

LOS PROBLEMAS FUNDAMENTALES DE LA ECONOMÍA WALRASIANA Y SU INFLUENCIA EN LA ENSEÑANZA DE LA ECONOMÍA*

Leonardo Raffo López¹
Javier Andrés Castro²

Resumen

En este trabajo se proponen unas directrices fundamentales para evaluar la economía walrasiana desde la perspectiva del enfoque epistemológico de los programas de investigación de Imre Lakatos. Para ello, se precisa cuál es el núcleo duro del programa, su heurística positiva, su heurística negativa, y su *cinturón de hipótesis de auxiliares* o *cinturón protector*. Luego, se identifican sus problemas metodológicos fundamentales en la actualidad y se reconocen posibles programas de investigación alternativos. Finalmente se argumenta cómo esos problemas metodológicos han llevado a que se cree una escisión entre la enseñanza y la frontera del conocimiento en economía.

Clasificación Jel: B41, B13, B29.

Palabras Claves: programas de investigación, economía walrasiana, individualismo metodológico, equilibrio general, enseñanza de la economía.

Abstract

This paper proposes some fundamental insights to examine walrasian economics from the point of view of the methodology of research programmes of Imre Lakatos. For that reason the program hard core and its positive heuristics are defined, and also its negative heuristics, and protective belt. Then we identify the main methodological problems and suggest possible alternative research programmes. Finally, it is argued how these problems have created a rupture between teaching and the knowledge frontier in economics.

Jel classification: B41, B13, B29.

Keywords: research programmes, Walrasian economics, methodological individualism, general equilibrium, economics teaching.

* Una versión anterior de este documento fue presentado en el Primer Seminario de Economía Postkeynesiana y Heterodoxa realizado en la Universidad Nacional de Colombia entre el 10 y el 12 agosto de 2010. Agradecemos los comentarios y advertencias de Boris Salazar, Jhon Mauro Perdomo y Pedro Quintín.

¹ Leonardo Raffo López, economista de la Universidad del Valle, Magister en Economía Aplicada de la Universidad del Valle, profesor de tiempo completo en el Departamento de Economía de la Universidad del Valle. Miembro del Grupo de Investigación de Conflicto, Aprendizaje y Teoría de Juegos de la Universidad del Valle y del Grupo de Investigación de Crecimiento y Desarrollo Económico de la Universidad del Valle.

² Javier Andrés Castro, economista de la Universidad Nacional de Colombia, Magister en Economía de la Universidad Nacional de Colombia, profesor de tiempo completo en el Departamento de Economía de la Universidad del Valle. Miembro del Grupo de Investigación de Crecimiento y Desarrollo Económico de la Universidad del Valle.

1. INTRODUCCIÓN

Durante la primera década del nuevo milenio han tocado fondo las dificultades del programa de investigación dominante en la profesión. La economía walrasiana³ parece haber alcanzado un punto de agotamiento y el problema que enfrenta no es sólo metodológico sino también teórico y de aplicabilidad. Por una parte, el *individualismo metodológico* ya no parece ser suficiente como enfoque epistemológico para explicar el desenvolvimiento de las realidades complejas y cambiantes del mundo contemporáneo, ni ofrece las heurísticas que mejor aprovechan los avances técnicos relevantes para la ciencia. Por otra parte, el *núcleo duro* del programa resulta ser cada vez menos fecundo y contundente frente a los desarrollos recientes de la teoría. Por último, la reciente crisis que ha enfrentado la economía mundial reveló la insuficiente capacidad de predicción de la teoría frente al comportamiento cíclico de las economías en el mundo. Esto último, ha dado la estocada final, porque la capacidad de predicción se consideraba hasta el 2008 el fuerte de la economía de la corriente principal. Los economistas de la corriente principal fracasaron en el intento de predecir los movimientos de la economía mundial, siendo muy alto el costo del terremoto económico vivido en el 2008; tanto así que apenas a comienzos del 2010 parece empezar a volver la calma en algunos de los mercados mundiales más importantes a nivel macroeconómico. Todo esto significa que existe una falta de correspondencia entre la metodología, los nuevos desarrollos teóricos y las posibilidades para aplicar la teoría, y esto se expresa en la existencia de una escisión entre la enseñanza de la economía y los desarrollos de la frontera, la cual es evidente desde hace varias décadas. ¿Pero cuáles podrían ser las alternativas?, y ¿qué tan fuertes son?

