

# Los problemas de la métrica de la economía convencional

The problems of the metric of conventional economics

Fander Falconí<sup>1</sup>

## Resumen

La medición es una equivocación decisiva que nos está oscureciendo la comprensión de la crisis planetaria. Una distinta economía, articulada con la idea de ciencia post-normal, requiere una métrica distinta a la del reduccionismo monetario; es decir, aquella que contempla la incertidumbre y la participación social en los problemas complejos, no como negación del positivismo lógico (que exalta el conocimiento científico y envilece otras formas de conocimiento), sino más bien como una necesidad de ampliar sus dimensiones, en respuesta a la ‘post normalidad’ de la realidad.

La métrica no es un problema trivial, sino esencial, por la forma cómo comprendemos el mundo. En un ámbito macro, este artículo cuestiona la métrica tradicional en la economía del “desarrollo” y defiende la necesidad de contar con una nueva métrica multidimensional para comprender y actuar sobre problemas complejos.

**Palabras clave:** métrica, sustentabilidad, complejidad.

## Abstract

Economic measurement has come to represent a critical mistake that obscures our understanding of planetary crisis. A different economy, articulated with the idea of post-normal science, requires a different metric than monetary reductionism ; that is, one that considers uncertainty and social participation in complex problems, not as a denial of logical positivism (which exalts scientific knowledge and degrades other forms of

---

<sup>1</sup> Profesor investigador de Flacso-Sede Ecuador. Doctor en Economía Ecológica. En el 2011 realizó una investigación post doctoral en el Institute of Social Studies de la Haya, Países Bajos. E-mail: [ffalconi@flacso.edu.ec](mailto:ffalconi@flacso.edu.ec)

knowledge) but rather as a need to expand its dimensions in response the 'post normality ' of reality.

Measurement is not a trivial, but rather an essential problem as it determines the way we understand the world On a macro level, this article questions the traditional metrics in the economy of 'development' and defends the need for a new multidimensional metric to understand and act on complex problems.

**Key Words:** metrics, sustainability, complexity

## 1. Introducción

*“Medir el progreso social casi exclusivamente por el aumento en el PIB, esto es, por el volumen de la producción influida por el productor, es un fraude, y no es pequeño.”*

John Kenneth Galbraith

Este trabajo está dividido en cuatro secciones. La 1ª aboga por la necesidad de construir nuevos paradigmas de pensamiento, con sostén en el concepto de ciencia post normal. La 2ª expone los límites de la métrica convencional –de esa economía que se agota en la cuantificación del crecimiento del PIB e incluso en otros índices sociales–, lo que nos lleva a afirmar que la insuficiencia de la economía convencional no solo es de orden epistemológico; se trata, sobre todo, de un vacío de orden ontológico. La 3ª propone la discusión sobre la nueva métrica. La última presenta conclusiones.

El problema de la medición en la economía del 'desarrollo', que podría parecer algo trivial, se convierte en un punto fundamental para explicar el origen y la dinámica de la crisis civilizatoria. La actual crisis "económica" mundial en realidad es una crisis civilizatoria, con varias aristas (económica, social, alimentaria y

ambiental) interrelacionadas. Este artículo parte de la idea central de que el capitalismo, como modelo civilizatorio en la Tierra, está arrasando con todo y dejará pocas probabilidades de vida en un porvenir no muy distante. No estamos frente a un episodio recesivo y pasajero, sino frente una crisis de mayor y hondo calado.

La medición puede llevarnos a equívocos graves e incluso a desconectarnos del mundo real. La métrica en la economía del desarrollo en la civilización occidental capitalista es un instrumento que intenta cuantificar la realidad, y está sustentada en la producción de cifras y de montos. Se usan indicadores convencionales que desvirtúan o falsean la base real de varios fenómenos que tienen lugar en el mundo, en especial cuando se subvaloran los costos sociales o ambientales inherentes a las actividades económicas que se practican. La medición del progreso en forma exclusiva por el Producto Interno Bruto (PIB), en efecto, es un fraude, como señala (Galbraith, 2004).

Los indicadores que suelen usarse solo miden una parte de las alteraciones creadas por las acciones humanas en la naturaleza; es decir, aquella parte que se reduce al paradigma de la valoración monetaria, cuyas transacciones subyacentes se refieren a los derechos de propiedad que son funcionales al capitalismo.

Una buena parte de la crisis a la que me refiero –aparte de la virtualidad del capital y la métrica con que se mide el 'desarrollo'–, es provocada por esa suerte de esquizofrenia que se vive en la competencia, que representa el espíritu mismo y el motor del capitalismo, cuyo combustible de alto rendimiento es el capital financiero.

Aquella fijación obsesiva y desmedida por la competencia, que

tiene lugar en la sociedad capitalista, vuelve más complicadas las relaciones humanas, cuyos conflictos escalan a niveles insospechados, desde lo micro y lo local, hasta el ámbito geopolítico mundial. Cuando la lógica del mercado, nos impele a producir y consumir cada vez más, confundimos lo que debemos medir y nos engañamos con el resultado obtenido en el crecimiento económico o el desarrollo. Es así como la competencia adquiere dimensiones cada vez más globalizadas y pone en peligro la naturaleza misma de los vínculos originarios entre los seres humanos. Esta es la frontera extrema del riesgo que se corre como especie.<sup>2</sup> Se refiere al problema que tiene ya profundas connotaciones ontológicas y que apunta a la raíz misma del ser y la civilización humana.

Una distinta economía, articulada con la idea de ciencia post-normal, requiere una métrica distinta a la del reduccionismo monetario; es decir, aquella que contempla la incertidumbre y la participación social en los problemas complejos, no como negación del positivismo lógico (que exalta el conocimiento científico y envilece otras formas de conocimiento), sino más bien como una necesidad de ampliar sus dimensiones, en respuesta a la 'post normalidad' de la realidad, como veremos en la siguiente sección.

