación del indicador de JK con el PIB per cápita de las comunidades autónomas españolas, 2019



Fuente: Elaboración propia con datos del INE

El Gráfico 3.1 muestra una relación positiva y estrecha entre el indicador de JK y el PIB per cápita de las comunidades autónomas españolas. El R^2 de la recta de regresión ajustada es de 0.7556 reflejando dicha relación cercana. Esto le da valor al uso del PIB per cápita como proxy del bienestar.

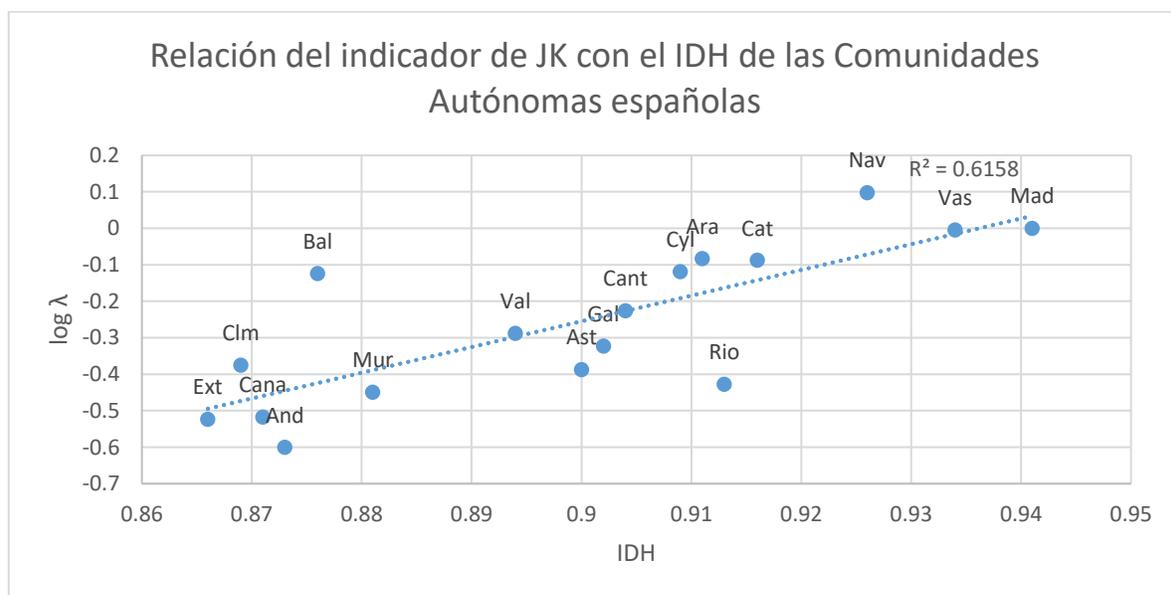
La recta de regresión nos muestra además cuáles son las comunidades autónomas con un bienestar mayor o menor relativo a su PIB per cápita. Castilla y León y

Navarra tienen un nivel de bienestar mayor, conforme al indicador de JK, a lo que su PIB per cápita indicaría. La discrepancia entre el PIB per cápita y el bienestar en estos casos se deben al bajo nivel de desigualdad que existe en estas comunidades autónomas.

En la situación contraria se encuentran La Rioja y Madrid, dos comunidades autónomas cuyo nivel de bienestar, según el indicador de JK, es menor en relación a su PIB per cápita. Ello se debe a que ambas comunidades tienen un alto nivel de desigualdad en comparación a las demás comunidades autónomas de España. En el caso de La Rioja como fue explicado anteriormente, esto se debe a una anomalía estadística y su gran distancia a la recta de regresión refleja bien esta anomalía.

Por lo tanto, en regiones con condiciones homogéneas fuera del nivel del consumo como es el caso de las comunidades autónomas estudiadas, que presentan gran similitud en sus niveles de educación y esperanza de vida, las discrepancias entre el índice de JK y el PIB per cápita son mejor explicadas por las diferencias en el nivel de desigualdad.

Gráfico 3.2: Relación del indicador de JK con el IDH de las comunidades autónomas españolas, 2019



Fuente: Elaboración propia con datos del INE y el Global Data Lab

El Gráfico 3.2 muestra que, al igual que con el PIB per cápita, el indicador del bienestar de JK tiene una correlación positiva con el IDH. Esto es de esperarse ya que el IDH incluye en su estimación al PIB per cápita y la esperanza de vida.

La relación entre el indicador de JK y el IDH es, sin embargo, menos fuerte que la relación anteriormente estudiada. El R^2 del a modelo lineal ajustado del gráfico 3.2 es de tan solo 0.6158. Esto no significa necesariamente que el indicador de JK es un mejor estimador del bienestar, pero sí indica que los resultados obtenidos son sustancialmente distintos entre ambos indicadores.

