

Una metáfora recorre el mundo

A metaphor is haunting the world

Luis Ricardo Martínez*

Es verdad que por regla general él [todo individuo] ni intenta promover el interés general ni sabe en qué medida lo está promoviendo. Al preferir dedicarse a la actividad nacional más que a la extranjera él sólo persigue su propio beneficio, pero en este caso como en otros una mano invisible lo conduce a promover un objetivo que no entraba en sus propósitos. Al perseguir su propio interés frecuentemente fomentará el de la sociedad mucho más eficazmente que si de hecho intentase fomentarlo. Nunca he visto muchas cosas buenas hechas por los que pretenden actuar en bien del pueblo.

Adam Smith

This is indeed a fundamental problem. The improved experimental technique of our time brings into the scope of science new aspects of nature which cannot be described in terms of the common concepts. But in what language, then, should they be described?

Werner Heisenberg



Citar este artículo como: Ricardo Martínez, L. (2018). Una metáfora recorre el mundo. *Revista Papeles*, 10(19), 40-47.

Fecha recibido: 12 de febrero 2018

Fecha de aceptación: 5 de mayo de 2018

* Economista e investigador de la Universidad Nacional de Colombia. Miembro del laboratorio de investigación LE2P –Laboratorio espacio, economía y poder, UNAL–. Un hombre enamorado de la sabiduría oriental, ya sea Gandhi o el budismo. Correo electrónico: lurmartinezra@unal.edu.co

Resumen

El artículo explora el rol pedagógico de las metáforas en la construcción y enseñanza de las ciencias en general, y en la economía en particular. Se muestran ejemplos de esta discusión en la física y la biología, y se analiza brevemente la metáfora de la “mano invisible” en relación con el fundamento epistemológico en la economía política de Adam Smith y en la economía positiva de Milton Friedman.

Palabras clave: metáfora, pedagogía, economía.

Abstract

The article examines the role of metaphors regarding the development and the teaching of science in general and of economic science in particular. Examples from physics and biology are discussed and the “invisible hand” metaphor is briefly analyzed in the context of Adam Smith political economy and Milton Friedman positive economy.

Keywords: metaphor, pedagogy, economic science.

El propósito del presente trabajo es indagar acerca de la incidencia que han tenido el uso de las metáforas, propias del lenguaje en general, y del lenguaje científico en particular, sobre la enseñanza y práctica de la economía fáctica. Centraré mi atención en la famosa metáfora de Adam Smith, la “mano invisible”, y la relación que esta guarda con el fundamento epistemológico de la investigación económica.

Siguiendo la visión “interactiva” de la metáfora usada por Bradie (1999), en el presente texto se entenderá por metáfora el uso de implicaciones conocidas sobre un sujeto secundario (S) a través de las cuales un sujeto principal (P) adquiere atributos, e. g.: “El hombre (P) es un lobo (s)”¹. El interés por el uso de las metáforas en las ciencias, y en particular en su enseñanza, no es nuevo (Lakoff & Johnson, 2003; Bradie, 1999; González, 2016). Las metáforas son elementos constitutivos de los sistemas de adquisición y creación de conocimiento y significado (Lakoff & Johnson, 2003). Sus funciones en las ciencias pueden dividirse en los tres casos propuestos por

Bradie: función retórica, función heurística y función cognitiva o teórica (1999).

Las metáforas retóricas son aquellas que hacen parte de la comunicación en general, es decir, que son usadas como *recurso poético* (Lakoff & Johnson, 2003) en el proceso comunicativo y pedagógico. La función heurística hace referencia al uso de las metáforas como atajo para usar las estructuras de una teoría conocida, como medio de conocer o explicar un fenómeno desconocido. Por último, las metáforas cognitivas sirven como formas de dar sustento y validez teórica a una teoría o modelo (Bradie, 1999).