2. LAS CERTEZAS DEL PASADO Y SUS METÁFORAS

La posibilidad de construir explicaciones del comportamiento de los agregados a partir de las decisiones individuales no es tan útil en el mundo actual y en el estado actual del desarrollo de la disciplina. El alejamiento del análisis deductivo basado en los supuestos de la llamada “santísima trinidad” –racionalidad, codicia y equilibrio– es frecuente en muchos desarrollos recientes de la disciplina (Colander, 2005a). ¿A qué se debe esta tendencia? Para comenzar a responder esta pregunta conviene refrescar rápidamente la

³ Hoy en día se denomina economía walrasiana a todos los desarrollos inspirados en el análisis de equilibrio general competitivo de Leon Walras que pueden considerarse como pertenecientes a lo que se conoce como programa de investigación neo-walrasiano. Se trata de un conjunto muy amplio de teorías y modelos que comienza con los trabajos de Schlesinger (1933), Wald (1934, 1935, 1936) y Von Neumann (1936) aparte del trabajo del propio Walras (1874). El *núcleo duro* del programa sólo se consolida hasta los años 50 con los trabajos de Koopmans (1951 a, 1951 b), Arrow (1951), Debreu (1951, 1952, 1954), McKenzie (1953, 1954), y Arrow y Debreu (1954). A partir de ahí se puede identificar una serie de trabajos sobre la existencia del equilibrio que permitió el endurecimiento del *núcleo duro* del programa: Arrow y Hurwicz (1958), Arrow, Block and Hurwicz (1959), Debreu (1959), McKenzie (1959, 1961), Hahn y Negishi (1962), Aumann (1964), entre otros, llegando a un punto culminante con la obra de Arrow y Hahn (1971).

historia de la aplicación del individualismo metodológico en economía y plantear una posible lectura teórica de la misma.

Desde León Walras (Walras, 1874) el orden auto-rregulado –más dinámico que estático– que concibió Adam Smith como resultado de las interacciones de muchos componentes simples, cuyo resultado fue expresado a través de la *mano invisible*, comenzó a ser explicado a través de estructuras de equilibrio general competitivo, en las que operan una serie de configuraciones de precios (perfectamente flexibles) y planes de acción, tales que a dichos precios todos los agentes realizan sus planes elegidos y, en consecuencia, los mercados se vacían (Gaffeo *et al.*, 2007). Durante los años 50 y 60 del siglo pasado estos esfuerzos se concretaron formalmente a través de los trabajos de Arrow, Debreu, Hahn y otros⁴, en los que se especifican formalmente las condiciones para la existencia del equilibrio en los modelos de equilibrio general, llegando a un punto cumbre con el monumental trabajo de Arrow y Hahn (1971). El análisis del equilibrio general competitivo se convirtió en la columna vertebral de la economía y en el eje de cualquier análisis basado en el individualismo metodológico en la medida en que probaba con suficiencia la emergencia de equilibrios a partir de las elecciones individuales. La *teoría del equilibrio general* produjo así las bases analíticas y heurísticas para el desarrollo de un conjunto amplio de subprogramas, teorías y modelos robustos que constituye todo lo que comúnmente se llama *economía neoclásica* o *economía de la corriente principal* en la actualidad⁵. Entre estos se encuentran: el monetarismo, la macroeconomía de equilibrio general dinámico estocástico, la teoría pura del comercio internacional, la teoría del crecimiento económico, la teoría del capital humano, la teoría de impuestos óptimos y la política monetaria cuantitativista.