## **2. Viejos y nuevos paradigmas de pensamiento**

El incremento de la incertidumbre y la magnitud de los problemas

---

<sup>2</sup> El riesgo se mide por probabilidades; podemos conocer los eventos posibles y asignarles valores numéricos. La incertidumbre implica el desconocimiento de los eventos futuros y sus efectos. No podemos asignar valores numéricos. Esto es aplicable a muchas de las intervenciones de los humanos en el planeta: el cambio climático, la ampliación de fronteras productivas y la pérdida irreparable de biodiversidad y culturas, los usos de la energía nuclear, entre otros. La incertidumbre puede ser muy profunda, como cuando desconocemos incluso los escenarios futuros (amplia incertidumbre). Puede ser menos profunda, cuando se conocen los eventos pero no se conocen las probabilidades. O también puede ser reducida, en los pocos casos en los cuales tenemos plena claridad sobre los escenarios y las probabilidades involucradas.

contemporáneos han llegado a tal punto crítico, como para que se nos vuelva indispensable y urgente debatir sobre la necesidad de construir nuevos paradigmas de pensamiento. Ese punto crítico exige precaución en nuestra acción en el planeta y cautela con los ‘optimismos’ tecnológicos y la manera como afrontamos la medición, pues podrían resultar fatales para nuestras sociedades, en las que siempre están presentes el riesgo y la vulnerabilidad.

Desde el punto de vista histórico, la ciencia siempre buscó una interpretación de la realidad circundante para explicar fenómenos que no eran comprendidos en su momento. El desarrollo de la actividad científica –como lo estableció Thomas Kuhn, historiador y filósofo estadounidense, quien se dedicó a comprender la historia de la física a profundidad–, define un paradigma como realizaciones científicas reconocidas en forma universal que, durante un determinado tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica. Es desde esta perspectiva que la ciencia se involucra en la tarea de resolver y explicar fenómenos y problemas específicos. Lo que Kuhn (1986) define como “ciencia normal” en su célebre libro *La estructura de las revoluciones científicas*.

Lo más significativo de esta contribución consiste en el dimensionamiento de la tarea que se tiene por delante, que es distinta en términos cualitativos a la que sería necesaria en un momento de crisis científica –en el sentido kuhniano del término–, antes de pasar a un nuevo estadio de *ciencia normal*; es decir, a la consagración de un nuevo paradigma.

Sin embargo, seguir solo la pista de Kuhn es insuficiente, porque no se trata, en este punto, de reemplazar un paradigma por otro. Se trata, como proponen Jerome Ravetz y Silvio Funtowicz, de arribar a un estadio post paradigmático de ciencia post normal; es decir,

que trascienda el concepto de ciencia normal, en el sentido de Kuhn. Tampoco es posible caer en la trampa del positivismo vienés, que discrimina con soberbia eurocentrista el ‘conocimiento científico’ del ‘conocimiento vulgar’, en el que por cierto, se encuentran los saberes ancestrales de los shamanes y los curanderos, la acupuntura, el yoga y la diversidad de pensamientos contemplativos del universo.

Funtowicz y Ravetz (1997) proponen una disciplina que tiene mucha vitalidad en función de encontrar respuestas a los problemas actuales. Los autores mencionados la han llamado la ciencia “posnormal” (Funtowicz *et al.*, 1999), la cual se centra en los aspectos de la resolución de problemas que tienden a ser descuidados en las cuentas tradicionales de la práctica científica: la incertidumbre, la carga de valor, la pluralidad de perspectivas legítimas y la incorporación en sus análisis de la importancia de los compromisos y los valores humanos.

La ciencia y sus formas aplicadas y prácticas, que conocemos como tecnología, han sido instrumentos poderosos para el avance civilizatorio. Sin embargo, el carácter especializado de la ciencia contemporánea ha ido convirtiéndose en su propia limitación. Para contrastar, solo hace falta recurrir a la Historia y recordar que el conocimiento y la ciencia fueron campos muy amplios y poco especializados. Arquímedes, en la antigua Grecia, fue matemático, físico, ingeniero, inventor y astrónomo; y Leonardo Da Vinci, en el Renacimiento italiano, fue pintor, arquitecto, anatomista, botánico, científico, escritor, escultor, filósofo, ingeniero e inventor. Las ciencias y las artes fueron campos que no estaban distanciados en la vida humana y la sociedad.

Por el contrario, las ciencias contemporáneas se caracterizan por ser muy especializadas. Las ciencias han ido parcelándose y estableciendo una suerte de atrincheramiento académico. Podemos

incluso hablar de una hiper-especialización. Las Ciencias Humanas están también compartimentadas. Y dentro de cada disciplina, incontables sub-disciplinas y especializaciones. La modernidad se ha caracterizado por tener un conocimiento muy parcelado.

El positivismo lógico conduce a la especialización, la cual está guiada por esa cláusula metodológica explícita en la economía e implícita en todas las ciencias “duras” que conocemos como *ceteris paribus* (si todas las variables permanecen constantes). Pero el *ceteris paribus* solo existe en las abstracciones mentales de los científicos, puesto que la realidad es totalizadora, ya que representa el hecho de que todo tiene que ver con todo.

La especialización exagera las bondades epistemológicas del análisis científico, pero desvanece la importancia de contar con una visión unificadora (pre-científica) de lo que consideramos trascendente en el nivel civilizatorio. En este sentido, el capitalismo contemporáneo –ahogado en su esquizofrenia de utilidad monetaria–, perdió aquella perspectiva trascendente que, 200 años atrás, le permitió atribuirse a sí mismo, la cualidad única de ser el destino insuperable de la civilización occidental.

Una buena parte del pensamiento y de las soluciones generadas para enfrentar los actuales conflictos sociales siguen siendo aún los paradigmas tradicionales; esta suerte de compartimentos-estanco, que en muchos casos incluso han agravado los problemas que han buscado solucionar (Gallopín *et al.*, 2001).

En la presente modernidad tardía, ya no es posible considerar la independencia o autonomía de las disciplinas. Ahora se debe hablar y trabajar en interdisciplinas, pluridisciplinas y transdisciplinas, que den lugar a la creación del intercambio, la cooperación y la pluricompetencia (Morin, 1999).

Bajo el enfoque de Edgar Morin, sociólogo, filósofo y pensador contemporáneo, el análisis científico de la realidad debería tener un carácter interdependiente para abordar los fenómenos de la sociedad como un reflejo estructural. Es fundamental un enfoque sistémico que considere los problemas presentes de una manera íntegra y no aislada, lo cual ha sido una de las características presentes en la tendencia de las especializaciones. En este sentido, se acercaría a una perspectiva similar a la de la medicina holística, en la que las enfermedades físicas o de determinados órganos son un reflejo sistémico; es decir, que pueden expresar y reflejar un desequilibrio de carácter emocional y orgánico que aflora en un determinado órgano del cuerpo humano.

