



Polis, Revista de la Universidad Bolivariana
ISSN: 0717-6554
antonio.elizalde@gmail.com
Universidad de Los Lagos
Chile

Rodríguez Rodríguez, Ignacio; Sanhueza Martínez, Paulina
¿Es racional fomentar el crecimiento económico?
Polis, Revista de la Universidad Bolivariana, vol. 13, núm. 37, 2014, pp. 499-520
Universidad de Los Lagos
Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30531107026>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

¿Es racional fomentar el crecimiento económico?

Ignacio Rodríguez Rodríguez

Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. Email: irodriguez@ufro.cl

Paulina Sanhueza Martínez

Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. Email: psanhue@ufro.cl

Resumen: ¹ El paradigma dominante en la ciencia económica se asienta sobre unas premisas que se oponen diametralmente a los cuestionamientos sobre la sustentabilidad del crecimiento económico. En la primera parte de este artículo, se argumenta que la concepción tradicional del sistema económico como un sistema aislado del medio físico, ha impedido a la ciencia económica reconocer la imposibilidad física de llevar a cabo un crecimiento económico indefinido en un planeta finito, y aportar respuestas convincentes a la crisis ecológica global que comenzó a manifestarse a mediados del siglo XX. En la segunda parte del artículo se muestra que, además, el crecimiento económico no es necesariamente un objetivo de política económica deseable, puesto que no viene siempre acompañado de aumentos en el bienestar humano y la calidad de vida de las personas.

Palabras clave: paradigma, crecimiento económico, sustentabilidad, bienestar.

Is it rational to promote economic growth?

Abstract: Premises of the standard economic paradigm strongly oppose the issues that pose doubts about the sustainability of economic growth. In the first part of this paper, it is argued that the pre-analytical vision of standard economics about the economic system as an isolated system has prevented most economists to acknowledge that permanent economic growth is not possible in a finite world, and thus to give some convincing answers to the global ecological crisis that began to appear in the mid twentieth century. The second part proposes that economic growth not only is not possible but it is also not desirable, since it is not necessarily related to well-being and people's quality of life.

Key words: paradigm, economic growth, sustainability, well being.

É racional promover o crescimento econômico?

Resumo: O paradigma dominante na ciência econômica é baseado em premissas que se opõem diametralmente aos questionamentos sobre a sustentabilidade do crescimento econômico. Na primeira parte deste artigo, argumenta-se que a concepção tradicional do sistema econômico como um sistema isolado do ambiente físico, tem impedido à economia reconhecer a impossibilidade física da realização de um crescimento econômico indefinido em um planeta finito, e contribuir como respostas convincentes para a crise ecológica global que começou

a se manifestar em meados do século XX. Na segunda parte do artigo demonstra-se que, além disso, o crescimento econômico não é necessariamente um objetivo desejável da política econômica, pois nem sempre elevem acompanhado por um aumento no bem-estar e qualidade de vida das pessoas.

Palavras-chave: paradigma, crescimento econômico, sustentabilidade, bem-estar.

Cada vez son más las personas que piensan que la ciencia económica no está siendo capaz de responder convincentemente a toda una serie de problemas que enfrenta la humanidad en la actualidad. Ante esta situación, como señala Naredo (2003 [1987]: 3) en su excelente libro,

... no han faltado textos críticos que recordaron el hecho extraordinario, en comparación con las ciencias físicas, de que la visión que un economista tiene del mundo se ha mantenido en lo fundamental invariable desde finales del siglo XVIII, para postular a renglón seguido la necesidad de que se produzca al fin en el campo de la economía una ruptura copernicana que la oriente hacia esos problemas acuciantes dándoles un tratamiento satisfactorio.

Desde las importantes elaboraciones de la filosofía de la ciencia en la década de los sesenta del siglo XX, con el debate suscitado a partir de la publicación de *La estructura de las revoluciones científicas* de T. S. Kuhn (2006 [1962]), las nociones de “revolución científica” y cambio de “paradigma” se han incorporado crecientemente en las distintas ramas del conocimiento. Ha sido así especialmente en aquellas disciplinas científicas que no estaban siendo capaces de explicar satisfactoriamente la realidad, debido al inadecuado conjunto de creencias, valores y técnicas compartidas por la comunidad científica, es decir, debido al inapropiado paradigma que orientaba su investigación.

En el campo de la economía un creciente número de autores, tanto desde dentro como desde fuera de la propia disciplina, coinciden en señalar que el paradigma dominante sobre el que se erige el edificio teórico, conceptual y analítico de la economía estándar está comprometiendo seriamente la sustentabilidad de los ecosistemas del planeta y la biodiversidad y, por ende, poniendo en peligro la supervivencia de la especie humana. Así, Bermejo (2007: 36) sostiene que “cada vez es más evidente que estamos ante una crisis de la civilización humana provocada por el proceso de colisión de ésta con la naturaleza...”; mientras que Max-Neef (2010) argumenta que el mundo se encuentra en una senda de colisión y que nos enfrentamos actualmente a una crisis de la humanidad. En el mismo sentido, el filósofo Francisco Fernández Buey (2009) sugiere que nos hallamos ante una crisis de civilización y apunta que en el núcleo de ésta se encuentran la crisis ecológica, la globalización y la homogeneización cultural bajo los patrones occidentales.

Frente al diagnóstico sobre la actual crisis de civilización, la conclusión lógica que se puede obtener es que es necesario un nuevo paradigma que permita superar dicha crisis. La necesidad de forjar “otra economía” (Leff 2008) o una “nueva economía” (Max-Neef 2010; Sejenovich 2011), o la exigencia de transitar desde el paradigma dominante hasta el emergente (Bermejo 2007), identificando los límites y contradicciones de las premisas del modelo económico dominante y formulando las bases de un nuevo modelo que sea sustentable, se convierten en una tarea urgente y prioritaria.

En ese contexto, se considera fundamental cuestionar la fe ciega que una mayoría de economistas en la actualidad deposita en el crecimiento económico para resolver los problemas de la humanidad. El cuestionamiento se basa en dos pilares fundamentales: en primer lugar, en la convicción de que no es posible físicamente llevar a cabo una expansión indefinida de la producción y el consumo en un mundo finito (Boulding 1966; Georgescu-Roegen 1971; Meadows, Meadows, Randers y Behrens 1972). Esta afirmación, aunque parezca obvia, encuentra enormes resistencias todavía hoy en el pensamiento económico hegemónico y en el mundo empresarial. No en vano, el célebre economista ecológico Kenneth Boulding dijo en una ocasión que “todo el que crea que el crecimiento exponencial puede continuar indefinidamente en un planeta finito o está loco o es economista”, poniendo de manifiesto la postura cornucopiana que sostienen la gran mayoría de los economistas en el debate sobre los límites físicos del crecimiento. En segundo lugar, conviene examinar la deseabilidad de ese crecimiento económico, en vista de las cada vez más manifiestas evidencias de los perjudiciales efectos en términos de degradación ambiental y social que, en muchas ocasiones, acompañan a la propia actividad económica (Mishan 1971 [1967]; Schumacher 1990 [1973]; Daly 1987; Daly y Cobb 1993 [1989]; Leipert 1994 [1986]; Ayres 1996; Sejenovich 2011). No olvidemos que el crecimiento económico no debería ser un fin en sí mismo, sino que debería ser un medio para la consecución del verdadero fin que es la satisfacción de las necesidades humanas que permitan alcanzar cierto nivel de bienestar compatible con una sociedad sustentable. El crecimiento por el crecimiento es un objetivo absurdo. Por tanto, merece la pena preguntarse, en definitiva, si el crecimiento económico es posible *ad infinitum* y, además, si éste se está traduciendo necesariamente en aumentos del bienestar humano, tal y como presupone la economía estándar en la actualidad.