A partir de este eje, durante los años sesenta y setenta la macroeconomía comenzó a microfundamentarse introduciendo como supuesto fundamental la presencia de agentes representativos, tanto por el lado de la producción como por el lado del consumo. De esta forma se evadieron las dificultades propias de la agregación y la composición de las decisiones individuales que eran fundamentales en los análisis de Keynes, Kalecki, los postkeynesianos y otros economistas heterodoxos. Primero aparecieron los trabajos que, inspirados en Ramsey (1929) y a partir de Arrow (1964), Cass (1965) y Koopmans (1965), desarrollaron los modelos de equilibrio general intertemporal utilizando el teorema del máximo de Pontryagin o la ecuación del Bellman; años después, inspirados en Friedman, Lucas y Sargent propusieron los modelos de expectativas racionales con el propósito de fundar la teoría macroeconómica de equilibrio general dinámico estocástico (dynamic stochastic general equilibrium macroeconomic theory (DSGE), la cual se convirtió a partir de los años 80 en la de base la macroeconomía de corto plazo.

De esta forma, teniendo como eje central la estructura analítica de la teoría del equilibrio general competitivo, puede identificarse el desarrollo de varias sucesiones de modelos desde 1940 hasta la actualidad, que parten –en algunos casos *ex ante*– de la estructura consolidada del análisis de equilibrio general competitivo. Todos estos modelos aplican los principios de racionalidad y equilibrio a través de una serie de heurísticas disímiles entre sí, pero convergentes en la forma cómo esto se hace a través

⁴ Ver nota al pie anterior.

⁵ En este trabajo siguiendo a Colander (2000) preferimos no utilizar el término “economía neoclásica” por haberse vuelto impreciso debido a sus múltiples acepciones. Por ello, nos parece más preciso hablar de “economía walrasiana” o del “programa neo-walrasiano”.

del *individualismo metodológico* y, más exactamente, utilizando de una forma específica lo que Popper denominó *lógica situacional* en los años sesenta. En general ésta establece que las teorías se construyen en el contexto de modelos en los que los agentes actúan en concordancia a la situación que enfrentan *tal como ellos la ven* a partir de su propia racionalidad como un *principio animador*. Según Popper, las ciencias sociales deben operar por el método de construir situaciones o condiciones típicas, en este caso, *situaciones o condiciones sociales típicas*, esto es, mediante el método de construir modelos. ¿Por qué? Porque en las ciencias sociales tiene mucho menos sentido hablar de “leyes”, y los análisis son consustanciales a situaciones histórico-sociales concretas, que son cambiantes en el tiempo y en el espacio. Así, el problema fundamental estriba en explicar y comprender en términos de acciones humanas y situaciones sociales (Popper, 1994).

¿Pero por qué la *lógica situacional* de Popper puede considerarse una constante en esas sucesiones de modelos? Una primera parte de la respuesta es obvia: Porque en efecto todos estos modelos parten de un principio de racionalidad y llegan a equilibrios haciendo uso del individualismo metodológico. Todos representan *situaciones sociales típicas* que surgen de relajar, conjugar o ampliar algunos de los supuestos fundamentales del modelo de equilibrio general competitivo. Como afirma Blanchard (2001) refiriéndose al desarrollo de la teoría económica a partir de los trabajos de Arrow y Debreu: “Una vez se clarificaron las condiciones necesarias para el teorema de Adam Smith, la investigación se orientó casi completamente hacia saber lo que pasa cuando ellas no se satisfacen. ¿Por qué algunos mercados funcionan mal?, y ¿qué tipo de institución sería necesario crear para mejorar su funcionamiento?⁶”. Además, es evidente que Popper realmente tenía como referencia a algunas de estas sucesiones al dictar las conferencias en las que se basa *El Mito del Marco Común*. En ese momento

La teoría económica se había transformado en una colección de modelos y su avance vendría en la forma de nuevas familias de modelos, construidas a partir de cambiar, relajar o transformar los supuestos y las interpretaciones de los modelos existentes. Es en ese contexto en el que la aseveración de Popper puede ser entendida, y es también allí donde se deben estudiar las consecuencias de sus proposiciones metodológicas (Salazar, 2001, 55).

Pero, esto último –como el mismo Salazar da a entender– debe ser considerado con cautela, ya que la *lógica situacional* de Popper puede interpretarse más ampliamente, más allá de la interpretación que corresponde a la aplicación del individualismo metodológico en los diferentes desarrollos pertenecientes al programa neo-walrasiano. Desde esta perspectiva más amplia, la *lógica situacional* puede ser aplicada en el contexto de otros posibles programas y análisis, en donde la racionalidad sea un objeto de investigación en sí mismo y se pretende descubrir el curso de acción más apropiado a cada situación social específica (Salazar, *Op. Cit.*).

