

El crecimiento del producto interior bruto: mal indicador, mal objetivo

The growth of Gross Domestic Product: bad indicator, bad goal

Jordi Roca Jusmet
Universidad de Barcelona
jordiroca@ub.edu

RESUMEN

En este artículo se revisan los indicadores macroeconómicos habituales tales como el producto interior bruto y la renta nacional, así como las críticas a dichos indicadores tanto en su papel descriptivo como, sobre todo, en su uso normativo-valorativo. Las críticas provienen principalmente de su reduccionismo monetario, de su agregación atendiendo únicamente al valor monetario e ignorando cómo se distribuye la renta total. Se presentan también las principales críticas ecológicas como su tratamiento como producción de lo que es mera extracción, su insensibilidad al agotamiento de recursos renovables y a la degradación ambiental y que los llamados gastos defensivos aparezcan en el activo, y no como costes de las actividades económicas. El artículo concluye que la mejor respuesta a estas críticas no es elaborar un nuevo indicador corregido sino más bien guiarse por un conjunto de indicadores económicos, sociales y ambientales.

Palabras clave: contabilidad nacional, PIB, críticas, sostenibilidad.

ABSTRACT

This article reviews the usual macroeconomic indicators such as gross domestic product and national income and the criticisms of these indicators both in their descriptive role and, above all, in their normative-valuative use. The criticisms stem mainly from their monetary reductionism, from their aggregation by focusing only on monetary value and ignoring how total income is distributed. The main ecological criticisms are also presented, such as its treatment as production of what is mere extraction, its insensitivity to the depletion of renewable resources and environmental degradation, and the fact that the so-called defensive expenditures appear as new final services when they are costs of economic activities. The article concludes that the best response to these criticisms is not to develop a new corrected indicator but rather to be guided by a set of economic, social and environmental indicators.

Keywords: national accounting, GDP, sustainability.

1. UN RECORDATORIO BÁSICO: LAS PRINCIPALES MAGNITUDES MACROECONÓMICAS DE LA CONTABILIDAD NACIONAL (CN)

El indicador más importante para medir el tamaño de la economía, y con el que la mayoría de la población está familiarizada, es el producto interior bruto (PIB). Familiaridad no siempre significa conocimiento exacto y, por tanto, vale la pena recordar su definición. Se trata del valor total (en dinero) de los bienes y servicios *finales* producidos durante un período de tiempo (generalmente un año) en una economía. El término *finales* es importante para indicar que se han de evitar dobles (o triples) con-

Recibido: 04/05/2022

Aceptado: 05/07/2022

tabilidades., por ejemplo: si consideramos el valor total del pan fabricado con harina de trigo no contaremos el valor del trigo porque con ello estaríamos cayendo en una doble contabilidad. Una forma alternativa de calcular el PIB es sumando los valores *añadidos* de las diferentes fases de las producciones de bienes finales. En el ejemplo, al valor del trigo le sumaríamos el valor añadido en su transformación en harina y, por último, el valor añadido en su transformación en pan.: el resultado sería el mismo. Por último, existe una tercera forma de cálculo, que consiste en sumar todos los ingresos (o rentas) generados en la economía. Dado que los valores añadidos son apropiados por alguien –sean asalariados, trabajadores autónomos, capitalistas o propietarios de la tierra o de los locales– el resultado es el mismo. Según esta última perspectiva, hablamos de la renta (o ingreso) interior bruta, que contablemente coincide con el PIB: dos formas de ver lo mismo.

La idea de producir que hay detrás de la CN es, por tanto, la de generar ingresos o valor añadido, lo que, como después veremos, es muy cuestionable desde diferentes puntos de vista. En la práctica, esto se concreta en sumar los bienes y servicios vendidos en el mercado según su valor monetario y también los bienes y servicios ofrecidos por las administraciones públicas gratuitamente o a precios subvencionados. Por ejemplo, el valor añadido del sector público en la producción de servicios sanitarios es igual al total de los salarios pagados a médicos, enfermeros y administrativos.

Adviértase que la relación unívoca entre flujos de producción e ingresos es, como José Manuel Naredo ha señalado tantas veces, problemática cuando gran parte de los ingresos (o de la pérdida de ingresos) de las personas puede venir de revalorización de activos como pasa destacablemente en las épocas de burbujas inmobiliarias o de activos bursátiles. Es más, los procesos de enriquecimiento por esta vía han adquirido creciente importancia, por lo que –más allá de otras críticas– las magnitudes flujo de la CN se han visto más y más incapaces de explicar determinadas coyunturas económicas de expansión o crisis y también de los cambios en la distribución de la riqueza¹.

Pero sigamos con nuestra descripción. Por *interior* se significa que el punto de referencia son las fronteras de un territorio. Ello diferencia al PIB del producto nacional bruto (PNB) en el que el punto de referencia es el de la residencia de los que obtienen los ingresos. El salario de un trabajador residente en España, pero desplazado temporalmente a Francia, formaría parte del PIB francés, pero del PNB español. Lo mismo podría aplicarse a los beneficios del capital de un país invertido en la empresa que actúa en otro país, pero con la globalización el cálculo se hace complicado si es que tiene sentido: ¿cuál es la nacionalidad del capital que con las compras y ventas va cambiando de manos? No es extraño que los cálculos del PNB se vean desplazados por los del PIB.