El paradigma dominante en la ciencia económica se asienta sobre unas premisas que se oponen diametralmente a los cuestionamientos recién planteados. Desde los años 70 del siglo XX hasta la actualidad, hemos asistido al nacimiento de distintas denominaciones de lo que podría considerarse un mismo enfoque, al menos en lo que se refiere al debate sobre el crecimiento económico. Ya sea bajo la formulación de Crecimiento Económico Cero (*Zero Economic Growth*) (Meadows et al. 1972²), de paradigma de la Economía en Estado Estacionario (EEE) (Daly 1993) o de los actuales paradigmas del Decrecimiento Sostenible (Latouche 2003, 2009a, 2009b; Martínez Alier 2009) o del Buen Vivir (Gudynas 2011; Gudynas y Acosta

2011), el denominador común ha sido y es una oposición frontal a la visión de la economía convencional, mayoritaria en la academia y en los organismos internacionales, que concibe el sistema económico aislado del medio físico y, en consecuencia, libre de límites de ningún tipo en su funcionamiento. De hecho, algunos autores se preguntan, a nuestro juicio legítimamente, si se trata de enfoques opuestos o complementarios (Kerschner 2008), dado que en aquellos que se han formulado más tarde se aprecia una fuerte inspiración proveniente de las primeras conceptualizaciones (Martínez Alier, Pascual, Vivien y Zaccal 2010).

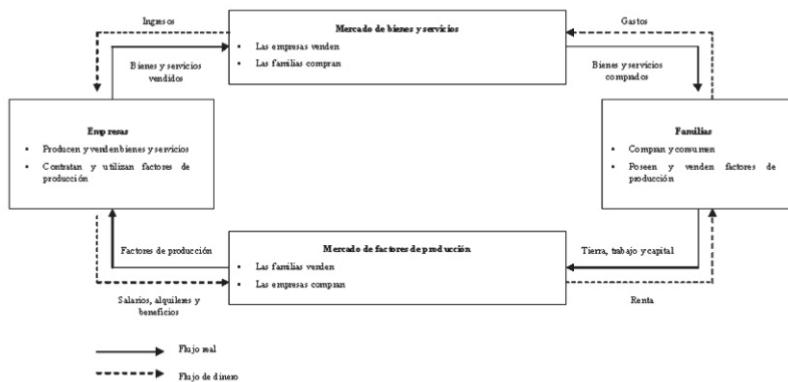
Pese a que las diferentes expresiones comparten el rechazo al desarrollismo, resulta evidente que el debate sobre los límites físicos y sociales del crecimiento económico se ha enriquecido con las aportaciones realizadas desde distintas perspectivas disciplinarias en todas las latitudes geográficas. Además de las que ya se han mencionado, conviene hacer referencia al movimiento anti-utilitarista de Alain Caillé (MAUSS) y a las contribuciones de la economía popular (Coraggio 1995) y la economía social y solidaria (Razeto 1984, 1993; Coraggio 2003; Singer 2004), tan presente en el debate latinoamericano sobre el modelo económico y social dominante en nuestra sociedad. Cada una de estas disciplinas realiza planteamientos interesantes como, por ejemplo, la recuperación de los saberes y concepciones tradicionales de algunos pueblos indígenas que plantean un estilo de vida en armonía con la naturaleza (Buen Vivir³), o la incorporación de comportamientos prosociales en los que la solidaridad y la reciprocidad tienen un papel protagonista, en lugar de los valores de eficiencia y competencia que privilegia la economía convencional (Economía social y solidaria⁴). Otros plantean la necesidad de desconstruir la economía y su racionalidad y construir una racionalidad ambiental a través de “procesos de reapropiación de la naturaleza y reterritorialización de las culturas” (Leff 2008: 87), mientras que para otros resulta imprescindible transitar hacia una nueva cosmología modificando las concepciones actuales de la economía y la tecnología para poder recorrer el camino desde la noción de “desarrollo sustentable” hacia sociedades sustentables (Elizalde 2003).

Si bien resultaría muy fructífero identificar los temas comunes y divergentes que abordan cada uno de estos ejes de análisis, el objetivo de este trabajo es mucho más modesto. Este artículo reúne y presenta únicamente dos de los postulados sobre el crecimiento económico que se encuentran en el núcleo teórico firme que orienta la investigación de los economistas ortodoxos, para que puedan verse impugnados mediante argumentos y evidencias que permitan la superación del paradigma dominante en la ciencia económica en nuestros días, y la construcción de un nuevo paradigma social que sea capaz de aportar respuestas convincentes a los problemas de la humanidad en el siglo XXI. En concreto, rebate, en primer lugar, la concepción del sistema económico como un sistema aislado, lo que implica que el crecimiento económico indefinido no es posible físicamente en un mundo finito. En segundo lugar, rechaza la asociación automática que realiza la economía ortodoxa entre crecimiento económico y aumento del bienestar, lo que entraña que el crecimiento económico no es necesariamente deseable.

El crecimiento económico indefinido no es posible físicamente

El pensamiento económico convencional ha ignorado por mucho tiempo las relaciones obvias que existen entre los sistemas naturales y los sistemas sociales. Incluso en la actualidad, el paradigma económico dominante en la academia tiende a olvidar esta relación. En efecto, a los estudiantes que inician estudios en Economía se les presenta un diagrama denominado “flujo circular de la actividad económica”, en el que se relacionan los agentes económicos, en este caso las familias y las empresas, con los mercados de bienes y servicios y de factores de producción⁵ (Gráfico 1). Este esquema constituye la visión analítica de la economía estándar, conocida como síntesis neoclásica-keynesiana, y se encuentra en las primeras páginas de cualquier manual de economía, ya sea de Introducción a la Economía, Fundamentos de Economía, Principios de Economía, Microeconomía, etc.