Esta última, la función cognitiva, hace referencia al uso de la metáfora como medio de cohesión de un sistema teórico particular. La concepción de validez epistemológica propia de la ciencia contemporánea recae sobre la necesidad de consenso científico como superación de la noción de verdad objetiva (Lakoff & Johnson, 2003). En la construcción de dicho consenso la metáfora como recurso cognitivo permite establecer una narrativa capaz de cohesionar aquellos aspectos sobre los que la teoría en cuestión no da cuenta, ya sea porque no se ocupa de ellos, porque los da

¹ Traducción propia del inglés original citado de Black por Bradie (1999): “Man(P) is a wolf(S).”

por sentados o porque son incompatibles con sus postulados centrales.

The very systematicity that allows us to comprehend one aspect of a concept in terms of another (e.g., comprehending an aspect of arguing in terms of battle) will necessarily hide other aspects of the concept. In allowing us to focus on one aspect of a concept (e.g., the battling aspects of arguing), a metaphorical concept can keep us from focusing on other aspects of the concept that are inconsistent with that metaphor. For example, in the midst of a heated argument, when we are intent on attacking our opponent's position and defending our own, we may lose sight of the cooperative aspects of arguing. Someone who is arguing with you can be viewed as giving you his time, a valuable commodity, in an effort at mutual understanding. But when we are preoccupied with the battle aspects, we often lose sight of the cooperative aspects (Lakoff & Johnson, 2003, pp. 18).

Antes de discutir el uso de las metáforas en las prácticas económicas, miremos dos ejemplos propios de la biología y la física.

La evolución de las especies por medio de la selección natural es uno de los ejemplos más memorables de la biología. Casi por norma, los estudiantes de colegio llegan a la comprensión de la selección natural a través de la idea de que sobre los seres vivos se lleva a cabo un proceso de selección con *el propósito* de desechar las especies menos aptas y perpetuar las mejores (González, 2016).

Las funciones de la metáfora en las ciencias pueden dividirse en los tres casos propuestos por Bradie: función retórica, función heurística y función cognitiva o teórica.

Como ha sido criticado ya en varias ocasiones, achacarle al mecanismo evolutivo un fundamento teleológico, un propósito que lo motiva, constituye una clara digresión de las teorías de la evolución modernas. Uno de los problemas que de esta interpretación se desprende es que justamente a través de la metáfora (claramente comprensible) se oscurecen los mecanismos (más complejos y abstractos) que las teorías de la evolución han propuesto. Sobre esta relación entre datos y mecanismos volveremos más adelante.

De acuerdo con Gonzales (2016), el uso de la metáfora del diseño (MD) en la explicación del modelo de evolución por selección natural (MESN) es usada como recurso pedagógico casi obligatorio para la comprensión de los mecanismos antintuitivos que el MESN supone. Lo anterior ha implicado como consecuencia indeseada que los estudiantes sean proclives a asumir el fundamento teleológico de la MD como mecanismo propio de la selección natural y, en consecuencia, la estructura explicativa que se pretendía enseñar haya quedado oscurecida por el proceso pedagógico mismo; este resultado adverso caracteriza a la metáfora como un *obstáculo pedagógico*.

Gonzales concluye al respecto que i) la metáfora hace parte esencial de la ciencia, luego, no puede ser desterrada de su enseñanza; ii) la metáfora, a pesar del obstáculo pedagógico que puede implicar, es un elemento útil para la construcción de conocimiento científico en la biología; iii) para superar dicho obstáculo se ha de realizar, como parte integral de la enseñanza del MESN en particular y de la biología en general, un proceso crítico de metacognición acerca del rol que la metáfora tiene en su estudio, de manera que los estudiantes puedan discernir sobre aquellos atributos pertinentes a ser o no extrapolados de S a P (González, 2016).