Entonces la segunda parte de la respuesta a la pregunta planteada es menos obvia. Como la *lógica situacional* puede aplicarse de varias formas dependiendo de la manera específica como se trabaje con el principio de racionalidad, conviene aclarar que la *lógica situacional* de Popper puede considerarse una constante en esas sucesiones de modelos cuando la racionalidad se trata restrictivamente como un supuesto, que es la manera como tradicionalmente aquella se ha tratado en el individualismo metodológico

⁶ Citado por Cataño (2004).

propio de la economía walrasiana. Llámese a este tipo de lógica situacional, *lógica situacional restrictiva*, en contraposición a una lógica situacional en donde la racionalidad constituye un principio amplio y evolutivo, objeto de análisis en la investigación. Llamaremos a esta última *lógica situacional evolutiva*.

Es claro que durante más de medio siglo la economía se ciñó al individualismo metodológico y, en particular, a una *lógica situacional restrictiva*, y que el tipo de modelos construidos generalmente parte de que “las variables exógenas son las preferencias individuales (conjuntamente con las dotaciones y la tecnología), mientras que los “hechos sociales” como el nivel de precios y la existencia de entidades colectivas, como mercados, organizaciones, uniones comerciales, o partidos políticos, por nombrar algunos pocos, tienen que ser explicados con referencia a las acciones individuales inducidas por tales preferencias. El hecho de que tales instituciones sean en sí mismas explicadas con referencia a las acciones individuales no significa que las instituciones no jueguen un papel en la toma de decisiones individuales. Sin embargo, su rol explicativo es más bien limitado, en el sentido de que únicamente representan restricciones sobre las decisiones individuales” (Bicciari, 1993, 9).

Para interpretar mejor esta historia y lo que puede venir proponemos pensar por un momento desde la perspectiva de la *metodología de los programas de investigación* de Imre Lakatos. Consideramos que el enfoque de Lakatos es pertinente para entender algunos de los aspectos claves del desarrollo de la economía walrasiana. Esto no significa que ésta sea la única alternativa epistemológica útil para reconstruir una *historia interna* en este caso, ni que su aplicación esté exenta de dificultades y limitaciones⁷. Pero como el objeto de estudio es el *programa neo-walrasiano* es una buena alternativa.

Desde esta perspectiva, se supone que cada programa de investigación debe tener un *centro firme* o *núcleo duro* convencionalmente aceptado y una *heurística positiva* que define y decodifica los problemas, esboza la construcción de un cinturón de hipótesis auxiliares –o cinturón protector– que prevé anomalías, y las resuelve (Lakatos, 1983 (1978)). El *núcleo duro* está protegido por acuerdo de las contradicciones empíricas a través de una *heurística negativa* que determina las rutas de investigación que deben ser evitadas. De esta forma, las hipótesis del núcleo duro se encuentran protegidas contra los argumentos que utilizan el *modus tollens*. En cambio, las hipótesis del cinturón protector están expuestas a los argumentos que utilizan el *modus tollens* y pueden ser modificadas por observaciones empíricas anómalas o inconsistencias lógicas (Cross, 1982). Por esto la tesis de Duhem-Quine es relevante en el examen de las hipótesis del cinturón protector.

¿Cuál es el *núcleo duro* del programa de investigación neo-walrasiano? Por una parte, está constituido por las hipótesis fundamentales del análisis de equilibrio general competitivo, y por otra parte, por los modelos que operan como piezas constituyentes en

⁷ Stavros y Anastassios (2005) señalan las críticas y limitaciones que se pueden atribuir a la aplicación de los enfoques de Kuhn y de Lakatos en economía. También señalan que el *enfoque de estudios científicos, la sociología del conocimiento científico y la historia cultural* podrían ser modelos alternativos de evaluación científica más apropiados para la ciencia económica. Futuros trabajos podrían hacer una evaluación de la economía walrasiana utilizando alguno de estos enfoques epistemológicos alternativos. Éste sería un aporte interesante complementario al presente trabajo.