Gráfico 1
Flujo circular de la actividad económica

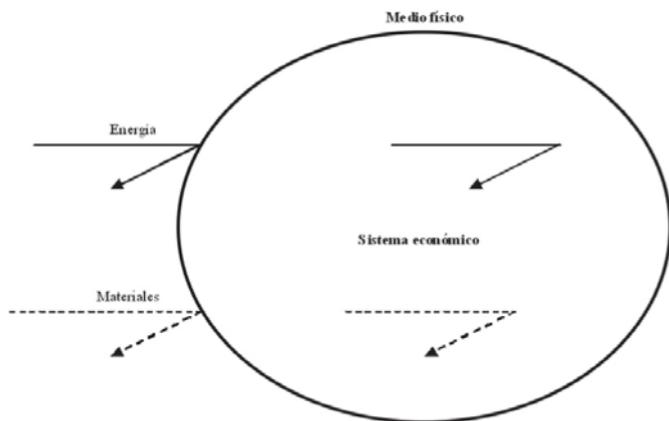


Fuente: Adaptado de Cabrera y Lluch (2008: 46)

Lo que se representa en el diagrama es un sistema económico aislado del entorno natural en el que se intercambian, por una parte, bienes y servicios a cambio de dinero y, por otra, factores de producción (tierra, trabajo y capital) a cambio de salarios, alquileres y beneficios del capital o intereses. Este esquema resulta útil para analizar los procesos de intercambio entre los agentes económicos y estudiar cuestiones relacionadas, por ejemplo, con la determinación de precios, salarios, ingresos y beneficios. Sin embargo, al ser representada la economía como un sistema aislado en el que no se intercambia materia ni energía con el exterior, no es posible obte-

ner ninguna lección acerca de las relaciones entre la economía y el medio físico (Gráfico 2).

Gráfico 2
La economía como sistema aislado



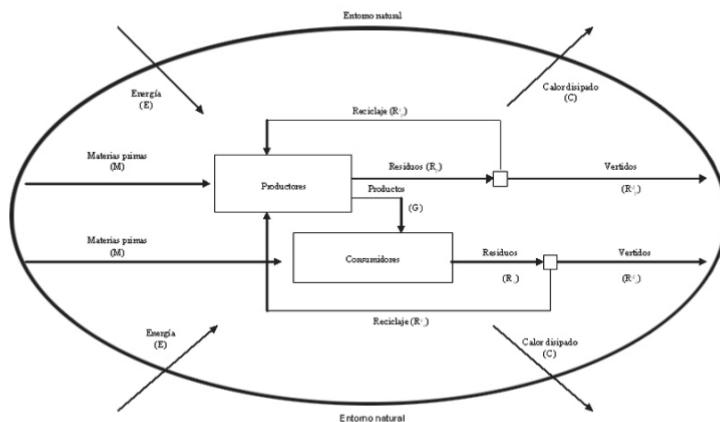
Fuente: Modificado a partir de García (2004: 20)

Obviamente en la realidad la economía no opera en un sistema aislado como el que se representa en el diagrama del flujo circular de la actividad económica, sino que precisa de energía y materias primas que se extraen del entorno natural para llevar a cabo actividades de producción, distribución y consumo. Una vez realizadas estas actividades económicas, los vertidos se depositan en el medio natural, ya sea en el aire, en el agua o en la tierra. Por supuesto, parte de los residuos de las actividades económicas se vuelven a incorporar al sistema económico a través del reciclaje, pero otra parte termina depositándose en el medio natural. Además, la energía disponible que entra en el sistema económico inevitablemente acaba saliendo del mismo en forma de energía disipada debido a la entropía, es decir, a la transformación o cambio de estado de la energía por la segunda ley de la termodinámica. Por tanto, la economía depende del entorno natural, con el que se encuentra en constante interacción mediante flujos de entrada y salida de materiales y energía (Gráfico 3; Gráfico 4).

Como ya apuntaba hace algunas décadas Kenneth Boulding (1966), todas las sociedades humanas han sido sistemas abiertos. Reciben insumos de la Tierra, en forma de agua de los ríos y los océanos, aire de la atmósfera, tierras de cultivo fértils, etc. y también depositan los vertidos en sus sumideros. De hecho, todos los organismos vivos, incluidos los seres humanos, somos sistemas abiertos que dependemos del intercambio con el exterior para mantener nuestras funciones vitales.

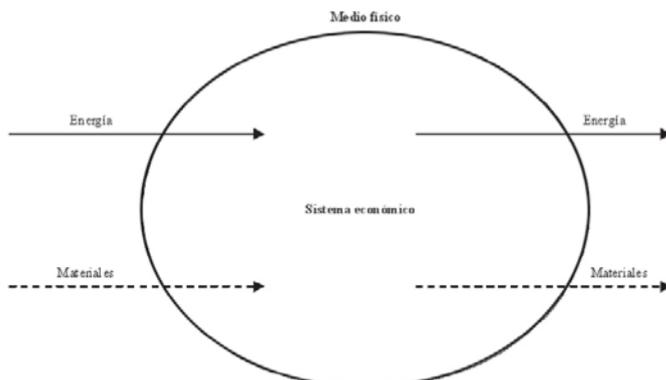
Sin embargo, la Tierra que cobija a los organismos vivos y a las sociedades humanas no es un sistema abierto. Al contrario, la biosfera se caracteriza por ser finita, por no crecer y, además, por ser cerrada. “Un sistema “cerrado” es aquel en el que la materia ni entra ni sale pero en el que la energía solar, que posibilita los ciclos materiales biogeoquímicos de los que depende la vida, sí que entra y sale” (Daly 1993: 811) (Gráfico 5).

Gráfico 3
La relación entre el sistema económico y el sistema natural



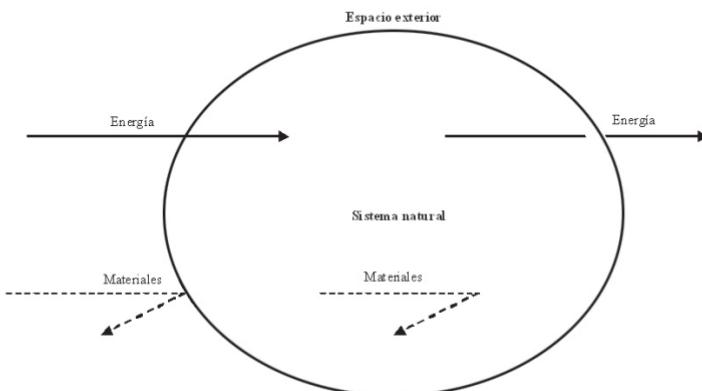
Fuente: Modificado a partir de Field y Field (2003: 32)

Gráfico 4
La economía como sistema abierto



Fuente: Modificado a partir de García (2004: 20)

Gráfico 5
La biosfera como sistema cerrado



Fuente: Modificado a partir de García (2004: 20)

Según Boulding (1966) pese a que la esfera terrestre fue conocida y aceptada desde la era de los descubrimientos en los siglos XV y XVI, realmente no fue hasta la Segunda Guerra Mundial, con el desarrollo de la industria aeronáutica, que la naturaleza global del planeta entró en el imaginario colectivo. De alguna manera, hasta los años setenta del siglo XX el paradigma dominante de las ciencias sociales no había siquiera reflexionado sobre lo que implica “esta transición desde el plano ilimitado hasta la esfera cerrada” (Ibid: 357). Sin embargo, estas caracterizaciones entre los distintos tipos de sistemas (aislado, abierto y cerrado) nos obligan a precisar que el sistema económico es un subsistema abierto que opera dentro de un sistema mayor, cerrado y finito: la biosfera. En consecuencia el sistema natural nutre, y a la vez limita, al subsistema económico.