Pasemos ahora a reseñar brevemente un fragmento de la discusión que hace Heisenberg (1958) sobre lenguaje y realidad en la física

moderna en relación al lenguaje usado para hablar de los átomos a partir de la formulación de la mecánica cuántica (MC). En el décimo capítulo Heisenberg describe la dificultad que implica la necesidad de usar un lenguaje propio de la mecánica clásica para describir el átomo dentro de la mecánica cuántica. El problema radica en la necesidad de describir los mecanismos subyacentes al fenómeno observable: “Deseamos poder hablar de alguna manera acerca de la estructura del átomo y no solo acerca de los ‘hechos’ –siendo estos, por ejemplo, las marcas negras en una placa fotográfica o gotas de agua en una cámara de niebla”² (Heisenberg, 1958, pp. 178-179). Aquí las proposiciones propias acerca del objeto principal son incompatibles a nivel teórico con el objeto secundario, sin embargo, no dejan de ser útiles. Este problema tiene para Heisenberg dos soluciones. En la primera el lenguaje matemático permite establecer una relación precisa entre símbolos y modelos, de manera que, para los efectos de la metáfora aquí definida, no hace falta recurrir a ella. Sin embargo, esta solución no resuelve el problema de la comunicación por fuera de los círculos ampliamente especializados y, por lo menos en los ámbitos pedagógicos, persiste entonces la dificultad en la transmisión de los principios generales que hacen particular a la mecánica cuántica (P) frente a la mecánica clásica (S). La segunda solución propuesta recurre al uso de las metáforas mecánicas a la luz de una reinterpretación cuántica. Este uso del lenguaje puede ser satisfactorio si lo que antes era un concepto preciso en la mecánica clásica adquiere un uso poético. De esta manera, por ejemplo, la órbita de un electrón (S) en la mecánica clásica puede ser usada para describir aspectos del átomo cuántico

siempre y cuando se reinterprete como una descripción de posibilidad, de potencialidad (P) (Heisenberg, 1958). Retomando la propuesta de González (2016), el uso crítico de la metáfora permite en este caso solucionar el problema comunicativo sin prescindir de ella.

Similares ejemplos del uso de las metáforas pueden ser encontrados a lo largo y ancho de las ciencias de toda índole, sin embargo, pasemos ahora a discutir su uso en la economía fáctica.

Usando las categorías de Bunge (1996), por economía empírica entenderemos aquella que se dedica a construir abstracciones teóricas a partir del diálogo continuo entre observaciones fenomenológicas y construcciones teóricas. A partir de la manera en que se establezca la práctica investigativa, la economía empírica puede dividirse a su vez en economía inductiva y economía deductiva. La primera hace uso sistemático y riguroso de datos empíricos a partir de los cuales establece relaciones, generalmente estadísticas, que le permiten proponer mecanismos explicativos o predictivos de los fenómenos observados. A su vez, la segunda, la economía deductiva, parte de la construcción de modelos y teorías *a priori* con miras a describir los mecanismos que expliquen la emergencia de observaciones empíricas, no tanto de series de datos como de relaciones económicas. Separándose de la economía aplicada, la economía empírica no se inscribe dentro de las corrientes normativas o prescriptivas y, a pesar de que, en ocasiones, incorpore la predicción dentro de sus resultados, dichas predicciones siguen en rigor siendo parte de constructos abstractos derivados de la observación empírica y el análisis teórico de los mismos.

Es necesario aclarar que las categorías arriba descritas no pretenden comprender la totalidad de las prácticas científicas o tecnológicas que se pueden considerar como parte de las ciencias económicas, y que tienen como

² Traducción propia del original en inglés: “We wish to speak in some way about the structure of the atoms and not only about the “facts” -the latter being, for instance, the black spots on a photographic plate or the water droplets in a cloud chamber” (Heisenberg, 1958, pp. 178-179).

finalidad permitir discutir la relación existente entre estas tres prácticas.

Así mismo, es pertinente aclarar que, aunque los límites de dicha categoría pudieran estar bien definidos, esto no implica que en la práctica sus fronteras no sean borrosas o en muchos casos indistinguibles de otras prácticas económicas, y que se combine con estas en la construcción de modelos y teorías.

En la economía, la relación entre ciencia y metáfora es profunda y extensa (Gilarranz, 2008). El origen de la disciplina, que en todo caso suele situarse en 1776 con la publicación de *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* por Adam Smith, parte de un texto que narra con lenguaje literario-argumentativo una compleja maraña de relaciones históricas, políticas y económicas abstractas, y que en el texto de Smith logran un nivel de claridad y orden explicativo destacado. Siendo una obra fundante, la *Riqueza de las Naciones* planteado las cuestiones centrales del debate económico hasta nuestros días. Los economistas más célebres de la historia buscarán en sus páginas argumentos y contraargumentos y la influencia de sus posturas llegará más allá de los límites de nuestra ciencia, influyendo en las concepciones más íntimas y personales de los ciudadanos modernos sobre el devenir económico y la naturaleza del ser humano.