Por otro lado, el término *bruto* se refiere a que no tiene en cuenta la depreciación del capital, es decir, la producción del período incluye todos los bienes obtenidos con independencia de que sean “nueva” producción o simplemente sustitución de bienes de capital, como máquinas o edificios que se han ido haciendo inservibles con el tiempo. Aquí está la diferencia conceptual entre PIB o PNB y producto interior neto (PIN) o producto nacional neto (PNN). Las magnitudes netas se calculan descontando al PIB la depreciación anual del capital, lo que significa el valor de la producción necesaria para mantener el valor del capital intacto. Para la macroeconomía, las magnitudes ne-

¹ Ver José Manuel Naredo, *Taxonomía del lucro*, Ediciones siglo XXI, Madrid, 2019.

tas son teóricamente las más relevantes porque reflejan cuanto se puede consumir sin que la economía se descapitalice, aunque en realidad son mucho menos utilizadas porque el cálculo de la depreciación es complejo y cuando existe cambio técnico no es fácil distinguir entre sustitución y ampliación de capital. En cualquier caso, como después veremos, las definiciones convencionales reflejan una idea implícita de sostenibilidad extremadamente limitada, ya que no aparece para nada el problema de la conservación de recursos naturales y ambientales.

Para acabar con esta revisión introductoria, se ha de señalar que la medida habitual de crecimiento económico, que tanto papel tiene en la ideología y el debate político, es la variación del PIB en términos reales (o a precios constantes) que significa estimar cuanto hubiese variado la producción total anual de un país respecto al año anterior, suponiendo que los precios se hubiesen mantenido constantes en los niveles del año inicial; el cálculo de la llamada *deflatación* no es en absoluto sencillo, puesto que a lo largo del tiempo aparecen nuevos productos y nuevas variedades de los existentes.

2. INDICADORES DESCRIPTIVOS O VALORATIVOS

Aunque existen muchos precedentes, la contabilidad nacional, tal como la conocemos es “un producto del siglo XX, más precisamente de la Gran Depresión, la Segunda Guerra Mundial y el período siguiente de recuperación y crecimiento económico”². El propósito de sus creadores era básicamente el de definir un concepto descriptivo que permitiese medir el tamaño agregado de la economía, pero pronto devino un concepto con un gran contenido normativo-valorativo.

El objetivo de un elevado crecimiento económico devino –y aún hoy juega este papel– uno de los grandes fines de la política económica, sino el principal, y para conseguirlo se tiende a justificar (muchas veces con más ideología que fundamento analítico) una mayor desigualdad o la inevitabilidad de determinados costes sociales (entre ellos los ambientales). Por lo que se refiere a la comparación entre países la RN per cápita (o, en su defecto, el PIB per cápita) se ha considerado tradicionalmente como el indicador básico del nivel de bienestar económico de un país. Para la comparación entre países se debe hacer un ejercicio mucho más complejo que la deflatación para la comparación temporal: es lo que se llama el cálculo en paridad de poder adquisitivo (PPA), que generalmente se refiere a los dólares de los EE.UU.. De lo que se trata es de estimar cuánto se podría comprar con la renta per cápita de un país (por ejemplo, de la China) si los precios de todos los bienes en la China fuesen los mismos de EE.UU. en dólares. Dada la heterogeneidad de los bienes y servicios de diferentes países, el cálculo es extremadamente problemático, pero el Banco Mundial publica estas estimaciones y, como es previsible, la RN per cápita de China en PPA es mayor que la que resultaría de aplicar el tipo de cambio puesto que con 100 dólares podemos comprar más cosas en China que en EE.UU.³.

² André Vanoli, “National Accounting, History of”, en Steven N. Durlauf y Lawrence E. Blumer (ed.), *The New Palgrave Dictionary of Economics*, Londres, 2008, págs. 1-2.

³ El PIB total de la China (aunque por supuesto no el PIB per cápita) es en términos de paridad de poder adquisitivo significativamente mayor al de EE.UU.. (GDP, PPP (current international \$) | [Data \(worldbank.org\)](https://data.worldbank.org))

El uso valorativo de las magnitudes de la CN ha impregnado tanto la ideología dominante, que es algo difícil de cambiar a pesar de la persistencia y variedad de las críticas a las que han estado sometidas dichas magnitudes, y que a continuación se desarrollan.

3. EL REDUCCIONISMO Y LA AGREGACIÓN MONETARIOS

Como hemos visto, el concepto de producción que hay detrás de la contabilidad nacional es equivalente a generar valor añadido. Es por ello que, como tanto ha señalado la economía feminista, todo el trabajo no remunerado (sea en forma de trabajos domésticos o de cuidados o sea en forma de trabajos comunitarios) queda invisibilizado. Ello es coherente con la definición convencional de actividad económica, según la cual una mujer que cuide de otras personas en largas jornadas de trabajo sin cobrar nada a cambio aparece como miembro de la población inactiva, mientras que una hora de trabajo semanal remunerado permite a una persona ser contabilizada como población activa ocupada⁴. *Producir*, entonces, equivale no a proporcionar bienes y servicios más o menos esenciales sino a generar valor añadido, sea en el sector privado o en el sector público⁵.

Una implicación es que en una sociedad en que aumente el papel del dinero porque actividades que previamente se llevaban a cabo en la familia o a nivel comunitario se desplazan hacia el mercado o se pagan por el sector público, el crecimiento económico, tal como lo medimos, aparezca como elevado simplemente por el citado desplazamiento. No es una hipótesis desencaminada que una parte del impresionante crecimiento de algunos países emergentes se deba a este efecto estadístico.

La vara de medir del dinero comporta que el peso relativo de una actividad dentro del PIB dependa únicamente de su valor monetario, lo que tiene poca relación con la importancia que tenga dicha actividad para satisfacer las necesidades básicas de las personas. Así, en sociedades muy ricas, el pequeño peso del sector agrario en la producción (y en el gasto privado) no refleja por supuesto la importancia que la alimentación tiene para las personas. Esta confusión entre valor monetario e importancia de una actividad es frecuente, aunque va incluso contra la más elemental teoría económica convencional según la cual no se puede confundir –en la discutible terminología de la utilidad– *utilidad total* con *utilidad marginal*. Así lo ponía en evidencia Daly en su breve artículo “When smart people make dumb mistakes”. En dicho artículo, Daly citaba a Nordhaus (que precisamente ha sido recientemente galardonado con el Nobel

⁴ Estas son las definiciones de la *Encuesta de Población Activa* que mide la actividad, ocupación y desempleo.