ese análisis. Dentro de estos últimos se encuentran el modelo de elección bajo certidumbre, el modelo de elección bajo riesgo de von Neumann-Morgenstern (von Neumann-Morgenstern (1944), Luce and Raiffa (1958)) y el modelo de elección bajo incertidumbre planteado inicialmente por Leonard Savage (Savage, 1954), así como el modelo básico de posibilidades de producción, y el modelo de análisis de actividades (Koopmans (1951, 1980), Dorfman (1953), entre otros). Éstos coinciden con los “primeros modelos” a los que hace referencia Koopmans en su famoso ensayo sobre la metodología de la economía. En efecto, Koopmans –sin conocer las ideas de Lakatos⁸ y sin haber presenciando la consolidación del modelo de equilibrio general– aclara que el estudio de estos “primeros modelos” queda libre de acusación de falta de realismo en la medida (en) que constituyen el prototipo de modelos ulteriores más realistas pero también más complicados. El catálogo de piezas de razonamiento completadas con éxito que estos modelos representan, puede considerarse como el esqueleto lógico de la economía, el depositario de la teoría económica disponible (Koopmans, 1980, 155). Ésta concepción de núcleo del programa walrasiano coincide en esencia con la que plantea Weintraub (1985). Para este autor el núcleo del programa neo-walrasiano es la teoría del equilibrio general y puede organizarse alrededor de las siguientes proposiciones:

ND1: Existen agentes económicos.

ND2: Los agentes tienen preferencias sobre los resultados.

ND3: Los agentes optimizan independientemente sujetos a restricciones.

ND4: Las elecciones son hechas en mercados interrelacionados.

ND5: Los agentes poseen todo el conocimiento relevante.

ND6: Los resultados económicos son coordinados, de manera que tienen que discutirse con referencia a los estadios de equilibrio (*Ibid.*, 109)⁹.

En efecto, consideramos que estas proposiciones son la base de la estructura proposicional de la teoría del equilibrio general. Pero también coincidimos con Weintraub (*Op. Cit.*) en que el núcleo de un programa debe considerarse como una estructura cambiante, por lo que tiene sentido pensar que el núcleo duro del programa walrasiano sufrió un proceso de “endurecimiento” entre 1940 y 1970, y que apenas tomó forma comenzando los años 50. En palabras de Weintraub:

It is my contention that the sequence beginning with the Schlesinger paper and continuing with those of Wald, von Neumann, Koopmans, Arrow, Debreu y McKenzie should be recognized as a hardening of the hard core of neo-Walrasian research program. This hypothesis makes sense of the historical record in way no other explanation offered so far does (*Ibid.*, 112).

The hard core as presented can be said to have existed only as early as the early 1950s. The recognition that Arrow, Debreu, and McKenzie had accomplished a major feat was precisely the recognition that the hard core of the neo-Walrasian program was, by their work no longer problematic (*Ibid.*, 113).

Por otro lado, puede pensarse que la *heurística positiva* está constituida por la conjugación de los principios de la llamada “santísima trinidad”, racionalidad, codicia y

⁸ Mientras el ensayo de Koopmans fue escrito en 1957, los artículos que sirvieron de base para *La Metodología de los Programas de Investigación Científica* de Lakatos fueron escritos entre 1963 y 1973.

⁹ La traducción es propia.

equilibrio, a través de la aplicación del individualismo metodológico, y más precisamente la *lógica situacional* en la forma específica a la que hemos hecho referencia arriba como *lógica situacional restrictiva*. Desde luego, puede pensarse que ésta se organiza como lo sugiere Weintraub (*Op. Cit.*) a través de dos proposiciones:

HP1: Avance y construya teorías en las que los agentes económicos optimicen.

HP2: Construya teorías que hagan predicciones sobre los cambios en los estados de equilibrio¹⁰.