Cabe entonces preguntar por el lenguaje metafórico que usa Smith en su libro seminal e indagar por el tipo de ciencia que en este se hace. *La riqueza de las naciones* (Smith, 1996) tiene como propósito explicar qué compone la renta de una nación, la de la población y la del soberano, y cuáles son los mecanismos naturales que sostiene el consumo nacional. Esta visión naturalista de la economía propia de la economía política hace parte de la visión particular de su tiempo. Las leyes naturales son una doble metáfora que toma atributos propios de las leyes en un sentido jurídico, como leyes escritas, bien definidas, y en un sentido religioso, pero opuesto a él, en cuanto

a características inmutables, ya no por virtud de la voluntad divina, sino por la esencia física de las cosas. Estas leyes propias de los entes estudiados son idénticas en esencia a aquellas que la física clásica, y las demás *ciencias naturales*, habían *descrito* durante los siglos XVII y XVIII. Estas leyes son constitutivas del objeto, separado del investigador, y el objetivo de la ciencia es dar cuenta de “cuál ha sido la naturaleza” de dichas leyes. A lo largo de la obra de Smith la naturaleza hace referencia a esas causas primigenias que están dadas para el ser humano.

Una de las metáforas más famosas de la economía nace en el primer libro de Smith, la teoría de los sentimientos morales (1997), y encuentra su trampolín en el cuarto libro de *La riqueza de las naciones*: “Al preferir dedicarse a la actividad nacional más que a la extranjera él sólo persigue su propio beneficio, pero en este caso como en otros una mano invisible lo conduce a promover un objetivo que no entraba en sus propósitos” (1996, p. 554). La discusión sobre el significado y alcance de la “mano invisible” podría ocupar varios artículos; por lo pronto, voy a intentar dar luces sobre lo que puede significar en Smith a partir de las categorías económicas usadas en el presente artículo.

La investigación conducida por Smith en este caso, como ya he señalado, está centrada en descubrir mecanismos surgidos a partir de la “naturaleza”, que den cuenta de los hechos que Smith observa o conoce a través del testimonio de otros autores. Esta aproximación deductiva lo lleva a proponer explicaciones mecánicas que permitan que las interacciones de los individuos guiados por la búsqueda del “beneficio propio” deriven en una suerte de orden social beneficioso. En este contexto, la “mano invisible” no constituye una explicación o teoría explicativa del resultado observado. No se trata entonces de que en Smith la “mano invisible” sea una explicación del proceso de acumulación de riqueza en una sociedad donde los individuos son “dejados a su propia suerte”

(Mankiw, 2018), sino que es el resultado obtenido por medio de los mecanismos descritos (P) por Smith, y que según él concuerdan con la realidad observada, parecen obtenidos *como si* hubieran sido creados por una “mano invisible” (S).

De lo anterior se desprende que la metáfora así usada no permite extrapolar características explicativas de un mecanismo hacia el otro, del diseño teleológico (S) a los mecanismos de búsqueda de ganancia y preferencia por los mercados nacionales sumados a los niveles naturales de ganancia (P), sino de un resultado al otro. Esta observación es esencial en cuanto la crítica que sobre el uso de la metáfora se pueda realizar en otros autores y contextos. Las tesis sostenidas por Lakoff y Johnson (2003), Gonzáles (2016), y Fuentes y Belmonte (2015) presuponen que el asentamiento de esta metáfora dentro del uso convencional de la disciplina puede implicar el traslado de estructuras sintácticas de (S) hacia (P) que, aunque no se encuentren teóricamente sustentadas en su uso teórico primigenio, se constituyen en parte del sistema sintáctico constitutivo de la economía. Si atendemos a lo ya antes dicho por Gonzáles (2016), una parte esencial del proceso de enseñanza de la economía debería estar centrada en la revisión crítica del efecto y uso de una metáfora tan ampliamente difundida en la disciplina como la de la “mano invisible”.