Pero no basta con un enfoque de integralidad. En el momento presente es indispensable pensar en las actuales y futuras generaciones, e incluso en el resto de especies que pueblan el planeta como sistema. La pachamama o Madre Tierra (Naturaleza o Biosfera, si se prefiere) es uno de los componentes centrales de un nuevo pensamiento. No es, como postula la tradición del pensamiento económico, algo externo, no finito y susceptible de apropiación y explotación, en el sentido de abusarla mientras se pueda.

Esto nos lleva a que el principal obstáculo para encontrar un nuevo corpus analítico no es tanto ‘articular’, cuanto asumir un nuevo pensamiento que proponga un ser, un universo para conocer, más amplio y complejo que el universo de la economía neoclásica, circunscrito al mercado o –en el ámbito agregado– al circuito cerrado de la síntesis macroeconómica; es decir, a la conjugación entre principios keynesianos y neoclásicos, en los que el resultado es la perpetuación de la economía convencional, y su miopía para enfrentar un mundo finito, sujeto a un *stress* ambiental.



En el plano normativo esta asunción propone una relación distinta de ese universo promovido por la civilización judeo-cristiana: “creced y multiplicaos, y dominad la Tierra”. Por ejemplo, la ontología –el tratamiento del ser en general y de sus propiedades trascendentes– analizable desde el Buen Vivir o Vivir Bien (presentes en las constituciones boliviana y ecuatoriana) está sujeta a leyes físicas y comportamientos sociales. No así la ontología del mercado, que está gobernada por las regularidades que en la economía convencional suelen llamarse leyes, desde que el economista austriaco Ludwig von Mises, y la escuela austriaca (Carl Menger, Friedrich von Hayek, etc.) formularon los fundamentos de la praxeología –método que estudia la estructura lógica de las acciones humanas y se amplía al entendimiento de las ciencias sociales–, que tuvo gran influencia en el liberalismo económico.

De lo anterior se desprende la necesidad de consolidar un pensamiento más amplio, de “orquestrar” las ciencias, de establecer diálogos virtuosos de saberes, y de cuestionar la forma convencional como se examinan, con una determinada métrica, los problemas actuales. Esta métrica o medida es la que le conviene al capital, que sigue tratando de ocultar que el planeta es finito y que toda actividad productiva tiene secuelas sociales y ambientales.

### **3. La métrica de la economía convencional**

En la economía convencional, se mide lo que ocurre en el mercado. Se reduce a la ecuación básica: valor igual precio por cantidad ( $v=pxq$ ). Esto deja de lado, es decir, no mide, todo el conjunto de fenómenos que resultan de las interacciones de las actividades humanas en la naturaleza. O dicho de otra manera, la métrica de la economía convencional –de esa economía que se agota en la cuantificación del crecimiento del PIB–, está diseñada para obviar,

precisamente, el conjunto de problemas que hoy son los más importantes. Todo esto nos lleva a afirmar que la insuficiencia de la economía convencional no solo es de orden epistemológico; se trata, sobre todo, de una insuficiencia de orden ontológico.

El reduccionismo monetario es la piedra angular de lo que hicieron los economistas neoclásicos y su sistema cerrado, donde la producción y el consumo se realizan prescindiendo la entrada de energía y la salida de residuos y calor disipado, como lo examinó Nicholas Georgescu- Roegen en su obra seminal *La ley de la entropía y el proceso económico*. En la naturaleza rigen las leyes de la termodinámica, sobre todo la segunda ley, la de la entropía. Georgescu-Roegen (1971) evidenció que el sistema económico está inmerso en un sistema más complejo, que denominamos naturaleza. Esto marcó una ruptura científica revolucionaria

Bajo la lógica de un sistema cerrado, en un ámbito macroeconómico, se edificó el sistema de cuentas nacionales de los países, propuesto por Naciones Unidas, a partir de 1945. Los cuestionamientos a la contabilidad macroeconómica estándar y al PIB como indicador de bienestar no son nuevos. El PIB, que en sentido contable y económico es un flujo monetario, suma como valor añadido los ingresos obtenidos de la explotación de stocks de recursos agotables (como el petróleo o los minerales), sin considerar que esas operaciones provocan, en realidad, el desgaste de un patrimonio. Al calcularlo no se restan los daños sociales o ambientales ocasionados en la cadena de extracción de dichos recursos. El PIB tampoco suma los servicios ambientales gratuitos. La naturaleza regala nutrientes, fija carbono de la atmósfera, provee valores estéticos y culturales que no son transados en el mercado y, por tanto, no forman parte del PIB, como tampoco lo integran la economía del hogar y del cuidado o la economía de

subsistencia.<sup>3</sup>

Stiglitz et al. (2009) han reiterado, una vez, más sobre los límites del PIB como indicador de desenvolvimiento económico y progreso social.

Varios países han elaborado cuentas económicas medioambientales y patrimoniales. Si bien el sistema de cuentas económicas ambientales integradas de 2003, de Naciones Unidas, relaciona procesos y resultados económicos y ambientales, y efectúa progresos en la elaboración de datos físicos subyacentes a las cuentas nacionales, no abandona la valoración monetaria ni la modificación de los indicadores económicos (Bartelmus, 2006). Por ello, Repetto (2006, 1992, et al., 1989) en varios libros, ha reconocido que en el sistema de cuentas nacionales se mantienen la confusión fundamental y la incoherencia, lo cual genera errores en la política económica.