La comprensión de la relación entre ambos tipos de sistemas, natural y económico, nos conduce a dos conclusiones importantes para la ciencia económica. En primer lugar, que existe un fuerte grado de interdependencia entre ambos sistemas. La economía está muy lejos de funcionar de manera aislada del entorno natural. Por lo tanto, se requiere abordar el análisis económico desde la perspectiva de la complejidad. Resulta insuficiente analizar únicamente los fenómenos económicos de manera aislada sin ninguna relación con el medio físico y sin establecer ningún tipo de conexión con otras disciplinas científicas, como hacen la mayor parte de los economistas y profesores de economía en la actualidad. Al contrario, la ciencia económica precisa de una transformación epistemológica que reconozca la importancia de la teoría general de sistemas y con una clara vocación transdisciplinar para analizar adecuadamente la interacción de los seres humanos con la biosfera (Naredo 1993). En segundo lugar, comprender la

relación entre el sistema natural y el subsistema económico implica admitir la presencia de límites físicos en la escala cuantitativa de la actividad económica.

La importancia del cambio en la escala física

Si observamos la evolución de la humanidad desde una perspectiva de largo plazo podemos encontrar, al menos, dos revoluciones que han transformado las relaciones de los seres humanos con el medio físico y el resto de las especies animales. La primera de estas revoluciones se produjo en el Neolítico con el descubrimiento de la agricultura y supuso el tránsito para los seres humanos desde una vida nómada a otra sedentaria. La segunda gran transformación, como se refirió Karl Polanyi (2003 [1944]) a los numerosos cambios que acompañaron a la Revolución Industrial, se inició en la Inglaterra de finales del siglo XVIII y supuso el inicio de la utilización masiva de los combustibles fósiles como fuente de energía y de la utilización lineal de los flujos de materiales.

Hasta entonces los seres humanos, al igual que los ecosistemas naturales, se habían abastecido casi exclusivamente de energía solar y habían realizado fundamentalmente un uso cíclico de los materiales. Esta profunda transformación en la forma de obtener energía permitió un aumento de la producción de alimentos, de las mercancías industriales y de la población humana sin precedentes en la historia de la humanidad⁶. Por eso, muchos autores sitúan en este momento histórico el origen de los problemas ambientales actuales.

Sin embargo, es importante también destacar que en el siglo XX se produjo una vuelta de tuerca adicional en el modo de producción y consumo de los países capitalistas (Schumacher 1990 [1973]; Riechmann 1994; Pierri 2005; Costanza et al. 2007). La transformación del capitalismo en las primeras décadas del siglo XX con la generalización del taylorismo-fordismo, caracterizado por la estandarización de los productos y la producción en masa, es relevante para identificar los elementos que desataron la posterior crisis ecológica global de los años sesenta:

...en 1930-1950 tiene lugar en las sociedades industriales avanzadas una transformación que multiplica el impacto humano sobre la biosfera, en una escala históricamente desconocida. Se trata, muy a grandes rasgos, de la madurez industrial de las tecnologías de la “segunda revolución tecnológica” (petróleo como fuente de energía básica, uso generalizado de la electricidad, industrias química y del automóvil, etc.) y del comienzo de la fase “fordista” del capitalismo (las nuevas fuentes de energía, y los nuevos métodos de organización del trabajo, permiten ingresar en el estadio de la sociedad y consumo de masas). Aquí se localiza, a mi entender, una cesura histórica todavía más importante que el comienzo de la Revolución Industrial, y que constituye el verdadero origen inmediato de la crisis

ecológica global puesta de manifiesto desde mediados de los sesenta... (Riechmann 1994: 112).

Este cambio radical en el uso de los recursos naturales y los efectos de la actividad económica en el entorno se profundizó todavía más en las dos décadas siguientes. En efecto, después de la Segunda Guerra Mundial comenzó una época de crecimiento económico sin precedentes en los países capitalistas, que fue denominada por los historiadores económicos como la “Edad de Oro” (Marglin y Schor 1992; Hobsbawm 2007) o los “Treinta Gloriosos” (Fourastié), y que habría de durar hasta principios de los años setenta.

Por su parte, Costanza et al. (2007) denominan a este período como la “Gran Aceleración” y señalan que en él se produjo el fenómeno más notable sobre el planeta Tierra en el siglo XX: un fuerte crecimiento de la población humana, la actividad económica, el uso de los recursos, el transporte, la comunicación y el conocimiento científico-tecnológico en muchas partes del mundo. “El “motor” de la Gran Aceleración es un sistema interconectado que consiste en crecimiento de la población y el consumo, abundante energía barata y la liberalización de la política económica” (Costanza et al. 2007: 525). Los efectos ambientales de este proceso son claramente visibles a escala global: cambios en la composición química de la atmósfera y en el clima, provocando la degradación de muchos servicios del ecosistema, tales como la provisión de agua dulce y la pérdida de biodiversidad. Como se argumenta en su investigación, “podría decirse que la Gran Aceleración es el cambio más profundo y rápido en la relación de los seres humanos con el medio físico que el planeta Tierra ha experimentado jamás” (Costanza et al. 2007: 525).

En resumen, aproximadamente en los últimos doscientos años se han producido enormes transformaciones en nuestros modos de producción y consumo que han tenido fuertes, e imprevistos, impactos en el entorno natural. Precisamente en este período, el subsistema económico se ha expandido notablemente en sus dimensiones físicas, y en ese proceso, las actividades económicas han asimilado cada vez una cantidad mayor de materia y energía del ecosistema Tierra dejando, en consecuencia, cada vez menos espacio al resto de actividades de los ciclos biogeoquímicos que sostienen la vida.

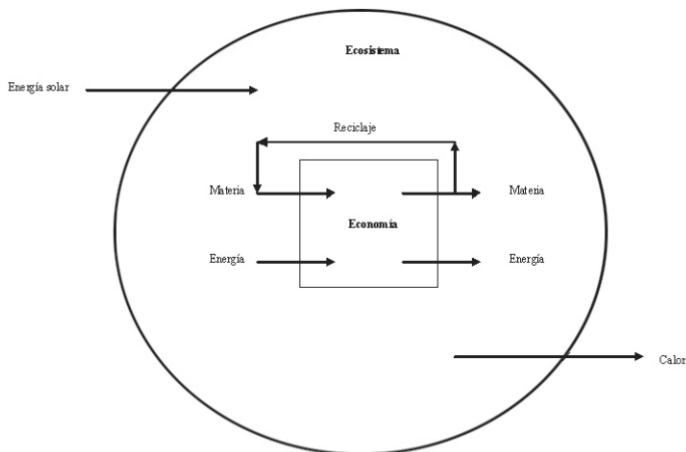
Los resultados obtenidos en varios estudios que han construido diversos indicadores parecen avalar esta afirmación. Hace ya algunas décadas, Vitousek, Ehrlich, Ehrlich y Matson (1986) calcularon que la apropiación humana de la Producción Primaria Neta (PPN), es decir, la materia orgánica que proviene de la fotosíntesis una vez descontada la utilizada para respirar por parte de los vegetales, era cercana al 40%. Esto significa, por una parte, que el *homo sapiens* controla una porción desproporcionada de los recursos del planeta y compromete con ello seriamente la propia existencia del resto de las especies animales (probablemente entre 5 y 30 millones); por otra parte, indica que los actuales patrones de producción y consumo

no son sustentables, con la actual tecnología, en escenarios proyectados de aumento de la población humana. En otras palabras, existen restricciones biofísicas al crecimiento económico.