Para ilustrar el profundo arraigo que puede tener la concepción teórica de la “mano invisible” dentro de las estructuras de validez en la economía, revisemos la propuesta epistemológica hecha por Milton Friedman en *La metodología de la economía positiva* incluida en los ensayos sobre economía positiva (1953).

El ensayo propone la economía positiva (EP) como propuesta epistemológica contraria a la economía normativa propia del momento de la elaboración del texto, y afirma entonces, citando a Keynes, que la economía debe tratar sobre “lo que es” y no sobre “lo que debe ser”



(Friedman, 1953, p. 4). La premisa central es que el propósito de la ciencia económica debe ser el de hacer predicciones. Desecha entonces todo interés por explicar los mecanismos que dan origen a los hechos observados y afirma, por lo tanto, que los mecanismos teóricos que permitan explicar son solo relevantes en la medida en que sus predicciones se hagan más precisas y no en que sus supuestos sean creíbles. Afirma Friedman entonces que la economía “puede ser una ciencia objetiva, precisamente en el mismo sentido que cualquiera de las ciencias físicas”³ (Friedman, 1953, p. 4). No deja de ser curiosa la fecha de publicación del escrito, 1953, solo 5 años antes del escrito de Heisenberg que da cuenta de los más de cincuenta años de reestructuración epistemológica en la física, que está centrada, justamente, en el debate sobre la objetividad positiva.

Para dar un ejemplo de este razonamiento Friedman propone un modelo hipotético del crecimiento de las hojas en un árbol. El supuesto fundante del modelo es que las hojas del árbol crecerán y se distribuirían en el árbol “*como si*” hubieran resuelto el problema matemático de optimización del espacio respecto a la cantidad de sol disponible. Este supuesto, explica Friedman, es absurdo en cuanto es

³ Traducción propia del original en inglés.

sabido que las hojas no pueden realizar los cálculos matemáticos requeridos. Sin embargo, como se ha dicho con anterioridad, no hace falta que el supuesto sea “realista”, basta, para efectos de la economía positiva, con que las predicciones del modelo sean acertadas.

Así, la restricción autoimpuesta de hablar solo sobre “lo que es” hace referencia a los datos usados en el modelo y no al mecanismo que los explica. Friedman usa un argumento teleológico, ¡en un ejemplo natural!, de manera consciente, no porque pretenda que el mecanismo *sea* en *realidad* teleológico, sino porque para sus propósitos esto no interesa. Nótese entonces que la razón por la que el mecanismo teleológico de la “mano invisible” es irrelevante en Smith es epistemológicamente distinta a aquella en el ejemplo de Friedman.

En el caso de Smith, los mecanismos explicativos hacen parte esencial del fundamento epistemológico de su investigación. Hemos dicho ya que la “mano invisible” no constituye un sustituto explicativo sino una metáfora asociada al resultado. Smith tampoco es vulnerable a la crítica normativa hecha por Friedman y se propone hablar de “lo que es” desde una aproximación deductiva. La postura de Friedman, por su parte, ha desechado por completo el interés explicativo de Smith y se ha quedado con el resultado asociado a la metáfora. En este caso la metáfora cumple un papel de construcción del estatuto de validez del modelo no por su *realismo*, sino por su capacidad comunicativa.

No cabe duda de que tanto Smith como Friedman hacen parte del panteón liberal económico. Ambos son figuras centrales en la promoción y defensa del libre mercado y de “la libertad de elegir” como mecanismo de autoorganización eficiente de la sociedad. Sin embargo, a pesar de que las dos ciencias sobre las cuales se cimentó el proceso de formalización de la economía, la física y la biología, habían dado ya importantes avances hacia la reinterpretación de las metáforas como parte de su fundamento de validez, el tránsito de Smith a Friedman parece ir en la dirección contraria.