Hay tantos cuestionamientos al PIB que, incluso, se ha propuesto reducir la producción de bienes y servicios, ya que estamos por encima de la capacidad de regeneración natural del planeta, como

---

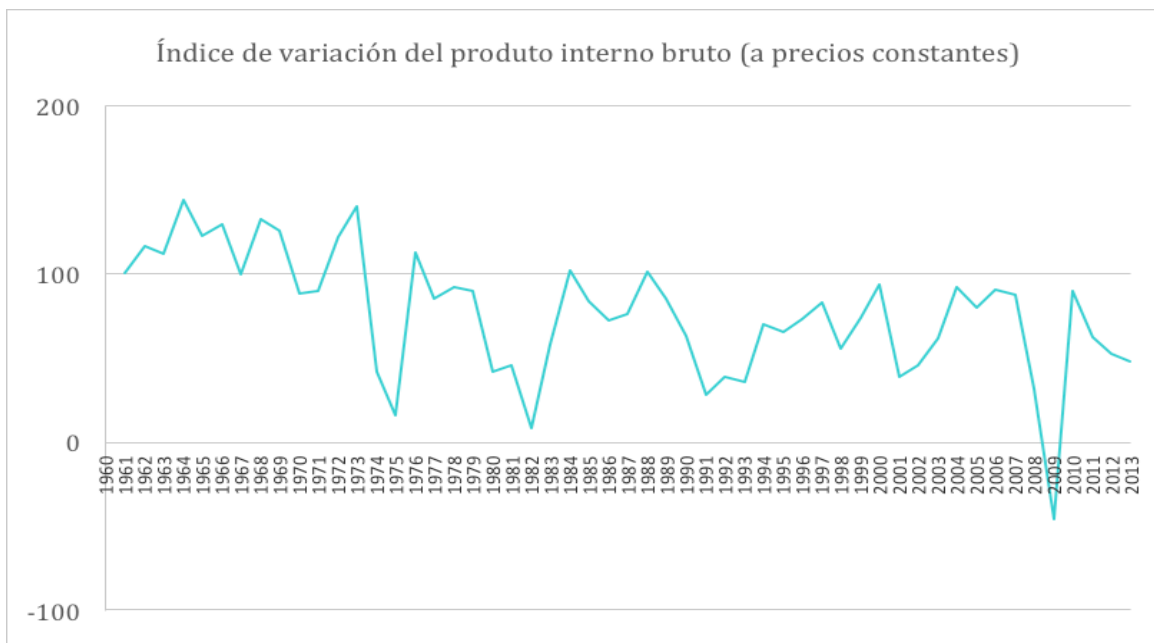
<sup>3</sup> Uno de los temas que más se ha estudiado sobre esto es el del trabajo doméstico y “de cuidados no remunerados monetariamente, realizados por ahora predominantemente por mujeres... a causa de instituciones sociales que así lo establecen...” (Martínez Alier y Roca, 2013: 95-96). Lo que ha propuesto el feminismo, entre otras cosas, es valorar ese mercado e incluirlo en el sistema de cuentas nacionales. Reconocer el trabajo doméstico no remunerado y voluntario, e incluirlo en la contabilidad nacional, es algo básico. Hoy por hoy, las actividades humanas, como el cuidado solidario, o las que se realizan en el hogar, no tienen valor de cambio, aunque su valor de uso o su utilidad concreta es fundamental para la reproducción social. De lo anterior se infiere que es necesario recuperar los valores de uso, y no solo los valores de cambio. Un siguiente paso sería utilizar otras medidas que no estén solo restringidas al ámbito monetario. El debate tendría que extenderse también a otros aspectos fundamentales, como son el injusto determinismo de los roles en el hogar, las relaciones entre desigualdad, género y exclusión social, género y medio ambiente.

nos advierten los científicos. Serge Latouche, el economista y filósofo francés, ya propuso hace mucho tiempo atrás un cambio de trayectoria; es decir, una opción civilizatoria alternativa, una “sociedad del decrecimiento”. Decrecimiento o barbarie, diría (Latouche, 2008).

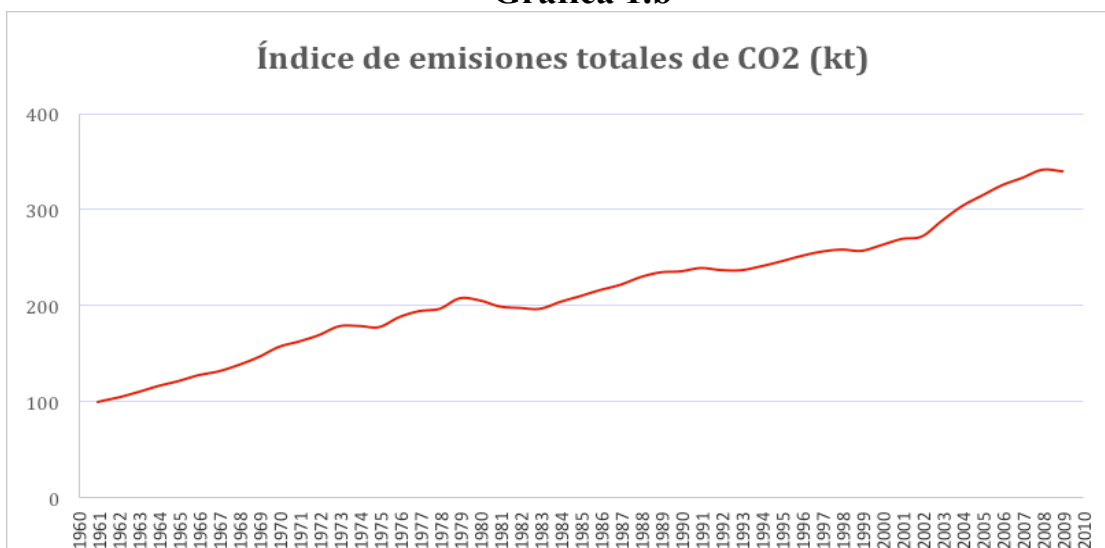
A manera de ejemplo, en las siguientes gráficas apreciamos una serie larga (1961-2013) de la evolución en la economía y la contaminación en el planeta expresada en emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Son dos índices (1961=100) que expresan situaciones diferentes. Se observa una evolución inestable de la economía, con caídas y auges repentinos (Gráfica 1.a); mientras la salud del planeta se deteriora de forma constante por efectos de la contaminación (Gráfica 1.b). En el primer caso, se trata de variaciones del PIB real que se presentan según los ciclos de crisis del capitalismo; es decir, de un proceso que podría incluso representarse como la línea que describe un electrocardiograma. En el segundo caso, se trata de las emisiones de CO<sub>2</sub>, que muestran una tendencia creciente. El punto clave es que el sobre énfasis en el observación del PIB, y su evolución, nos impide advertir problemas físicos crecientes y acumulativos.