Pero es realmente el *individualismo metodológico* y, en particular, la *lógica situacional restrictiva* aquello que anima y guía la construcción de teorías y modelos basados en el comportamiento individual y los resultados de equilibrio. En efecto, el individualismo metodológico generalmente se aplica construyendo un argumento desde la racionalidad y otro desde el equilibrio (Bicceri, 1993), de modo que Weintraub tiene razón al hacer referencia a las proposiciones HP1 y HP2 como elementos clave de la heurística positiva. Sin embargo, es la *lógica situacional restrictiva* lo que permite que sea lógicamente posible que las proposiciones sobre los agentes optimizadores sean consistentes con la proposición sobre el equilibrio; recuérdese que bajo la lógica situacional los agentes actúan en concordancia a la situación que enfrentan *tal como ellos la ven* a partir de su propia racionalidad.

La otra parte constituyente de la *heurística* del programa es su *heurística negativa*. Ésta dictamina las rutinas y estrategias de investigación que deben evitarse y actúa como una condición necesaria para evitar cualquier cuestionamiento del núcleo duro de un programa. En este caso corresponde a los enfoques epistemológicos contrapuestos al *individualismo metodológico* y a la *lógica situacional restrictiva*. En consecuencia, como propone Weintraub (*Op. Cit.*), esta puede especificarse a través de las siguientes proposiciones:

HN1: No construya teorías en las que el comportamiento irracional juegue algún papel.

HN2: No construya teorías en las que el equilibrio no tenga ningún significado.

HN3: No ponga a prueba las proposiciones del núcleo duro¹¹.

Las primeras dos proposiciones implican descartar cualquier enfoque metodológico contrapuesto al *individualismo metodológico*. La tercera es una “salvaguarda” del núcleo duro del programa.

¿Cuál es el *cinturón de hipótesis de auxiliares* o *cinturón protector*? Éste puede entenderse como un conjunto de *sucesiones de modelos* contruidos a partir de las hipótesis del *núcleo duro* mediante la *lógica situacional restrictiva* como *heurística positiva*. La hipótesis de Koopmans de que *la teoría económica puede contemplarse como una sucesión de modelos* puede ser útil para entender el *cinturón de hipótesis auxiliares* del programa neo-walrasiano. Para esto, puede ser conveniente reinterpretar dicha hipótesis.

Proponemos que la hipótesis de Koopmans puede ampliarse para considerar que, haciendo una taxonomía más detallada de todo el conocimiento económico, es posible pensar que la teoría económica está constituida, no por una sola sucesión de modelos,

¹⁰ Traducción propia.

¹¹ Traducción propia.

sino por un conjunto amplio de sucesiones de modelos, como expresiones heurísticas de los desarrollos teóricos pertenecientes a los diferentes programas y subprogramas de investigación existentes en la economía. Así, la teoría económica walrasiana –en los términos en que nos hemos referido arriba a ella– estaría constituida por un subconjunto de dichas sucesiones. Tales sucesiones de modelos constituyen ramificaciones de una *sucesión fundamental* (“los primeros modelos de Koopmans”), que según hemos afirmado pueden entenderse como las hipótesis del núcleo duro de la teoría económica walrasiana. Porque, en realidad, Koopmans no se está refiriendo en su hipótesis a toda la teoría económica sino solamente a la teoría económica walrasiana.

Esta propuesta conserva la esencia de la hipótesis original de Koopmans, cuya pretensión era ordenar y catalogar las deducciones lógicas referidas a los fenómenos económicos, de tal manera que fuera posible remontarse hasta los supuestos sobre los que descansa cualquier conclusión particular o cualquier implicación observacional refutable. Para Koopmans toda la teoría económica está edificada sobre una estructura postulacional que se consolida como una sucesión de modelos que pretende expresar de una forma simplificada diferentes aspectos de una realidad siempre más complicada. Al comienzo estos aspectos se formalizan en la medida de lo posible de uno a uno y después en combinaciones cada vez más realistas. Si esta tesis se desbroza, hasta el punto de considerar que la teoría económica está constituida a su vez por teorías pertenecientes a programas de investigación diferentes es apenas lógico suponer que la teoría económica –en su estado de desarrollo actual– puede concebirse como un gran conjunto de sucesiones de modelos, cada una perteneciente a un programa o subprograma de investigación específico¹². O en términos más generales, ésta puede concebirse como un *grafo* en forma (más o menos aproximada) de árbol en el que los *nodos* son los modelos disponibles y los *vínculos* sus interrelaciones lógicas¹³.