⁵ Hay algunas excepciones. Las más relevantes son que la CN sí considera en su metodología la producción agraria para autoconsumo (valorada a precios de mercado) aunque no está destinada a obtener dinero y que asigna una partida en forma de “alquileres ficticios” para los “servicios de vivienda” obtenidos por los propietarios que viven en vivienda de su propiedad. Esto resalta aún más la arbitrariedad de la frontera entre producir y no producir, que depende de una convención contable: comprensiblemente se puede entender que no se haya optado por incluir “salarios ficticios” para todos los trabajos no remunerados porque ocurriría que lo ficticio podría tener una dimensión comparable con la de los pagos efectivos.

de Economía por su economía del cambio climático⁶) y a Beckerman i Schelling (que también fue premio Nobel) quienes coincidían en considerar (en la década de 1990) que los daños del cambio climático para EE.UU. no podían ser muy grandes puesto que el sector más afectado sería en todo caso el sector agrario, que representaba solo el 3% del PNB. Una de las razones del error de estos economistas es, en palabras de Daly, que “trata todas las partes del PNB como sustituibles, y no solo en el margen sino en el promedio y en el todo. Si el PNB disminuye en un 3% debido a un colapso de la agricultura, ello presumiblemente no será un problema si simultáneamente el PNB crece debido a un crecimiento en las tecnologías de la información. Un valor de un dólar de cualquier cosa es considerado indiferentemente sustituible por el valor de un dólar de cualquier otra cosa [...]. Si bien el valor de un dólar es fungible, los bienes y servicios no lo son. Medimos el PNB real en unidades monetarias, pero el PNB ciertamente no es dinero”⁷. Podría argumentarse que, ante la caída de producción agraria, EE.UU. podría acudir a los mercados internacionales, pero, ¿cómo valorar el potencial colapso de la producción agraria de un país pobre y el hambre consiguiente?, ¿por el valor monetario de la producción perdida que puede representar un insignificante porcentaje del PIB mundial?

Destaquemos también que la cantidad y calidad de servicios públicos (y en particular los que se asocian con el Estado del bienestar) son clave para el mayor o menor bienestar de la población. Pero, de nuevo, el agregado gasto monetario del sector público es un indicador muy imperfecto del acceso a servicios públicos de calidad, ya que no refleja ni la composición ni la eficiencia del gasto público. Es más, a veces algunos gastos públicos pueden crecer por el deterioro de las relaciones sociales, como pasa cuando se dispara el gasto en policía ante el aumento de la delincuencia o puede responder a generar negocios privados (quizás con comisiones a los que los deciden) que nada tienen que ver con su utilidad social.

Los aspectos distributivos aparecen aún más claros cuando hablamos del agregado Renta Nacional (RN) que nada nos dice sobre cómo se distribuye esta renta o ingreso total. La misma RN per cápita puede resultar de una distribución bastante equitativa o extremadamente desigual y obviamente ello es crucial para juzgar la situación de la población. Ello ha adquirido especial relevancia cuando desde hace muchas décadas la desigualdad interna de la renta en muchos países se ha incrementado (y de forma particularmente intensa en países como EE.UU. y la China o, aún más, Rusia)⁸.

4. ALGUNAS EVIDENCIAS EMPÍRICAS RELEVANTES

El siguiente gráfico refleja la relación para prácticamente todos los países del mundo entre la RNB per cápita en paridad de poder adquisitivo y un indicador sintético tan importante como la esperanza de vida al nacer. Se pueden destacar varios aspectos.

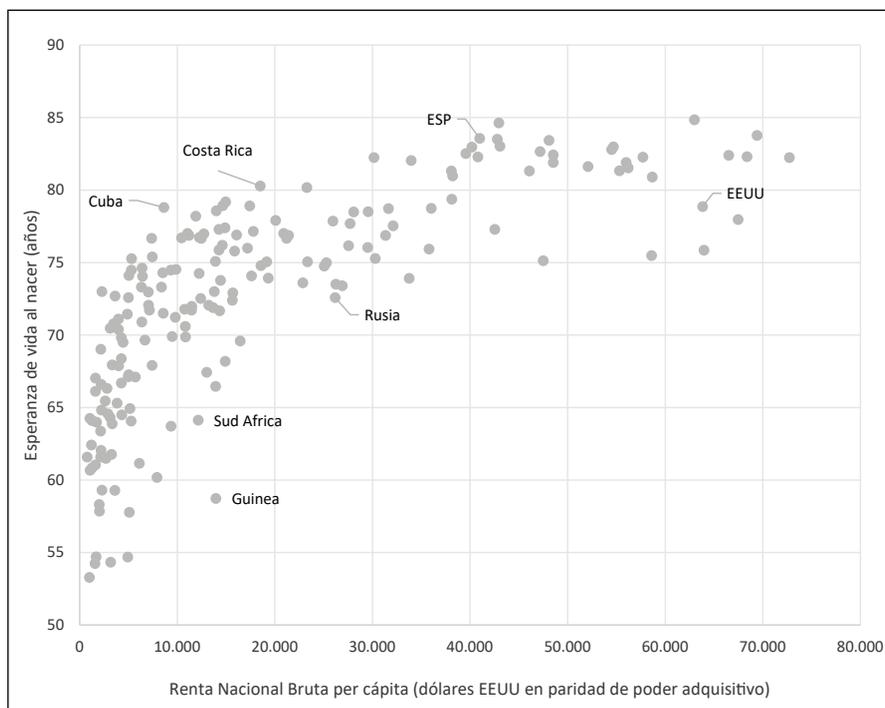
⁶ Para una crítica, ver: Emilio Padilla Rosa y Jordi Roca Jusmet, “Análisis coste-beneficio versus principio de sostenibilidad: la economía del cambio climático de Nordhaus, premio Nobel 2018”, *Revista de Economía Crítica*, n. 26, 2018, págs. 3-18.