La información que ahora disponemos es decisiva y nos permite partir de una constatación basada en la realidad física y no en una mera especulación. Por primera vez en la historia humana, la concentración de CO<sub>2</sub> –uno de los principales gases que provocan el efecto invernadero– en la atmósfera superó ya para siempre o para muchísimos años, la frontera de las 400 partes por millón (ppm). De acuerdo con los registros de medición, ahora aumenta 2 ppm cada año. Los datos con los que contamos y el criterio de los científicos, han alertado ya sobre las impredecibles consecuencias climáticas que tendría en nuestro planeta, si se produjese una cantidad de CO<sub>2</sub> superior a los 450 ppm (IPCC, 2013).

Gráfica 1.a



Gráfica 1.b



**Fuente:** Banco Mundial. World Development Indicators.

**Nota:** Índice de variación del PIB y el Índice de emisiones totales de CO<sub>2</sub> (kt) se calculó tomando como año base 1961. Las emisiones de dióxido de carbono son las que provienen de la quema de combustibles fósiles y de la fabricación del cemento. Incluyen el dióxido de carbono producido durante el consumo de combustibles sólidos, líquidos, gaseosos y de la quema de gas. Los datos del PIB se expresan en dólares de los Estados Unidos a precios constantes del año 2005

La caverna en que nos ha encerrado la economía ortodoxa se limita al análisis de los ciclos económicos, despreciando las otras dimensiones. Como los prisioneros de la alegoría platónica, las recetas y las soluciones de los economistas ortodoxos están restringidas a una caja limitada de subterfugios que, en buena medida, más bien contribuyen a agravar los problemas de la realidad.

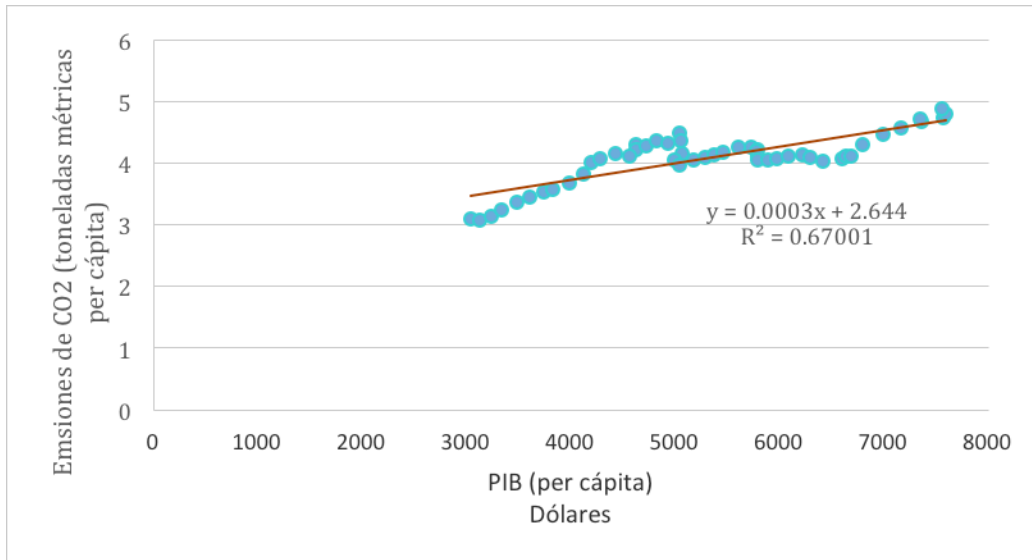
No se trata tan sólo de un cerco analítico, pues esta mirada distorsionada de la realidad está tatuada por un sesgo ideológico y antiético. Se aprecia una relación entre el aumento del PIB per cápita y las emisiones de dióxido de carbono, por cada mil dólares reales de incremento del PIB per cápita, las emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita aumentan en un tercio de tonelada. (Ver Gráfica 2). La gráfica representa la relación directa entre mayores niveles de actividad económica y la degradación ambiental del planeta. Este ejercicio muestra la necesidad de emplear mediciones distintas a las monetarias, porque estas últimas siempre ocultarán la existencia de una crisis de mayor profundidad, más allá de las recurrentes crisis observables que operan en el sistema económico.

El PIB es sustancial para medir lo que ocurre en el mercado, de año en año, y está centrado en el examen de la oferta de bienes y servicios. Pero el mercado de bienes y servicios no sirve para medir el bienestar humano y tampoco la calidad de vida de la gente. Esto implica trasladar el énfasis de la medición hacia el bienestar, lo cual incluye las capacidades, los funcionamientos y la libertad para elegir cómo quiere vivir la gente.

Amartya Sen (premio Nobel de Economía 1998 por investigaciones sobre hambrunas, no como escasez, el bienestar y estudios sobre desarrollo humano, pobreza e inequidad) ha propuesto otros índices e indicadores que capturen las libertades, el bienestar y la

calidad de vida. Plantea medir las capacidades y oportunidades “reales de vivir” (Sen, 2011: 264). El pensamiento Sen se puede resumir cuatro pilares. Primero, las capacidades son las opciones que las personas pueden elegir. Segundo, los funcionamientos son los elementos específicos que materializan las capacidades (por ejemplo la posibilidad de alcanzar una vida larga y saludable, adquisición de conocimientos; y otras más complejas, como que un individuo se integre socialmente y participe en procesos políticos). Tercero, las libertades pueden ser: civiles y políticas (libertad de expresión, participación y elección) y sociales (eliminar el hambre, la desnutrición, etc.). Cuarto, las personas son "agentes" que pueden ejercer su libertad, en lugar de ser simples "pacientes" cuyas necesidades deben ser satisfechas.

**Gráfica 2**



Fuente: Banco Mundial. World Development Indicators.

Nota: Los datos del PIB per cápita se expresan en dólares de los Estados Unidos a precios constantes del año 2005.

De esta manera, el desarrollo constituye un logro mayor al simple crecimiento económico, pues hace énfasis en las opciones y

oportunidades de los seres humanos, algo distinto a la expansión de la producción y el consumo.

Para medir el primero, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) publica desde 1990 el Índice de Desarrollo Humano (IDH) que sintetiza la esperanza de vida al nacer, los niveles de educación (escolaridad) y PIB per cápita. El IDH puede ser ajustado por la desigualdad.

Noruega encabeza la lista de los países con mayor IDH, de acuerdo al último informe (PNUD, 2014). Le siguen Australia, Suiza, Países Bajos, Estados Unidos y Alemania. Al final de la clasificación aparecen Sierra Leona, el Chad, la República Centroafricana, la República Democrática del Congo y Níger.