Una conclusión parecida obtienen Wackernagel y Rees (2001 [1996]) con el cálculo de la huella ecológica. De acuerdo a las investigaciones de los autores, en los años 80 la huella ecológica de la humanidad superó la capacidad de carga del planeta y a inicios del siglo XX ésta registraba una extralimitación cercana al 20% (Meadows, Randers y Meadows 2006). El estudio de la huella ecológica, además, muestra que el suelo ecológicamente productivo “disponible” para cada persona en el planeta ha disminuido en el transcurso del siglo XX hasta las 1,5 hectáreas, mientras que el área de suelo apropiada por los habitantes de los países más ricos ha aumentado en forma continua en ese período, por lo que pone de manifiesto las enormes desigualdades que existen entre los distintos países en términos de extracción y consumo de recursos y generación de vertidos.

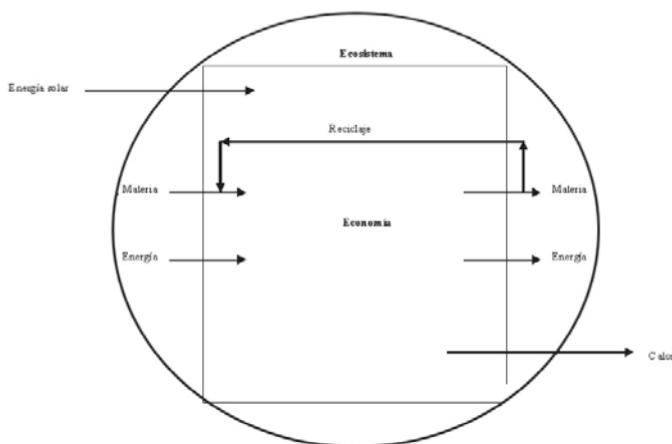
El economista ecológico Herman Daly (1993) ha denominado a este proceso de expansión de la economía como el paso del “mundo vacío” al “mundo lleno” (Gráfico 6; Gráfico 7). Según este autor, esta transformación obliga a adoptar un nuevo paradigma para estudiar las relaciones entre la economía y el medio físico. “Mientras el subsistema económico era relativamente pequeño respecto al ecosistema Tierra era aceptable abstraerse del sistema mayor puesto que sus servicios no eran escasos. Pero ahora la economía del ‘mundo lleno’ debe remplazar a la economía del ‘mundo vacío’” (Ibid: 814).

Gráfico 6
Economía del “mundo vacío”



Fuente: Adaptado de Daly (1993: 812)

Gráfico 7
Economía del “mundo lleno”



Fuente: Adaptado de Daly (1993: 812)

El nuevo paradigma que propone Herman Daly es el de la Economía de Estado Estacionario (EEE). Este paradigma descansa en la siguiente visión pre-analítica: al igual que la Tierra se desarrolla sin crecer, esto es, evoluciona cualitativamente sin expansión cuantitativa; “la economía, como un subsistema de la Tierra, debe adaptarse a sí misma en alguna escala a este mismo patrón de “desarrollo sin crecimiento” – que es como debería ser entendido el término popular **desarrollo sustentable**⁷” (Daly 1993: 813).

En conclusión, el crecimiento de la actividad económica a nivel mundial en los últimos doscientos años se ha basado fundamentalmente en una extraordinaria sobreexplotación del medio físico. Es obvio que el incremento en la escala física de las sociedades humanas no puede continuar indefinidamente y, por lo tanto, no puede ponerse en duda la existencia de límites físicos a la actividad económica, tal y como se mide actualmente. El debate puede girar en torno a la frontera temporal y espacial de esos límites, pero no a la existencia de los mismos. Por eso, la economía, si pretende ser una ciencia útil que aporte soluciones a los problemas de la humanidad en el siglo XXI, no puede seguir concibiendo el sistema económico aislado del medio físico y, en consecuencia, libre de límites de ningún tipo en su funcionamiento.

El crecimiento económico no es deseable

El crecimiento económico es uno de los principales objetivos macroeconómicos que se identifican en los manuales de economía. Se trata de un proceso que implica un aumento en el valor de mercado de la producción de bienes y servicios en dos momentos distintos en el tiempo. Este proceso de expansión cuantitativa en la actividad económica se registra en el Sistema de Contabilidad Nacional (SCN) a través de la tasa de crecimiento del Producto Interior Bruto (PIB). Este indicador, por tanto, busca reflejar la actividad de producción de una economía en un determinado periodo de tiempo, generalmente un año. Pero además, debido a lo que se conoce en economía como el “flujo circular de la actividad económica”, las cifras de “producción” e “ingreso” son prácticamente equivalentes, por lo que el PIB se asocia no sólo a lo que se produce en una determinada economía, sino también al ingreso total de los agentes económicos.

Aunque en la actualidad estamos muy acostumbrados a escuchar las siglas relacionadas con el Sistema de Contabilidad Nacional en nuestra vida cotidiana (PIB, PNB, PIB per cápita, etc.), lo cierto es que este conjunto de indicadores no fueron creados hace tanto tiempo. La idea de crear un sistema de contabilidad de la producción y los ingresos a nivel nacional es de inspiración keynesiana y surgió a raíz de la Gran Depresión de los años 30 del siglo XX. En ese momento, se consideró relevante contar con esa información para poder intervenir en la economía, mediante una serie de políticas económicas (fiscales y monetarias), con el objetivo de reactivar la actividad económica. Finalmente, este sistema de cuentas nacionales se puso en práctica durante la Segunda Guerra Mundial, lo que permitió a los países obtener información valiosa sobre el nivel de producción en el enfrentamiento bélico.

Lo que aquí interesa destacar es que, desde su origen, el PIB fue concebido como un indicador del valor de mercado de la producción de bienes y servicios. Por supuesto, la metodología empleada en la contabilidad nacional fue mejorando para incorporar aspectos que se omitían o se duplicaban en el sistema original, y también se fueron definiendo de una manera más precisa los criterios utilizados para dar cuenta de su objetivo fundacional: registrar todo aquello que se produce y se intercambia en el mercado.

Actualmente nadie duda que el Producto Interior Bruto (PIB) es un indicador fundamental para medir la actividad económica de un país. Sin embargo, adicionalmente, desde hace tiempo, los economistas utilizan este indicador para medir el bienestar humano puesto que, de acuerdo a lo que plantea la teoría económica ortodoxa, los niveles de consumo están estrechamente relacionados con la calidad de vida de las personas. La recomendación habitual de política económica que se estudia en la mayoría de universidades es, por tanto, la maximización del consumo, que es el principal componente del PIB. Es cierto que el consumo, hasta un determinado nivel, es un elemento importante del bienestar, puesto que permite satisfacer a

través de él algunas de las necesidades materiales más básicas. Sin embargo, en el esquema económico tradicional, todo aumento en el ingreso posibilita un aumento de la satisfacción, si bien es cierto que se reconoce que a medida que se satisfacen las necesidades los aumentos adicionales en el ingreso implican aumentos cada vez menores en el nivel de satisfacción.