Este conjunto de ideas encaja en la visión de Lakatos. Para él, un falsacionismo razonable –el llamado *falsacionismo sofisticado*– no conduce a un enfrentamiento entre “la naturaleza” y una teoría, sino entre varias teorías rivales, en la medida en que lo que se evalúa es una serie de teorías y no una teoría aislada. Por lo tanto el avance de un programa de investigación, es el desarrollo de una serie de teorías (o modelos) $T_1, T_2, T_3, \dots$ en la que cada teoría (o modelo) se obtiene añadiendo cláusulas auxiliares, o mediante reinterpretaciones semánticas de la teoría previa con objeto de acomodar

¹² Esto no implica que por cada programa o sub-programa de investigación exista una única sucesión de modelos. Pueden distinguirse más de una sucesión en cada programa o subprograma de investigación. Tal es el caso del sub-programa de investigación de la teoría pura del comercio internacional, donde es posible distinguir entre al menos tres sucesiones o sub-sucesiones diferentes: la de la teoría clásica-ricardiana del comercio (Ricardo (1817), Mill (1948), Chipman (1965), Dornbusch, Fischer, y Samuelson. (1977), Wilson (1980), Ford (1982), Matsuyama (2000), Ruffin (2002), Stibora (2007), entre otros), la de la teoría neoclásica del comercio (Samuelson (1948, 1949, 1953, 1965), Jones (1956, 1961, 1965, 1971), Kemp (1964,1976), Kemp, M. And L. L. Wegge (1969a,1969b), entre otros), y la de las nuevas teorías del comercio internacional (por ejemplo, Krugman (1979,1980, 1990)).

¹³ Algunos trabajos recientes en teoría de *redes sociales* y de *grafos*, como los de Fontoura Costa (2005) y Salazar (2006) sugieren que las redes y los grafos constituyen un artefacto analítico idóneo para representar el conocimiento. De hecho, Fontoura Costa (2006) sugiere que las redes son una representación natural del conocimiento. Las redes sociales tienen la ventaja de contar con un mecanismo inmediato de representación del conocimiento: si las redes pueden representarse mediante grafos, el conocimiento en redes sociales puede representarse mediante grafos cuyos elementos, conexiones y propiedades pueden ser tratados por la teoría de grafos (Salazar, 2006).

alguna anomalía, y de forma que cada teoría tenga, al menos, tanto contenido como el contenido no refutado de sus predecesoras (Lakatos, 1983 (1978), 48). En efecto, éste es el sentido en que deben entenderse las sucesiones de modelos que constituyen la teoría económica walrasiana: a medida que éstas se desarrollaban, los análisis intentaban ser más realistas, buscando que “el programa” fuera *progresivo*¹⁴. La siguiente idea confirma que en general, como expresión de una heurística positiva, las series de teorías de un programa se transforman en series de modelos:

La heurística positiva del programa impide que el científico se pierda en un oceano de anomalías. La heurística positiva establece un programa que enumera una secuencia de *modelos* crecientemente complicados simuladores de la realidad: la atención del científico se concentra en la construcción de sus modelos según las instrucciones establecidas en la parte positiva de su programa (Lakatos 1983 (1978), 69).

A partir de lo anterior, entonces, puede sintetizarse lo siguiente. El *cinturón de hipótesis auxiliares* del programa neo-walrasiano puede concebirse como un conjunto de sucesiones de modelos –algunas más convergentes entre sí que otras– que parten de una sucesión fundamental –“los primeros modelos” de Koopmans, que en realidad corresponden a algunas de las hipótesis del núcleo duro, y a los modelos fundamentales de la teoría del equilibrio general–. Estas sucesiones constituyen subprogramas de investigación del programa y pueden representarse a través de un grafo, cuyos nodos serían cada uno de los modelos en los que se incrustan las hipótesis auxiliares, y en el que los vínculos corresponderían a los diferentes tipos de relaciones lógicas existentes –por ejemplo, relaciones de precedencia, de niveles de complejidad o de isomorfismo– entre los modelos como expresiones heurísticas de las diferentes teorías. Este grafo debería tener una forma semejante a un árbol, cuyo subgrafo troncal corresponde a la teoría del equilibrio general y a “los primeros modelos” de Koopmans. Conviene imaginarse este grafo como uno complejo, en tanto que los tipos de relaciones entre los nodos tienen un carácter multidimensional. Su nodo raíz –la expresión de la parte central del núcleo duro– sería el modelo de equilibrio general competitivo (puede ser en la versión de Arrow y Hahn (1971)). Éste actuaría como un *hub* por el que circula buena parte de la información del grafo.