⁷ Herman E. Daly, “When smart people make dumb mistakes”, *Ecological Economics*, vol. 34, 2000, págs. 1-2.

⁸ Lucas Chancel, Thomas Piketty, Emmanuel Saez y Gabriel Zucman, *World Inequality Report 2022*, World Inequality Lab, 2022 0098-21_WIL_RIM_RAPPORT_A4.pdf (wid.world)

El primero es que, como era esperable, en general los países pobres tienen una esperanza de vida muchísimo menor que los países ricos. Pero un segundo aspecto remarcable es que existen diferencias muy acusadas: por ejemplo, Guinea Ecuatorial o Sudáfrica tienen rentas per cápita muy superiores a la de Cuba, pero esperanzas de vida muchísimo más bajas; o, otro contraste, EE.UU. tiene una esperanza de vida igual a la de Cuba e inferior a la de Costa Rica a pesar de que su renta per cápita es más de tres veces la de Costa Rica y más de seis veces la de Cuba. Sin duda el nivel de desigualdad de la renta y el desigual acceso a la sanidad son algunos de los factores explicativos de estos contrastes. Una tercera conclusión es que la gráfica nos indica que a partir de un nivel de renta per cápita moderado, muy inferior al de España, la correlación positiva entre nivel de renta y esperanza de vida parece desaparecer.

FIGURA 1
Esperanza de vida y renta per cápita en 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo, *Informe de Desarrollo Humano*.

Otra evidencia empírica relevante proviene de datos de encuesta, ya señalada en la década de 1970 por Richard Easterlin refiriéndose a datos sobre todo de EE.UU.,

es lo que se ha conocido como *paradoja de Easterlin*.⁹ Las encuestas sobre felicidad subjetiva daban (y siguen dando para diversos países) un resultado inquietante para los que defienden el crecimiento económico como objetivo básico: en datos de un año, la renta per cápita tiene generalmente una correlación positiva con el nivel declarado de felicidad, pero en cambio en datos a lo largo de los años no parece que exista una correlación clara entre las dos variables, ya que el aumento histórico de la renta per cápita no se corresponde con un aumento en la proporción de gente que se declara feliz. Este tipo de datos subjetivos son siempre difíciles de interpretar porque la idea de felicidad es muy subjetiva y cambia a lo largo del tiempo, pero no deja de ser remarcable que no se aprecien mejoras ni siquiera en épocas de fuerte expansión de la renta per cápita.

Hay, como mínimo, dos elementos a tener muy en cuenta para explicar la citada paradoja. El primero es que en sociedades en las que existe una fuerte presión consumista (en gran parte debido a la importante industria publicitaria) y en las que la inmensa mayoría de la población tiene acceso a los consumos más básicos, el nivel relativo o posicional de consumo puede ser tanto o más determinante del grado de satisfacción de una persona que el nivel absoluto de consumo. De darse este fenómeno, la carrera por un mayor consumo devendría (al menos en buena parte) un juego de suma cero como argumentó Fred Hirsh¹⁰: mientras no cambien las posiciones relativas, más consumo no implicaría más satisfacción (y el juego sería más bien de suma negativa si incluimos que más consumo comporta más impactos ambientales).

El segundo elemento es que en sociedades consumistas en donde la búsqueda de novedad tiene un papel relevante en la creación de necesidades, la satisfacción de la novedad se autodestruye y genera una constante insatisfacción. En su libro *How much is enough?*, el economista Robert Skidelsky y su hijo, el filósofo Edward Skidelsky, reflexionan sobre por qué razón Keynes se equivocó tanto en sus previsiones en el artículo “The Economic Possibilities of our Grandchildren”, publicado en 1930¹¹. En dicho artículo, Keynes, adoptando una mirada de largo plazo y convencido de lo imparables del aumento de la productividad (que, sin embargo, en términos ecológicos podemos considerar mal medida), preveía una radical reducción de la jornada de trabajo hasta las quince horas semanales: ¿para qué trabajar más en un mundo de abundancia económica? Para los Skidelsky, lo que Keynes no previó es que el capitalismo “puso en marcha una nueva dinámica de creación de deseos que aplastaría las tradicionales restricciones de la costumbre y el buen juicio”¹².

⁹ Richard A. Easterlin, “Does Economic Growth Improve the Human Lot?” en Paul A. David and Melvin W. Reder (eds.), *Nations and Households in Economic Growth: Essays in Honor of Moses Abramovitz*, Academic Press Inc., Nueva York, 1974.

¹⁰ Fred Hirsch, *Los límites sociales al crecimiento*, Fondo de Cultura Económica, México, 1985 (edición original, 1977). Este tipo de análisis del consumo como símbolo de estatus social ha sido particularmente señalado por la economía institucionalista, al menos desde Veblen. Thorstein Veblen, *La teoría de la clase ociosa*, Fondo de Cultura Económica, México, 1971 (edición original, 1899).

¹¹ John Maynard Keynes, “Las posibilidades económicas de nuestros nietos” en *Ensayos de persuasión*, Editorial Crítica, Madrid, 1988 (artículo original, 1930).

¹² Robert Skidelsky y Edward Skidelsky, *¿Cuánto es suficiente? ¿Qué se necesita para una buena vida?*, Editorial Crítica, Madrid, 2012.