En términos conceptuales y prácticos constituye un gran avance que se utilicen indicadores de desarrollo en vez de tan solo el PIB. Al fin de cuentas, el crecimiento y la modernización son medios para alcanzar una mejor calidad de vida.

Sin embargo, tanto el crecimiento como el desarrollo descuidan los problemas ambientales. El sueño del crecimiento económico ilimitado, y del desarrollo a ultranza, se estrella contra la realidad de un mundo limitado. Las leyes de la física advierten que no son posibles sin impactos en la biosfera, como se aborda en seguida.

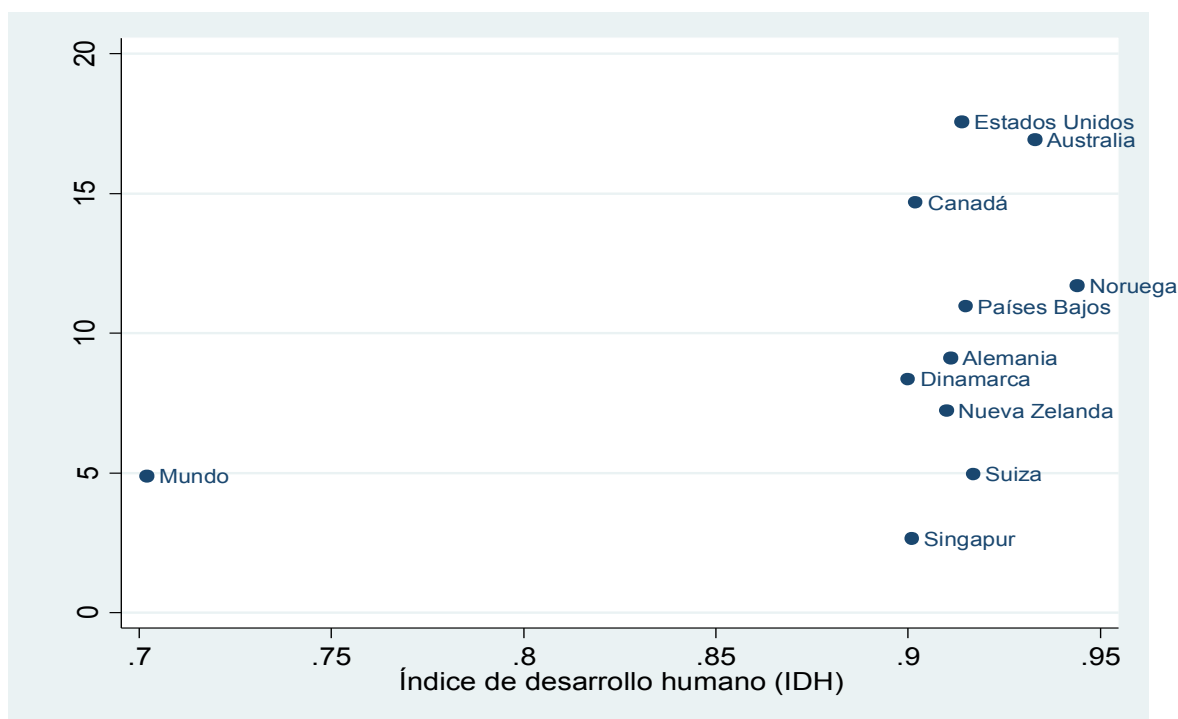
#### **4. ¿Es posible otra métrica?**

La medición es una equivocación que nos impide entender la crisis planetaria que está terminando con la vida en la Tierra. La economía aumenta y vinculamos, por falta de conocimiento, con bienestar. Consumimos más y asociamos con felicidad o buen vivir. Depredamos la biosfera y consideramos que nos desarrollamos.



El IDH es un indicador sintético que reúne indicadores sociales y económicos, pero no considera la base física en la que esos factores pueden progresar (la Naturaleza). Se produce, entonces una contradicción: los países con un IDH más alto son los que tienen, a su vez, un mayor impacto ambiental. A escala global, la relación inversa entre el IDH, que varía entre 0 y 1 (mayor desarrollo), y las emisiones de CO<sub>2</sub> por habitante. Los países ricos superan en forma clara el promedio planetario de emisiones mundiales (Gráfica 3).

**Gráfica 3**



**Fuente:** Banco Mundial y Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

**Nota:** De acuerdo al Informe sobre desarrollo Humano 2014, el valor del IDH corresponde al año 2013. Sin embargo, debido a la ausencia de información de emisiones de CO<sub>2</sub> (per cápita) ésta comparación se realizó con información del año 2010.

Ocurre que el crecimiento del PIB o un incremento en el IDH, incluso siendo positivos de año en año, pueden ser insustentables a

largo plazo. La combinación de desarrollo y sustentabilidad produce el oxímoron “desarrollo sustentable”: idea absurda, como "la luminosa oscuridad" o "un instante eterno" (Naredo, 1996). La sustentabilidad es la capacidad de carga del medio ambiente, determinada por el nivel máximo de población que puede soportar, sin sufrir un impacto negativo importante. Esta idea permite distinguir, en términos cuantitativos y cualitativos, la biología humana de la del resto de las especies animales.

Este oxímoron también plantea un problema práctico: ¿cómo valorar los impactos ambientales dejados por las actividades humanas en la Naturaleza? ¿Deben los daños ecológicos y el agotamiento de los recursos naturales valorarse en dinero o en unidades físicas (toneladas, barriles equivalentes de petróleo, *joules*, hectáreas, grados centígrados, pH, metros cúbicos...)?

Existen dos opciones. Para quienes defienden la “sustentabilidad débil” es posible sustituir el capital económico (conocimiento, infraestructura, maquinaria, patentes...) por “capital natural” (Falconí, 2002). Por lo tanto, si es posible “transformar” o “intercambiar” un tipo de capital por otro tipo, es correcto valorar en dinero los servicios ambientales y los daños infringidos a la Naturaleza. Y en consecuencia también se pueden “corregir” los sistemas de contabilidad nacional y calcular un “PIB verde”. Para esta opción el patrimonio natural se considera "capital natural", por lo que es necesario y conveniente individualizarlo, privatizar su propiedad y asignarle un precio. En este caso la valoración del daño o del servicio se expresa en dinero, esto confunde valor con precio, y reduce la Naturaleza al ámbito del mercado.