La discusión aquí desarrollada es solo una indagación introductoria alrededor del amplio debate que supone el uso de las metáforas en las ciencias económicas. La relación unívoca entre la “mano invisible” y la economía positiva de Friedman, lejos de estar establecida, abre la pregunta acerca de las posibles interacciones. De igual manera es posible indagar por dichas relaciones con la economía formal, la economía aplicada y el conocimiento popular acerca de lo económico. Así mismo, es pertinente preguntar el problema pedagógico en la enseñanza económica en donde las metáforas de eficiencia y autorganización hacen parte del fundamento teórico de los estudiantes. En parte, la presente discusión pretende hacer énfasis sobre la revisión crítica de lo que significa y no significa el fantasma de la “mano invisible” en la obra de Smith.

Referencias

Archer, M. (2013). *Social Origins of Educational Systems*. London and New York: Routledge.

Bradie, M. (1999). Science and Metaphor. *Biology and Philosophy*, 159-166.

Bunge, M. (1996). *La ciencia, su método y su filosofía*. Santafé de Bogotá: Panamericana.

Castelló-Climent, A. (2008). On the distribution of education and democracy. *Journal of Development Economics*, 87, 179-190.

Chong, D., & Druckman, J. (2007). A Theory of Framing and Opinion Formation in Competitive Elite Environments. *Journal of Communication*, 57, 99-118.

- Coffield, F. (2012). Why the McKinsey reports will not improve school systems. *Journal of Education Policy*, 27(1), 131-149.
- Friedman, M. (1953). *Essays in Positive Economics*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Fuentes G., D., & Belmonte U., L. J. (2015). La metáfora en el lenguaje económico: Una aproximación sociometafórica al concepto de burbuja inmobiliaria. *Hispania* 98.4, 760-776.
- Gamson, W., & Modigliani, A. (1989). Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power: A Constructionist Approach. *American Journal of Sociology*, 95(1), 1-37 .
- Gilarranz, L. M. (2008). La traducción de la metáfora en el lenguaje de la economía. Correspondencia en lenguas afines: italiano - español. *Actas del IV Congreso «El español, lengua de traducción» 8 a 10 de mayo de 2008 Toledo* (pp. 405-421). Madrid: ESLEtRA.
- González, M. (2013). Teoría social realista y la construcción del sistema educativo estatal en España: algunas propuestas para el análisis del cambio educativo. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(59), 1213-12.
- González G., L. (2016). El problema de la teleología y la metáfora del diseño en biología: cuestiones epistemológicas e implicancias didácticas. *Tecné Episteme Y Didaxis TED*, (40), 149-173.
- Green, N. (2015). Analyzing Public Discourse: Using Media Content Analysis to Understand the Policy Process. *Current Issues in Comparative Education*, 18(1), 26-41.
- Grindle, M. (2004). *Despite the odds. The contentious politics of Education Reform*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- Heisenberg, W. (1958). *Physics and philosophy*. New York: Harper & Brothers Publishers.
- Henríquez, H. (2013). Políticas públicas en educación y desarrollo en la Región Caribe. *Revista de Economía del Caribe*, 12, 217-246.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (2003). *Metaphors we live by*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Mankiw, N. G. (2018). *Principles of economics*. Cengage Learning.
- Parra, J. D. (2015). The Paradigm of Critical Realism and Involving Educators in Policy Debates. *GIST Education and Learning Journal*(10), 149-171.
- Parra, J. D. (2016). Realismo crítico: una alternativa en el análisis social. *Sociedad y Economía*(31), 215-238.
- Parra, J. D. (2017). El reto de la descentralización educativa: reflexiones desde la mirada de actores nacionales y subnacionales en el caso del departamento del Atlántico. *Papel político*, 22(2), 339-367.
- Parra, J. D. (2018). Critical realism and school effectiveness research in Colombia: The difference it should make. *The British Journal of Sociology of Education*, 39(1), 107-125.
- Schreier, M. (2012). *Qualitative Content Analysis*. London: Sage.
- Smith, A. (1996 [1776]). *La riqueza de las naciones*. Madrid: Alianza editorial.
- Smith, A. (1997). *Teoría de los sentimientos morales*. Madrid: Alianza Editorial.
- Soifer, H. (2015). *State Building in Latin America*. Nueva York: Cambridge University Press.