Otra evidencia empírica que vale la pena comentar es la que presentan los epidemiólogos Wilkinson y Pickett en un libro subtítulo *Why More Equal Societies Almost Always Do Better?*¹³. En su trabajo consideran una serie de muy diversos indicadores sociales y de salud (la esperanza de vida, la obesidad, el nivel de fracaso escolar, el porcentaje de población en prisión y el nivel declarado de confianza en los demás, entre otros) para dos conjuntos de datos: los de la mayoría de países ricos de la OCDE, por un lado, y los diferentes Estados de los EE.UU., por el otro. Para ambos conjuntos no encuentran correlaciones significativas entre el PIB per cápita y los indicadores sociales y de salud estudiados; en cambio, sí se encuentra para ambos conjuntos una correlación significativa entre un indicador de desigualdad del ingreso (la relación entre los que más ganan y los que menos ganan) y los indicadores estudiados: mayor desigualdad se relaciona claramente con peores indicadores. Estos resultados se pueden ver como una extensión de lo hallado en el caso de la esperanza de vida a más indicadores y como una profundización sobre un factor que marca diferencias: la desigualdad económica.

5. CRÍTICAS ECOLÓGICAS A LAS PRINCIPALES MAGNITUDES MACROECONÓMICAS

Uno de los frentes de crítica más importante a magnitudes como el producto interior ha venido de la economía ecológica. Como hemos visto, la idea de producción convencional es la de generar valor añadido, pero nada nos indica la relación de dicha producción con los procesos físicos. Llamamos producción a la generación de materia orgánica comestible para los humanos gracias a la agricultura ecológica, pero también llamamos producción a la actividad pesquera que consiste en capturar poblaciones de peces reproducidos en los ecosistemas o a la mera extracción de minerales aprovechando la geodiversidad¹⁴, o de combustibles fósiles acumulados en muy lentos procesos geológicos. La cuestión no es solo terminológica, sino que refleja una falta de interés por la relación entre los procesos económicos (que nos proporcionan bienes y servicios) y los procesos físicos.

Adviértase que en el caso de la explotación de recursos renovables (a escala humana) pero potencialmente agotables, como los recursos pesqueros o forestales o los recursos hídricos de un acuífero, las magnitudes flujo de la contabilidad nacional no nos dan ningún aviso sobre si las explotaciones son o no sostenibles. Así, en el paso del PIB al PIN a la producción pesquera le restaremos una partida de amortización de los barcos y, quizás, de las redes de pesca, ya que se han de sustituir a lo largo de los años para poder continuar pescando, pero no tendremos en cuenta qué está pasando con las poblaciones de peces. Y, por supuesto, nada nos informará estas magnitudes flujo sobre el ritmo de dispersión de los recursos no renovables.

Recordemos que John R. Hicks decía, refiriéndose a la renta o ingreso neto de una persona o familia y por extensión de un país, que “el objeto de los cálculos de ingresos es dar a la gente una indicación de la cantidad que puede consumirse sin

¹³ Richard Wilkinson y Kate Pickett, *Desigualdad: un análisis de la (in)felicidad colectiva*, Turner Publicaciones, Madrid, 2009.

¹⁴ Antonio Valero y Alicia Valero, *Thanatia. Los límites minerales del planeta*, Editorial Icaria, Barcelona, 2021.

empobrecerse”¹⁵. Pues bien, si consideramos que la economía actual es, desde el punto de vista de los recursos naturales, un proceso básicamente entrópico que irremediablemente dispersa energía y que no recicla la mayoría de materiales, tendremos que aceptar que la contrapartida de la obtención de bienes y servicios económicos sí es un empobrecimiento en forma de pérdida de patrimonio natural¹⁶.

El otro aspecto, más frecuentemente admitido como crítica a las magnitudes macroeconómicas, es que suman los bienes y servicios que, se supone, comportan utilidad (aunque la relación entre consumo y nivel de satisfacción o bienestar social no siempre es clara como hemos visto), pero no se tiene en cuenta que muchas veces las actividades económicas comportan impactos ambientales que provocan pérdidas de bienestar para la propia población que se beneficia del consumo y/o para poblaciones de otros territorios y/o para las generaciones futuras. Es más, los problemas y riesgos ambientales de las actividades económicas generan muchas veces gastos monetarios que contribuyen a aumentar el PIB o la RN en lo que se ha llamado gastos compensatorios o defensivos¹⁷ que, cuando son asumidos por la población de forma privada o mediante gastos públicos (y no por las empresas) aparecen como disponibilidad de nuevos servicios (y no como costes de determinadas actividades económicas). Los ejemplos abundan, desde los gastos de gestión de residuos por las administraciones públicas o de limpieza de zonas contaminadas hasta los gastos médicos adicionales, públicos o privados, derivados de la contaminación. Podríamos decir que los indicadores habituales para medir el éxito económico no solo son insensibles a los pasivos ambientales, sino que estos pueden generar gastos que contribuyen a aumentar dichos indicadores (y que aparecen en el activo).

6. ALGUNAS RELACIONES ENTRE CRECIMIENTO ECONÓMICO Y PRESIONES AMBIENTALES

Las relaciones entre crecimiento económico y presiones ambientales no son simples porque las economías a lo largo del tiempo cambian en la estructura de la demanda y en las tecnologías. Si las economías creciesen *homotéticamente* (simplemente ampliando la escala de actividad en todos los sectores y en la misma proporción) y sin cambios técnicos, el uso de espacio y de recursos y la generación de residuos aumentarían en el mismo porcentaje que el crecimiento económico. La realidad es mucho más compleja y la relación histórica entre crecimiento económico y problemas ambientales debe analizarse de forma empírica.