La diferencia entre estos dos indicadores podría ser incluso mayor fuera de un contexto regional, ya que el componente educativo del IDH resulta en aportes homogéneos a lo largo de la muestra dado a las similitudes en instituciones educativas dentro de un país.

Más allá de lo anteriormente dicho, las formas en que estos indicadores se computan son drásticamente distintas por lo que los resultados serían diferentes. Esta diferencia del indicador del bienestar de JK con respecto a otros indicadores del bienestar permite mostrar una “fotografía” más completa de este fenómeno y, en nuestro caso, realizar una comparación del bienestar a nivel regional más enriquecedora que la mera comparación del PIB y el IDH.

CONCLUSIONES

Este trabajo se centra en la versión macro del indicador de bienestar elaborado por Charles Jones y Peter Klenow en el año 2016. Se describe y comenta la metodología utilizada para su elaboración y se realiza una aplicación del indicador a las 17 comunidades autónomas españolas, analizando el aporte de los componentes del indicador. Todo esto se hace con la finalidad de evaluar el uso del indicador a nivel regional y compararlo con otras medidas del bienestar.

El propósito de este trabajo es analizar el bienestar de las comunidades autónomas españolas mediante el indicador de bienestar elaborado por Charles Jones y Peter Klenow en el año 2016 y estudiar las disparidades regionales y comparar el indicador con otras medidas de bienestar más populares.

Los resultados muestran leves disparidades en componentes del bienestar como el ocio y la esperanza de vida, pero diferencias más marcadas en cuanto al consumo y la desigualdad se refiere.

De acuerdo con el indicador, la CCAA con el mayor nivel de bienestar de acuerdo con el indicador es Navarra y no Madrid, la CCAA de referencia. Por el otro lado, la CCAA con el menor nivel de bienestar según el indicador es Andalucía.

Al comparar los resultados del indicador de JK con el PIB per cápita la correlación es alta. Esto le da validez al uso del PIB como proxy del bienestar. A pesar de esto, tal como concluyen JK en su artículo, en algunas regiones las diferencias son notables y justifican el uso del indicador.

Las semejanzas del indicador de JK con el IDH son menores a las del indicador de JK con el PIB per cápita. Esto se debe a que el IDH tiene componentes fuertemente vinculados con los sistemas institucionales de un

país como la educación y dentro de un país existen más similitudes a nivel institucional que entre diferentes países.

BIBLIOGRAFÍA

Andrés, J, Boscá, J., Ferri, J. y Doménech, R. (2020) “Bienestar social y Covid-19” Disponible en <https://nadaesgratis.es/javier-ferri/bienestar-social-y-covid-19> [consulta: 25/05/2021]

Bick, A., Fuchs-Schündeln, N. y Lagakos, D. (2016) “How do hours worked vary with income? Cross-country evidence and implications” *American Economic Review* 108 (1): pp 170-99

Boscá, J., Ferri, J. y Doménech R. (2021) “Estructura fiscal, crecimiento económico y bienestar en España” *Papeles de economía española* 154: pp 250-264

Cowell, F. y Flachair, E. (2007) “Income distribution and inequality measurement: The problem of extreme values” *Journal of Econometrics* 141 (2): pp 1044-1072

Delascio, G., Hernández-Ponce, L. y Ferbres, G. (2019) “Effects of urban praxis on economic inequality in Latin American cities” *Urban Science* 3 (3): 88-109

Doménech, R. (2021) “Más allá del PIB: Bienestar y sostenibilidad social y medioambiental” *INE*

Easterlin, R. (1974) “Does economic growth improve the human lot? In: David PA, Reder Melvin W, editors. *Nations and Households in Economic Growth: Essays in Honor of Moses Abramovitz*” New York: Academic Press

Foster, J. y Ok, F. (1999) “Lorenz dominance and the variance of logarithms” *Journal of the Econometric Society* 67 (4): pp 901-907

Jones, C. y Klenow P. (2016) “Beyond GDP? Welfare Across Countries and Time” *American Economic Review* 106(9): pp 2426-2457

Kahneman, D., y Deaton, A. (2010) “High income improves evaluation of life but not emotional well-being” *PNAS*. 107 (38)

Kuznetz (1934) “Reporte al congreso de los Estados Unidos”

Stanton, E. (2007) “The human development index: a history” *Political Economy Research Institute Working Paper* 127

Stiglitz, J., Sen, A. y Fitoussi, J (2009) “*Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*” Disponible en <http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/>

Bases de datos:

Global Data Lab (2019). Disponible en <https://globaldatalab.org/shdi/> [consulta: 01/09/2021]

INE (2019). Disponible en <https://www.ine.es/dyngs/INEbase/listaoperaciones.htm> [consulta: 01/09/2021]