Varios autores han señalado que la aceptación generalizada por parte de muchos economistas de esta supuesta relación automática entre el PIB y el bienestar conviene ser analizada en profundidad (Mishan 1971 [1969]; Nordhaus y Tobin 1972; Schumacher 1990 [1973]; Max-Neef, Elizalde y Hopenhayn 1986; Daly 1987; Daly y Cobb 1993 [1989]; Leipert 1994 [1986]; Max-Neef 1995; Ayres 1996; Lora y Chaparro 2008). La teoría económica convencional no sólo subestima los costos asociados a altos niveles de consumo, sino que en gran medida sobreestima los beneficios. De acuerdo a las conclusiones de algunos estudios, maximizar el consumo no contribuye, o contribuye muy poco, al aumento del bienestar, puesto que lo que afecta principalmente al bienestar es el consumo relativo, es decir, el que se compara respecto al que realizan otras personas u otros grupos de referencia (Lintott 1998; Roca 2000). Es decir, una vez superados ciertos niveles de consumo que permiten satisfacer las necesidades básicas, es principalmente el nivel de consumo personal comparado con el nivel de consumo que realizan otros lo que afecta al bienestar humano, y no el nivel de consumo en términos absolutos. Como argumenta Roca (2000: 26), “el consumo tiene un papel en gran parte simbólico, de posicionamiento dentro de la jerarquía social”. Por eso, el autor sugiere que una sociedad con una distribución de los ingresos más igualitaria generaría probablemente menos presiones consumistas y, con ello, se reduciría, además de la presión ambiental, la insatisfacción que genera en las personas no poderlas llevar a cabo.

Por otra parte, se ha constatado que el crecimiento económico en lugar de aumentar la satisfacción de las personas con diversos aspectos de sus vidas, la reduce (Lora y Chaparro 2008). Este fenómeno, conocido en la literatura especializada como la “paradoja de Easterlin” o “del crecimiento infeliz”, se produce sobre todo en los países que han alcanzado un cierto nivel de ingreso y consumo. Es en estos países especialmente donde se manifiesta un fenómeno inquietante desde el punto de vista del bienestar sustentable, la tendencia creciente de la población a intentar satisfacer las necesidades no materiales con consumo material (Jackson y Marks 1996). Esta situación, además de tener muchas consecuencias negativas en términos de impacto ambiental, puede afectar negativamente también al bienestar de las personas toda vez que suele venir acompañada de frustración, puesto que “la naturaleza de estas necesidades es tal que no siempre admite la satisfacción basada en lo material” (Ibid: 79).

El PIB no fue concebido para medir el bienestar, por lo que no contempla aspectos que son importantes para el mismo, como son el ocio y los servicios no remunerados monetariamente (voluntariado, trabajo doméstico, trueque). Al contrario, todo lo que pasa por el mercado queda registrado en el PIB, contribuya o no al bienestar. Por ejemplo, el PIB no distingue

entre el tipo de bienes y servicios producidos. En este sentido, no informa sobre si se construyen hospitales, escuelas y caminos o si se fabrican armas, estupefacientes y cárceles. Tampoco considera la concentración de los ingresos per cápita en una determinada economía, pese a que se acepta ampliamente que la desigualdad es un aspecto importante que afecta al bienestar humano. Lo mismo sucede con la reducción del stock de recursos naturales y la degradación de la calidad del medio físico por los efectos destructivos de los residuos y contaminantes.

Si medimos el bienestar a través del PIB, hay cosas que resultan bastante curiosas y difíciles de explicar. Por ejemplo, si en un país se produce una catástrofe natural que destruye una parte importante de la infraestructura física (puentes, caminos, etc.), la reconstrucción quedaría contabilizada en el PIB, y por tanto se interpretaría como que se ha producido un aumento en el bienestar de las personas, a pesar de que no podemos afirmar que los ciudadanos de ese país se encuentren en una situación mejor a la que tenían antes de la catástrofe.

El concepto de gasto defensivo o compensatorio tiene una explicación similar. Las personas, y los países, incurrimos en una serie de gastos para tratar de evitar los efectos indeseados de la propia actividad económica. Por ejemplo, cuando insonorizamos nuestra casa porque se ha construido una carretera o un aeropuerto cerca de nuestra vivienda que nos impide dormir por las noches, no aumentamos con ello nuestro bienestar, sino que buscamos reparar el daño generado por la construcción de la carretera para mantener nuestro nivel de bienestar anterior. Cuando nos vemos obligados a potabilizar el agua que sale de nuestras cañerías para poder consumirla porque se ha instalado cerca un sector industrial que contamina los ríos o las capas freáticas de los que se abastece el suministro de una ciudad, incurrimos en una serie de gastos que se registran como consumo en el PIB. Estos gastos defensivos o compensatorios en lugar de sumarse al PIB deberían restarse porque se incurre en ellos para evitar o mitigar las pérdidas de bienestar generadas por los efectos indeseados de otras producciones (Leipert 1994 [1986]).

En conclusión, desde hace décadas los economistas críticos con el enfoque tradicional han señalado que existen aspectos importantes que afectan positivamente al bienestar humano que no aparecen recogidos en el PIB, mientras que otros aspectos que afectan negativamente al bienestar aparecen contemplados con signo positivo en el indicador.

A partir de lo anterior, se han elaborado distintas propuestas de indicadores con el objetivo de reflejar de una manera más integral y auténtica la calidad de vida y el bienestar de las personas que integran la sociedad, incluyendo no sólo el nivel de consumo que realizan, sino también los efectos sociales, ecológicos y psicológicos del proceso de crecimiento económico. El trabajo pionero de Nordhaus y Tobin (1972) con el cálculo del “Measure of Economic Welfare” (MEW) para la economía de Estados Unidos en el período 1929-1965, mostró que el bienestar de los estadounidens-

ses creció a una tasa mucho menor de lo que sugería la evolución del PNB en ese período. Posteriormente, Daly y Cobb (1993 [1989]) estimaron el Índice de Bienestar Económico Sostenible (IBES) para la economía de Estados Unidos en el período 1950-1986. Los resultados de este cálculo arrojaron importantes diferencias entre el comportamiento del PIB y del IBES, lo que indicaría una sobreestimación del bienestar de los estadounidenses medido a través del indicador tradicional para medir el desempeño económico de los países. Posteriormente, Anielsky y Rowe realizaron en la década de los noventa unas pequeñas modificaciones al IBES, incluyendo algunas nuevas variables, y generaron el Indicador de Progreso Genuino (IPG), si bien en esencia se calcula con la misma metodología del IBES. Nuevas estimaciones sobre la economía estadounidense, esta vez a través del IPG para el período 1950-1997, llegaron a la misma conclusión que se había alcanzado anteriormente.