Los defensores de la “sustentabilidad fuerte” afirman que la Naturaleza no es reemplazable -intercambiable- por capital económico producido por seres humanos. Hay dos conceptos esenciales. El primero, es el “metabolismo social”, es decir la

noción de una economía vista como un organismo que toma recursos del exterior y descarga desechos; y el segundo, la capacidad de resiliencia de los ecosistemas (capacidad de volver a sus estados originales según complejidad).

En un nivel macro, la sustentabilidad fuerte requiere de medidas biofísicas (toneladas, joules, etc.) y de espacio (hectáreas) que producen indicadores diferentes, no monetarios, como la apropiación humana de la producción primaria neta de los productos de la fotosíntesis (Vitousek et al., 1986), la huella ecológica (Wackernagel y Rees, 1996), los flujos de materiales y energía (la cantidad total de material usado en una economía en términos físicos, que es una medida indirecta del impacto en el medio ambiente (Fischer-Kowalski, 1998; 1999), el agua virtual (la cantidad de insumos de agua necesarios para obtener un producto), o la huella hídrica de una persona, localidad, empresa o país (el volumen total de agua dulce que se utiliza para producir los bienes y servicios consumidos).

En general, estos indicadores e índices biofísicos nos muestran que estamos en un momento de quiebre de la humanidad. No es casual que la revista *Ecological Economics* publicara un artículo suscrito por Moran et al. (2008) en el que afirman que como humanidad, debido a nuestros niveles de consumo, habríamos rebasado la capacidad de asimilación natural planetaria ya a mediados de los años ochenta.

La huella ecológica mide el consumo y los desperdicios de una determinada población en áreas de tierra o agua ecológicamente productivos (bosques, manglares, cultivos, etc.). Es un indicador de impacto ambiental. Hay personas, ciudades, países o regiones que viven de forma insostenible, pues para subsistir precisan de un

espacio mucho más grande que el que ocupan en la realidad. Es la ocupación del espacio ajeno, de una forma gratuita, como lo hacen los países ricos del mundo con sus emisiones excesivas de gases efecto invernadero.

Ahora bien, es necesario proceder con cautela con la "huella ecológica". A nivel planetario esconde toda suerte de inequidades de consumo de energía, que deben servir para atacar el comercio internacional y a la Organización Mundial del Comercio (OMC) como factores cruciales de insostenibilidad planetaria. También oculta la injusta división internacional del trabajo: países empobrecidos que, debido a los altos consumos de los países ricos y a sus necesidades internas de financiamiento, se ven obligados a extraer en forma creciente sus recursos naturales. En el ámbito nacional, esconde el tráfico implícito de energía, materiales y recursos que encubre el comercio internacional, con lo que se logra que países importadores de materias primas tengan una huella limpia, mientras que la huella de los que los exportan es alta. Esto plantea la necesidad de contabilizar en forma adecuada la extracción, transporte y consumo de los recursos naturales.

Como ya lo señalaron Stiglitz et al. (2009) en el Informe de la Comisión sobre la Medición del Desarrollo Económico y del Progreso Social (a la comisión se le encargó en el año 2008 la tarea de determinar los límites del PIB como indicador de los resultados económicos y del progreso social y proponer nuevos instrumentos de medición), irse al otro extremo de la métrica, es decir de los aspectos monetarios a los físicos, también provoca severos malentendidos.

Un aspecto esencial en este debate es la comprensión de las múltiples dimensiones de los fenómenos sociales y científicos. Por ejemplo, ni el PIB ni el IDH fueron pensados para evaluar los desafíos ambientales de la sustentabilidad ambiental. En sí

mismos, ambos indicadores no son ni deficientes ni perversos. Pero comienzan a serlo cuando, incorporados a la retórica del poder político ocultan tras la cortina del exitismo de la economía capitalista los problemas ambientales que ha provocado. Esos problemas son de magnitud suficiente como para desencadenar una crisis planetaria. Esto significa que, tanto el PIB, como el IDH, pueden ser útiles para examinar, en parte, la eficiencia asignativa, ciertos aspectos redistributivos, pero no las dinámicas ambientales; y peor aún no se puede confundir crecimiento económico o desarrollo, con bienestar.

Esto nos conduce a otro aspecto esencial en el debate sobre la métrica: la necesidad de integrar las diferentes dimensiones de la realidad. Una opción apropiada consiste en el uso de una evaluación social integrada mediante el análisis multicriterio.<sup>4</sup>

## **5. Conclusiones**

La actual crisis rebasa el ámbito de un evento episódico económico convencional. Por su magnitud e implicaciones en la vida del planeta -cambio climático, pérdida de especies y deterioro planetario- es un fenómeno de mayor calado. Me refiero a una crisis de la civilización capitalista occidental, de su cuerpo de valores, de su énfasis excesivo en el valor monetario, expresado de manera concreta en el valor de cambio o mercantil.

La alternativa clásica, el valor de uso o la utilidad concreta, y su

---

<sup>4</sup> El análisis “multicriterio” (a diferencia del análisis costo beneficio monetario convencional) es capaz de integrar las diferentes dimensiones de la realidad en un solo marco de análisis, para lograr una mirada exhaustiva. Es una herramienta para tomar decisiones que incluyen conflictos sociales y económicos y objetivos de conservación. Confluyen en ella una pluralidad de escalas de medición (físicas, monetarias, cualitativas). Al respecto, se puede consultar Munda (2004).

insalvable paradoja, nos ayudarían a cambiar las prioridades de la civilización capitalista, pero no serían suficientes por una sola razón: tanto el valor de uso como el valor de cambio son categorías conceptuales de una economía percibida como una esfera autónoma, distinta a la esfera social y a la esfera política. El valor concebido en ambas formas expresa el deseo de desprender la vida humana de su entorno vital. Por ello necesitamos una teoría del valor que reincorpore a los seres humanos en la naturaleza, como una más de las especies en el universo, aunque claro está, como la única responsable de lo que pueda ocurrir en el futuro.

Esta reflexión nos conduce a considerar al mismo futuro como un reto civilizatorio para Occidente. De acuerdo con el filósofo Bolívar Echeverría (2007), “[l]a peculiaridad de la historia de Occidente está en que la barbarie en que ha desembocado no se debe a una ‘decadencia’ de su principio civilizatorio (como lo pensaba Spengler, al describir el debilitamiento de lo ‘fáustico’) sino precisamente a lo contrario, al despliegue más pleno de ese principio. En sus tesis sobre el materialismo histórico, que inspiran en mucho a Horkheimer & Adorno, Walter Benjamin dejó dicho: la barbarie del fascismo no viene a interrumpir el progreso, sino que es el resultado de su continuación”. Es decir, como expresión de un principio civilizatorio occidental, el capitalismo en su máximo estado de desarrollo aparecería acarreado las manifestaciones plenas de una barbarie moderna.