En este apartado me limitaré a unas pocas evidencias. La primera es referente a un indicador sintético de tamaño físico de la economía, derivado de la potente metodología del análisis de flujo de materiales (MFA en sus siglas en inglés). Se trata la

¹⁵ John Richard Hicks, *Valor y capital*, Fondo de Cultura Económica, México, 1959 (edición original, 1939).

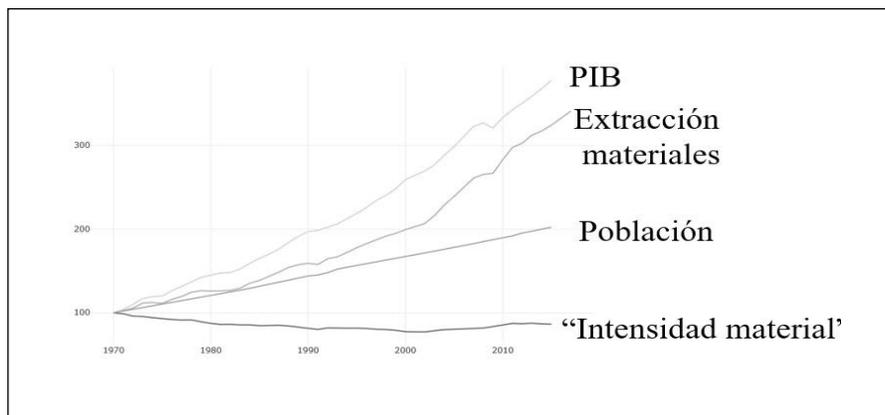
¹⁶ Sobre lo lejos que la economía actual está de la “circularidad” desde el punto de vista de la contabilidad de flujo de materiales, ver Willi Haas, Fridolin Krausmann, Dominik Wiedenhofer y Markus Heinz, “How circular is the global economy?”, *Journal of Industrial Ecology*, vol. 19 (5), 2015.

¹⁷ Ver Fred Hirsch, *op. cit.* y Christian Leipert, “Los costes sociales del crecimiento económico” en Federico Aguilera y Vicent Alcántara (eds.), *De la economía ambiental a la economía ecológica*, Fuhem/Editorial Icaria, Barcelona, 1994.

utilización total de materiales (conocido como uso o consumo total de materiales) que incluye todo tipo de materiales (biomasa para alimentación humana y de la ganadería, madera para combustible, combustibles fósiles, materiales de construcción, minerales metálicos y no metálicos, etc.)¹⁸.

FIGURA 2

PIB y uso total de materiales a nivel mundial, 1970-2017 (base 1970=100).



Fuente: <http://www.materialflows.net/visualisation-centre>

El uso total de materiales no mide las (heterogéneas) presiones o impactos ambientales, pero se relaciona mucho con ellas y a veces se considera un *proxy* de la capacidad de disrupción ambiental. Lo que vemos en el gráfico es que el tamaño físico de la economía mundial, medido según este indicador, crece de forma muy similar al PIB mundial y muy por encima del aumento demográfico. Se ha confiado a veces en la capacidad de “desmaterialización” que, gracias a las nuevas tecnologías y al reciclaje de materiales, nos permitiría crecer y al mismo tiempo reducir el uso de materiales, pero la realidad empírica es que al menos hasta el momento no hay ninguna evidencia de desmaterialización a nivel absoluto: el uso total de materiales se multiplica en el período estudiado por más de 3,6 y mucho más de lo que aumenta la población. Lo único que puede detectarse es una muy ligera disminución de la relación entre extracción de materiales y PIB (lo que se llama *intensidad material*) que a veces se conoce como *desmaterialización relativa*.

Si centramos la atención en los países ricos, los de la OCDE, la cuestión es más compleja porque es imprescindible tener en cuenta la especialización económica de los países y distinguir entre los recursos extraídos en aquellos analizados y su huella total de materiales, que incluye también los materiales importados y todos aquellos materia-

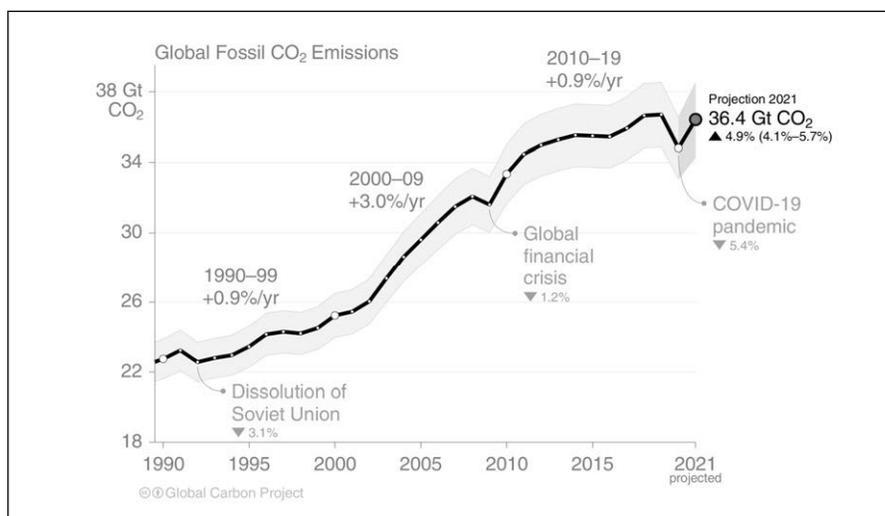
¹⁸ El indicador no incluye, sin embargo, el uso de agua ni de oxígeno para la combustión.

les que, aunque no entren en sus fronteras, han sido necesarios para obtener los bienes importados¹⁹. Pues bien, una estimación para las décadas de 1990 a 2010 concluyó que la huella de materiales de la OCDE había crecido en una proporción prácticamente igual a la de su PIB: más del 50%²⁰.