Desde entonces, se han realizado numerosas investigaciones para calcular el IBES-IPG en otros países: Alemania, Argentina, Australia, Austria, Chile, Colombia, Escocia, Estados Unidos, Gales, Holanda, Irlanda, Italia, Polonia, Puerto Rico, Reino Unido, Suecia, Tailandia, Taiwán y Venezuela. Estos estudios muestran que en todos los países el crecimiento económico no se relaciona automáticamente con el bienestar de la sociedad en general. Es decir, las tasas de crecimiento del IBES o del IPG son menores que las del PIB. Además, normalmente el IBES-IPG comienza a disminuir a partir de un cierto momento en el tiempo. En otras palabras, lo interesante de estos resultados no es únicamente que confirman la diferencia existente entre el PIB y otras medidas que ajustan los efectos sociales y ambientales del crecimiento económico, sino que además se observa una manifiesta tendencia de pérdida de bienestar en el largo plazo. Estos resultados constituyen una importante evidencia empírica para contrastar la existencia de la denominada “hipótesis umbral” de Max-Neef (1995), según la cual, a partir de un cierto punto, ulteriores tasas de crecimiento del PIB no se traducen necesariamente en aumentos del bienestar debido a los fuertes costos sociales y ambientales involucrados en el propio proceso de crecimiento económico.

Dado lo anterior, Max-Neef (1995) sugiere que existen países pre-umbral y países post-umbral. Para los países que no han superado el umbral existe una fuerte correlación entre el crecimiento económico medido a través del PIB y el bienestar social medido a través del IBES-IPG. Para este grupo de países con bajos niveles de consumo de bienes y servicios, la política económica orientada a promover el crecimiento económico puede tener sentido y ser aconsejable. Sin embargo, para los países post-umbral la política económica no debería necesariamente dirigirse hacia metas relacionadas con la consecución de ulteriores tasas de crecimiento del PIB, puesto que no se traducen en aumentos del bienestar y la calidad de vida de las personas.

Acelerar el crecimiento económico se ha convertido desde hace décadas en uno de los principales objetivos de las políticas económicas a

nivel mundial. Sus supuestos beneficios se repiten como un mantra por los organismos internacionales y los representantes políticos, por lo que el PIB goza de una enorme influencia e importancia política en nuestra sociedad. También muchas veces se observa esta actitud en la mayoría de los economistas que se desempeñan en el mundo de la academia. Sin embargo, poco a poco se pone de manifiesto una creciente aceptación por parte de la comunidad científica y el público general de las fuertes evidencias que relativizan los beneficios y visibilizan los costos del crecimiento económico. En nuestra opinión, estos cuestionamientos deberían ser una pieza importante en la construcción de un nuevo paradigma social que tenga como objetivo la formación de sociedades sustentables.

Notas

¹ Los autores queremos agradecer el apoyo de la Dirección de Investigación de la Universidad de La Frontera, a través del proyecto DI11-0070, que ha posibilitado y financiado parcialmente la elaboración de este artículo. También agradecemos los comentarios realizados por el revisor anónimo de la Revista Polis que han permitido mejorar la versión original de este trabajo.

² Conviene precisar que aunque habitualmente suelen situarse las propuestas de crecimiento cero del denominado movimiento zegista (por su nombre en inglés *zero economic growth*), a partir de la publicación del primer informe del Club de Roma, lo cierto es que los autores de dicho informe se desmarcaron de esa propuesta en un libro publicado 20 años después: “[Los que defienden el crecimiento económico] acusan al informe (*Los límites del crecimiento*)... de defender el **Crecimiento Cero**. Claramente, dicha gente no ha comprendido nada, ni sobre el Club de Roma ni sobre el crecimiento. La noción de crecimiento cero es tan primitiva –como, a tal efecto, lo es la de crecimiento infinito– y tan imprecisa, que es un sinsentido conceptual hablar de ella dentro de una sociedad viva, dinámica” (Peccei 1977, citado por Meadows, Meadows y Randers 1992: 250).

³ Los planteamientos sobre el Buen Vivir, que es una alternativa a la idea occidental del desarrollo, han tenido en los últimos años una influencia muy significativa en América Latina, llegando incluso a formalizarse en las nuevas constituciones de Ecuador y Bolivia, aprobadas en los años 2008 y 2009 respectivamente.

⁴ La Economía social y solidaria recibe una fuerte influencia de la doctrina social de la Iglesia católica.

⁵ Existe un tercer agente económico que es el Estado, pero para lo que se pretende ilustrar ahora no tiene ninguna importancia su incorporación en el gráfico.

⁶ El periodo de expansión económica que se inicia en la Revolución Industrial y que llega hasta nuestros días ha sido denominado por el historiador económico Simon Kuznets como la fase de “crecimiento económico moderno”.

⁷ Las cursivas son del texto original.

Bibliografía

Ayres, R. (1996), “Limits to the growth paradigm”, *Ecological Economics* 19, 117-134.

Bermejo, R. (2007), “El paradigma dominante como obstáculo para la sostenibilidad. La transformación epistemológica y paradigmática de la economía sostenible”, *Ekonomiaz* 64, 36-71.

Boulding, K. (1966), “La economía futura de la Tierra como un navío espacial”, en Herman Daly (Comp.) (1989 [1980]), *Economía, ecología y ética*. (pp. 262-272). Fondo de Cultura Económica, México.

Cabrera, A. y Lluch, E. (2008), *Economía*. Ediciones SM, Madrid.

Coraggio, J. L. (1995), *Desarrollo humano, economía popular y educación*. Aique-Ideas, Buenos Aires.

Ídem (2003), “Una alternativa socioeconómica necesaria: la economía social”. En Claudia Danani (Comp.) (2004), *Política social y economía social. Debates fundamentales*. (pp. 169-202). UNGS-Altamira-OSDE, Buenos Aires.

Costanza, R., Graumlich, L., Steffen, W., Crumley, C., Dearing, J., Hibbard, K. et al. (2007), “Sustainability or collapse: What can we learn from integrating the history of humans and the rest of nature?”, *Ambio* 36(7), 522-527.

Daly, H. (1987), “The economic growth debate: what some economists have learned but many have not”, *Journal of Environmental Economics and Management* 14, 323-336.

Ídem (1993), “Steady-State Economics: a New Paradigm”, *New Literary History*, 24(4), 811-816.

Daly, H. y Cobb Jr, J. (1993 [1989]), *Para el bien común. Reorientando la economía hacia la comunidad, el ambiente y un futuro sostenible*. Fondo de Cultura Económica, México.

Elizalde, A. (2003), “Desde el “Desarrollo Sustentable” hacia Sociedades Sustentables”. *Polis* 4 [En línea], Puesto en línea el 19 de octubre de 2012, consultado el 4 de marzo de 2013. URL: <http://polis.revues.org/7154>.

Fernández Buey, F. (2009), “Crisis de civilización”, *Papeles* 105, 41-51.

Field, B. y Field, M. (2003), *Economía ambiental*. (2a. ed.), McGraw-Hill, Madrid.

García, E. (2004), *Medio ambiente y sociedad. La civilización industrial y los límites del planeta*. Alianza, Madrid.