Existen otras opciones, otras *teorías del valor*, cuya exploración es indispensable si se quiere trascender las fronteras del episteme economicista. El problema, más que epistemológico, es ontológico, como señalamos líneas arriba. Es necesario considerar que existen intereses concretos para representar nuestras sociedades como conjuntos amorfos y carentes de estructura, constituidos por ‘agentes’, cuya función fundamental es producir y consumir en el

mercado. Este fenómeno puede medirse en dinero, sin que sea necesario considerar ese factor social imprescindible -las clases sociales-, y que ha sido olvidado desde que los economistas marginalistas o neoclásicos se empeñaron en traslapar el estudio de los medios de producción y de los derechos de propiedad que los sacralizan.

En todo caso, una distinta economía, articulada con la sociedad y el medio ambiente, requiere una métrica diferente a la del reduccionismo monetario. Al salir de la noción de que valor es equivalente a ingresos monetarios, para expresar dimensiones en cantidad, es una constatación fáctica de que la valoración monetaria es imprecisa para efectos de la gestión de la naturaleza. Con todos los límites de la valoración, el uso de indicadores biofísicos es clave para lograr una distinta economía. Esto no es trivial. Es la humanidad y la naturaleza entera la que están en juego en el planeta.

### **Bibliografía**

- Bartelmus, P. (2006), “SEEA-2003: Accounting for sustainable development?”. *Ecological Economics*, Vol. 61, No.4, pp. 613-616.
- Banco Mundial (2014), World Development Indicators. Recuperado el 5 de noviembre de 2014, de <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>
- Echeverría, B. (2007), “Acepciones de la Ilustración”. *Revista de Filosofía “Sophia”*, No.1: 12.
- Falconí, F. (2002), Economía y desarrollo sostenible. ¿Matrimonio feliz o divorcio anunciado? Quito, FLACSO.

- Fischer-Kowalski, M. (1998), “Society's Metabolism. The Intellectual History of Material Flow Analysis, Part I 1860-1970”. *Journal of Industrial Ecology*, Vol. 2, No.1, pp. 61-78.
- Fischer-Kowalski, M. (1999), “Society's Metabolism. The intellectual history of Materials Flow Analysis, Part II, 1970-1998”. *Journal of Industrial Ecology*, Vol. 2, No.4, pp. 107-136
- Funtowicz, S. y Ravetz, J. (1997), “Problemas ambientales, ciencia post-normal y comunidades de evaluadores extendidas”. En Cerezo, J.; González, M. y Luján, J. L., editores. *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Barcelona, Ariel.
- Funtowicz, S.; Martínez Alier, J.; Munda, G. y Ravetz, J. (1999), “Information tools for environmental policy under conditions of complexity”. *Environmental Issues Series*, No.9, European Environment Agency.
- Gallopín, G.; Funtowicz, S.; O'Connor, M. y Ravetz, J. (2001), “Una ciencia para el siglo XXI: del contrato social al núcleo científico”. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, No. 168: 47-62.
- Georgescu-Roegen, N. (1971), *The Entropy Law and Economic Process in Restropect*. Cambridge, Harvard University Press.
- IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change (2013), “Climate Change 2013: The Physical Science Basis”. Working Group Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report. Recuperado el 1 de noviembre de 2014, de IPCC: [http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5\\_WGI-12Doc2b\\_FinalDraft\\_All.pdf](http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5_WGI-12Doc2b_FinalDraft_All.pdf)
- Kuhn, T. (1986), *La estructura de las revoluciones científicas*. México, Fondo de Cultura Económica.
- Latouche, S. (2008), *La apuesta por el decrecimiento. ¿Cómo salir del imaginario dominante?* Barcelona, Icaria Editorial.
- Martínez Alier, J. y Roca, J. (2013), *Economía ecológica y política ambiental*. México, FCE.



- Moran, D. D.; Wackernagel, M.; Kitzes, J. A.; Goldfinger, S. H. y Boutaud, A. (enero de 2008), “Measuring sustainable development - Nation by nation”. *Ecological Economics*, Vol. 64, No.3, pp. 470-474.
- Morín, E. (1999), *La cabeza bien puesta: Repensar la reforma. Reformar el pensamiento*. Buenos Aires, Ediciones Nueva Visión.
- Munda, G. “Métodos y Procesos Multicriterio para la Evaluación Social de las Políticas Públicas”. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* Vol. 1: 31-45.
- Naredo, J. (1996), “Sobre el origen y el uso del término sostenible”. Recuperado el 8 de noviembre de 2014, de:  
<http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a004.html>
- PNUD (2014), “Sostener el progreso humano: Reducir vulnerabilidades y construir resiliencia”. Nueva York, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- Repetto, R. (2006), “Comment on environmental accounting”. *Ecological Economics*, Vol. 61, No.4, pp. 611-612.
- Repetto, R. (1992), “Wasting assets: natural resources in the national income accounts”. En Markandya, A. y Richardson, J., editores. *Environmental Economics*. Londres, Earthscan Publications.
- Repetto, R.; Malgrath, W.; Wells, M.; Beer, C. y Rossini, F. (1989), *Wasting Assets: Natural Resources in the National Income Accounts*. Washington, DC, World Resources Institute.
- Sen, A. (2011), *La idea de la justicia*, Taurus, Buenos Aires.
- Stiglitz, J; Sen, A. y Fitoussi, J. P. (2009), “Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress”. Recuperado el 22 de julio de 2013, de Financial Time:  
<http://www.ft.com/cms/f3b4c24a-a141-11de-a88d-00144feabdc0.pdf>

- Vitousek, P.; Ehrlich, P.; Ehrlich, A.; Matson, P. (1986), “Human Appropriation of the Products of Photosynthesis”. *BioScience* Vol. 36, No.6.
- Wackernagel, M., Rees, W. (1996), *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. New Society Publishers. Gabriola Island, British Columbia.

Recibido 18 de septiembre 2014

Aceptado 15 de noviembre de 2014