Veamos, por otro lado, la evolución de las emisiones de un residuo tan importante como el CO₂, el principal gas que está contribuyendo al cambio climático.

FIGURA 3

Evolución de las emisiones mundiales de CO₂ derivadas de la quema de combustibles fósiles, 1990-2021.



Fuente: Global Carbon Project, 2021 (GCP_CarbonBudget_2021.pptx (live.com))

¹⁹ Para 2017 se estima una extracción total de materiales en el mundo de unas 92 gigatoneladas. De ellas, 11 gigatoneladas se moverían de unos países a otros, pero si consideramos todos los materiales extraídos para finalmente posibilitar las importaciones de otros países (es decir, si consideramos también lo que a veces se ha llamado la *mochila ecológica* de las importaciones) la cantidad sería tan elevada como 35 gigatoneladas. Esto da una medida de la importancia de la globalización desde el punto de vista material. En el propio informe de las Naciones Unidas donde se recogen estas cifras se dice: “la conclusión (es) que el comercio hace que la carga ambiental pase de las regiones desarrolladas (importadoras) a las regiones en desarrollo (exportadoras). Esto exige el diseño y la aplicación de políticas adecuadas para limitar el impacto perjudicial, ambiental y distributivo, del comercio”, UNEP, *Sustainable Trade in Resources*, 2020, págs. 10, 39.

²⁰ Thomas O. Wiedmann, Heinz Schandl, Manfred Lenzen, Daniel Moran, Sangwon Suh, James West y Keiichiro Kanemoto, “The material footprint of nations”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112, págs. 6271-76, 2015. Ver también la interesante discusión de Jason Hickel y Giorgos Kallis, “Is Green Growth Possible?”, *New Political Economy*, 25:4, 469-486, 2020.

Lo que observamos es que desde 1990 solo hay tres momentos en los que las emisiones de carbono disminuyen a nivel mundial, y que los tres se caracterizaron por una fuerte recesión económica en una parte muy significativa del mundo desde el punto de vista de las emisiones: el colapso de la Unión Soviética y gran parte de su área económica de influencia al inicio de 1990, la crisis económica-financiera de 2008 y la COVID-19 en 2020. Fuera de estas excepciones, y a pesar de todas las reuniones internacionales sobre cambio climático, las emisiones han crecido.

Si nos limitamos a los países más ricos y consideramos su huella de carbono, la conclusión es algo más optimista porque las emisiones los últimos años han disminuido –aunque muy lentamente– en EE.UU. y, de forma mucho más significativa, en la Unión Europea²¹. En cualquier caso, se trata de los países que son con diferencia los más responsables históricamente del cambio climático y sus emisiones están lejos de disminuir de forma rápida y radical, como sería necesario para los objetivos climáticos del propio Acuerdo de París (2015).

7. ¿CÓMO RESPONDER A LAS CRÍTICAS A LOS INDICADORES MACROECONÓMICOS?

Una posible respuesta a esta pregunta –aunque en mi opinión mal encaminada– es corregir los indicadores habituales para llegar a unos mejores indicadores agregados²².

En el plano ecológico, se ha planteado lo que podríamos llamar el *producto interior auténticamente neto o sostenible*. Para ello tendríamos que calcular algo así como la depreciación del capital natural aplicando un principio simétrico al del capital fabricado²³. No hay, sin embargo, una base teórica adecuada para este ejercicio. Lo que tienen en común los diferentes elementos del capital fabricado (o manufacturado) es que se pueden obtener gastando dinero: sus elementos son heterogéneos pero su composición puede variar con el tiempo (aunque no de forma inmediata, pues el capital no es maleable). El punto de referencia para calcular la depreciación de este capital es cuánto costaría sustituirlo, pero en cambio el petróleo extraído o los depósitos de minerales de una determinada ley o las poblaciones de peces no pueden reponerse gastando dinero: o no pueden reponerse en absoluto o, como en el último ejemplo, hace falta detener o reducir la pesca para que los ecosistemas se recuperen (si no han cambiado irreversiblemente).

Por tanto, la simetría que el propio término *capital natural* (y la unidad en que se pretende medir, el dinero) sugiere no es en absoluto aplicable. La sobreexplotación de recursos renovables y la inevitable dispersión de recursos no renovables no se solucionan contablemente añadiendo la sustracción de una cantidad monetaria en concepto de disminución de capital natural (concepto en el que incluso se ha incluido la degrada-

²¹ Ver el informe de Global Carbon Project: [GCP_CarbonBudget_2021.pptx \(live.com\)](https://www.globalcarbonproject.com/gcp-carbonbudget-2021.pptx). La huella de carbono de un territorio se conoce también como emisiones basadas en el consumo para distinguirla de las emisiones territoriales (que son las que dan las estadísticas oficiales).

²² Esto no quiere decir, obviamente, que, como señala Naredo en su artículo en este mismo número, no se deba mejorar la frecuente poca calidad de los indicadores siguiendo su propia definición.

²³ Un trabajo pionero e interesante en este sentido, aplicado a Indonesia, es Roberto Repetto, *Wasting Assets*, World Resources Institute, Washington, 1989.

ción ambiental que supone una pérdida de servicios ambientales, pero, ¿cómo medirla en términos monetarios?; no todo es conmensurable en dinero).

El cálculo monetario de la pérdida de capital natural sugiere que esta siempre se puede compensar con la inversión para aumentar el capital fabricado. Uno de los peores ejemplos de esta utilización es el del indicador de *ahorro genuino* (o *ahorro neto ajustado*) del Banco Mundial según el cual la economía mundial –al igual que las economías más ricas o la China– serían la mayoría de los años sostenibles porque la pérdida de recursos naturales y la degradación ambiental habrían sido más que compensadas con la inversión neta en capital fabricado (y, se añade, el gasto en educación, que se denomina capital humano)²⁴.