- Georgescu-Roegen, N. (1971), “La ley de la entropía y el problema económico”. En Herman Daly (Comp.) (1989 [1980]), *Economía, ecología y ética*. (pp. 61-72). Fondo de Cultura Económica, México.
- Gudynas, E. (2011), “Buen Vivir: Today’s tomorrow”, *Development* 54(4), 441-447.
- Gudynas, E. y Acosta, A. (2011), “La renovación de la crítica al desarrollo y el buen vivir como alternativa”, *Utopía y Praxis Latinoamericana* 16(53), 71-83.
- Hobsbawm, E. (2007), *Historia del siglo XX*. (10a. ed.). Crítica, Buenos Aires.
- Jackson, T. y Marks, N. (1996), *Consumo, bienestar sostenible y necesidades humanas. Un examen de los patrones de gasto en Gran Bretaña 1954-1994*, 12, 67-80.
- Kerschner, C. (2008), “Economía en estado estacionario vs. decrecimiento económico: ¿opuestos o complementarios?”, *Ecología Política* 35, 13-16.
- Kuhn, T. S. (2006 [1962]), *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Latouche, S. (2003), “Por una sociedad de decrecimiento”, en *Selección de artículos de Le Monde Diplomatique* (2009), *El decrecimiento. Una nueva manera de vivir. Hacia una sociedad ahorrativa, ecológica y solidaria*. (pp. 45-52). Aún creemos en los sueños, Santiago de Chile.
- Ídem (2009a), *La apuesta por el decrecimiento. ¿Cómo salir del imaginario dominante?* (2a. ed.). Icaria, Barcelona.
- Ídem (2009b), *Pequeño tratado del decrecimiento sereno*. Icaria, Barcelona.
- Leff, E. (2008). “Decrecimiento o desconstrucción de la economía: Hacia un mundo sustentable”, *Polis* 21, 81-90.
- Leipert, C. (1994 [1986]), “Los costes sociales del crecimiento económico”, en Federico Aguilera Klink y Vicent Alcántara (Comps.) (1994), *De la economía ambiental a la economía ecológica*. (pp. 151-170). Icaria, Fuhem, Barcelona.
- Lintott, J. (1998), “Beyond the economics of more: the place of consumption in ecological economics”, *Ecological Economics* 25, 239-248.
- Lora, E. y Chaparro, J. (2008), “La conflictiva relación entre el ingreso y la satisfacción”, En Eduardo Lora (Coord.) (2008), *Calidad de vida: más allá de los hechos*. Banco Interamericano de Desarrollo y Fondo de Cultura Económica, México.

Marglin, S. y Schor, J. (Eds.) (1992), *The golden age of capitalism. Reinterpreting the postwar experience*. Clarendon Press, Oxford.

Martínez Alier, J. (2009), “Hacia un decrecimiento sostenible en las economías ricas”, *Revista de Economía Crítica* 8, 121-137.

Martínez Alier, J. y Roca Jusmet, J. (2001), *Economía ecológica y política ambiental*. (2a. ed.). Fondo de Cultura Económica, México.

Martínez Alier, J., Pascual, U., Vivien, F. y Zaccai, E. (2010), “Sustainable de-growth: mapping the context, criticisms and future prospects of an emergent paradigm”, *Ecological Economics* 69, 1741-1747.

Max-Neef, M. (1995), “Economic growth and quality of life: a threshold hypothesis”, *Ecological Economics* 15, 115-118.

Ídem (2010), “The world on a collision course and the need for a new economy”, *Ambio* 39, 200-210.

Max-Neef, M., Elizalde, A. y Hopenhayn, M. (1986), “Desarrollo a Escala Humana: Una opción para el futuro”, *Development Dialogue*, Número especial, 1-94.

Meadows, D., Meadows, D., Randers, J. y Behrens, W. (1972), *Los límites del crecimiento. Informe al Club de Roma sobre el Predicamento de la Humanidad*. Fondo de Cultura Económica, México.

Meadows, D., Meadows, D. y Randers, J. (1992), *Más allá de los límites del crecimiento*. El País/Aguilar, Madrid.

Meadows, D., Randers, J. y Meadows, D. (2006), *Los límites del crecimiento 30 años después*. Círculo de Lectores y Galaxia Gutenberg, Barcelona.

Mishan, E. J. (1971 [1969]), *Los costes del desarrollo económico*. Oikos-Tau, Barcelona.

Naredo, J. M. (1993), “Desde el sistema económico hacia la economía de los sistemas”, en José Manuel Naredo y Fernando Parra (1993) (Comps.), *Hacia una ciencia de los recursos naturales*. (pp. 1-8). Siglo XXI de España, Madrid.

Ídem (2003 [1987]), *La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*. (3a. ed.). Siglo XXI, Madrid.

Nordhaus, W. y Tobin, J. (1972), “Is growth obsolete?”, en William Nordhaus y James Tobin (1972), *Economic Research: Retrospect and Prospect*. (pp. 1-80). National Bureau of Economic Research y Columbia University Press, New York.

Pierrri, N. (2005), “Historia del concepto de desarrollo sustentable”, en Guillermo Foladori y Naína Pierrri (Coords.) (2005), *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*. (pp. 27-81), Cámara de Diputados, Universidad Autónoma de Zacatecas y Miguel Ángel Porrua, México.

Polanyi, K. (2003 [1944]), *La gran transformación: los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo*. Fondo de Cultura Económica, México.

Razeto, L. (1984]), *Economía de solidaridad y mercado democrático. Libro segundo. Crítica de la economía de mercado, mercado democrático y crecimiento*. Programa de Economía del Trabajo, Santiago de Chile.

Ídem. (1993), *Los caminos de la economía de solidaridad*. Vivarium, Santiago de Chile.

Riechmann, J. (1994), “Ecologismo, protecciónismo, ambientalismo: una aproximación histórica”, en Jorge Riechmann y Francisco Fernández Buey (1994), *Redes que dan libertad. Introducción a los nuevos movimientos sociales*. (pp. 103-116). Paidós, Barcelona.

Roca, J. (2000), “El debate sobre el crecimiento económico desde la perspectiva de la sostenibilidad y la equidad”, VII Jornadas de Economía Crítica.

Schumacher, E. F. (1990 [1973]), *Lo pequeño es hermoso*. Tursen, Madrid.

Sejenovich, H. (2011), “Visión ambiental de la economía y las cuentas del patrimonio natural”, en María Eugenia Di Paola, Federico Sangallo y Silvina Caorsi (Eds.). *Informe ambiental anual 2011: Premio de monografía Adriana Schiffrin*. Novena convocatoria. (pp. 511-542). Fundación Ambiente y Recursos Naturales, Buenos Aires.

Singer, P. (2004), “Desenvolvimento capitalista e desenvolvimento solidário”, *Estudos Avançados* 18(51), 7-22.

Vitousek, P., Ehrlich, P., Ehrlich, A., y Matson, P. (1986), “Human Appropriation of the Products of Photosynthesis”, *BioScience* 36(6), 368-373.

Wackernagel, M y Rees, W. (2001 [1996]), *Nuestra huella ecológica. Reduciendo el impacto humano sobre la Tierra*. LOM, Santiago de Chile.

Recibido: 15.10.2012

Aceptado: 05.06.2013