Incluso ha habido intentos de ir más allá y elaborar indicadores monetarios que tienen en cuenta no solo cuestiones de pérdida de recursos naturales y degradación ambiental, sino también cuestiones como la desigualdad. Un intento muy conocido –e influyente en la economía ecológica– fue el de Daly y Cobb con su Índice de Bienestar Económico Sostenible (ISEW en sus siglas en inglés)²⁵. Los problemas son los señalados anteriormente y a ello se añaden otros nuevos. Por ejemplo, la forma de introducir la desigualdad consiste en dividir el consumo privado per cápita por un índice de desigualdad de forma que implícitamente se está afirmando que el doble de desigualdad se compensa a nivel de bienestar con el doble de consumo per cápita. Un supuesto arbitrario.

Pero cuando se piensa en una alternativa al PIB o a la RN, probablemente el intento más conocido es el del llamado Índice de Desarrollo Humano (IDH), publicado anualmente por el programa de desarrollo de las Naciones Unidas para los diferentes países del mundo desde 1990. El principal creador de este índice fue el economista pakistaní Mahbub ul Haq, y estuvo también impulsado por Amartya Sen con quien coincidió en Cambridge²⁶. No es de hecho un indicador monetario sino un índice que resulta de ponderar (a partes iguales) tres indicadores normalizados entre 0 y 1. Se trata del logaritmo de la renta per cápita en paridad de poder adquisitivo (con lo que los incrementos de renta aumentan menos el indicador contra mayor es la renta per cápita: una expresión cuantitativa de la idea de que disponer de más dinero es menos importante para mejorar la calidad de vida contra más dinero se tiene, el viejo principio de la utilidad marginal decreciente del dinero); la esperanza de vida al nacer; el nivel y acceso a la educación. Hay que reconocer que la difusión de este indicador ha contribuido mucho culturalmente a desvincular, al menos parcialmente, el concepto de desarrollo (adjetivado de *humano*) del crecimiento. Ello puede juzgarse como muy

²⁴ La metodología utilizada por el Banco Mundial fue propuesta en Kirk Hamilton, “Genuine Saving as a Sustainability Indicator”, *Environment Department Papers*, n. 71, Banco Mundial, Washington D. C., 2020. Es interesante ver la deriva ideológica que ha extendido el concepto “capital” a la adquisición de educación (“capital humano”) e incluso a la calidad de las relaciones sociales (“capital social”).

²⁵ Ver el -por otro lado, muy interesante- libro: Herman E. Daly y John R. Cobb, Jr., *Para el bien común. Reorientando la economía hacia la comunidad, el ambiente y un futuro sostenible*, Fondo de Cultura Económica, México, 1988.

²⁶ Amartya Sen, *Un hogar en el mundo. Memorias*, Editorial Taurus Ediciones, Madrid, 2021.

positivo²⁷, pero el índice también tiene mucha arbitrariedad al escoger los indicadores y su peso relativo y no incluye ningún indicador ambiental, por lo que difícilmente puede decirnos nada sobre la sostenibilidad ambiental (ni tampoco sobre la económica).

Seguramente es un error querer disponer del índice o indicador agregado correcto que nos permita evaluar si las cosas van a mejor o a peor. El bienestar y la sostenibilidad son conceptos complejos y multidimensionales y no se pueden reducir a un número²⁸. Lo que necesitamos es un conjunto de indicadores (sociales, económicos y ambientales)²⁹ y por supuesto también juicios cualitativos. Por poner solo algunos ejemplos, se necesitan datos sobre desigualdad de los ingresos y de la riqueza, sobre usos del tiempo y su desagregación por género (mucho más interesante que inventarse un valor monetario a partir de un salario e integrarlo en el PIB), sobre usos de materiales (con la citada metodología del MFA) y cuentas del agua y sobre emisiones de gases de efecto invernadero.

Al analizar este tipo de datos, bien puede ser que algunos evolucionen en el sentido que consideremos adecuado y otros en el sentido contrario. Sobre ellos hemos de elaborar los juicios de valor que nunca podrán ser sustituidos por un indicador agregado.

²⁷ Aunque también hay los que consideran el término *desarrollo* tan contaminado por su uso tradicional que piensan que se ha de abandonar totalmente.

²⁸ De todas formas, se ha de reconocer que existe una tensión entre la voluntad de popularizar un concepto de forma cuantitativa simple y el rigor metodológico. En este sentido es revelador el comentario de Sen (en el informe sobre el Desarrollo Humano de 1999): “inicialmente no vi mucho mérito en el IDH mismo, que, así son las cosas, tuve el privilegio de ayudar a formular. Al comienzo había expresado considerable escepticismo a Mahbub ul Haq, el originador del informe sobre Desarrollo Humano, acerca del intento de centrarse en un índice bruto de este tipo, tratando de captar en un número simple una realidad compleja acerca del desarrollo y la privación [...] Me complace que no lográramos desviarlo de la búsqueda de la medición bruta. Con el uso experto de la atracción del IDH, Mahbub logró que los lectores se interesaran en los abundantes cuadros sistemáticos y análisis críticos detallados que se presentan en el informe sobre Desarrollo Humano”; citado en Andrés Fernando Herrera Herrera, *Encuentros y desencuentros entre el Desarrollo Humano y el Desarrollo Sostenible*, Tesis doctoral, Universidad del País Vasco, 2019, pág. 88, nota 41.

²⁹ Un avance en esta dirección es la perspectiva de los llamados objetivos de desarrollo sostenible de la Naciones Unidas, aunque podría discutirse mucho la selección de su gran número de indicadores y la forma de estructurarlos y lamentablemente, entre estos se incluye el indicador que tanto se ha cuestionado en este artículo: el crecimiento económico.