3. LOS ABISMOS METODOLÓGICOS DEL PRESENTE

Con base en el escenario metodológico descrito en el acápite anterior puede comprenderse mejor el estado actual del programa neo-walrasiano. ¿Cuáles son sus problemas fundamentales? En este artículo se proponen unas primeras ideas para responder esta pregunta. Sin embargo, próximos trabajos podrían avanzar más en este sentido a partir de la estructura metodológica planteada en la sección anterior.

¹⁴ Desde la perspectiva de Lakatos un programa de investigación es *progresivo* mientras sucede que su crecimiento teórico se anticipa a su crecimiento empírico, esto es, mientras continúe produciendo hechos con algún éxito. En contraposición, un programa es *regresivo* o *degenerante*, si su crecimiento teórico se retrasa con relación al crecimiento empírico, es decir, si sólo ofrece explicaciones *post-hoc* de descubrimientos o de hechos anticipados y descubiertos en el seno de un programa rival, proliferando, como consecuencia, explicaciones *ad hoc* en su *cinturón protector de teorías*.

En primer lugar, hay evidencia de que desde los años 70 el *núcleo duro* del programa comenzó a debilitarse. No solamente sus hipótesis fundamentales comenzaron a perder relevancia con respecto a las teorías del *cinturón protector* que el mismo programa engendraba, sino que comenzaron a detectarse una serie de inconsistencias y problemas teóricos en las hipótesis fundamentales de los modelos de equilibrio general. En segundo lugar, el *individualismo metodológico* como *heurística positiva*, ya no parece ser suficiente como enfoque epistemológico para explicar el desenvolvimiento de las realidades complejas y cambiantes del mundo contemporáneo. Esto tiene dos implicaciones metodológicas críticas: Por una parte, las nuevas sucesiones de modelos del programa implican la aplicación de heurísticas que pueden contraponerse a la *lógica situacional restrictiva*. Por otro lado, que desde hace más de dos décadas el programa dejó de ser *progresivo*.

EL DEBILITAMIENTO DEL NÚCLEO

Desde los años 70 comenzaron a detectarse una serie de debilidades críticas en el modelo de equilibrio general competitivo.

Tal vez la más importante concierne a la estabilidad del equilibrio general. Los procesos de tâtonnement (tanteo) sólo son globalmente estables cuando se imponen supuestos restrictivos a las funciones de exceso de demanda. Se trata de condiciones suficientes más no necesarias para la estabilidad y la unicidad del equilibrio. Estas generalmente están relacionadas con el predominio de los efectos sustitución sobre los efectos renta en las funciones de demanda de los agentes. Tanto los efectos sustitución como los efectos renta individuales para cada uno de los bienes son los elementos constituyentes de las matrices componentes del jacobiano de la función agregada de exceso de demanda, y por ello juegan un papel clave en las características de la forma cuadrática de dicho jacobiano, que son esenciales para probar la estabilidad global asintótica a través de funciones de Lyapunov (Hands, 2009).

Los teoremas Sonnenschein-Mantel-Debreu de las funciones de excesos de demanda (Sonnenschein (1972, 1973), Mantel (1974, 1977), y Debreu (1974)) prueban que si las funciones de exceso de demanda individuales son continuas y homogéneas de grado cero, y además, se cumple la ley de Walras, entonces existe un vector de precios de equilibrio general. Pero estas condiciones no garantizan la estabilidad local ni global, ni tampoco la unicidad del equilibrio, salvo en algunos casos especiales Gaffeo *et al* (2007). Años atrás, Gale (1963) y Scarf (1960) ya habían dado contraejemplos para ilustrar la inestabilidad del equilibrio (Hands, *Op. Cit.*).

Otro punto crítico es el tratamiento del tiempo en los procesos de ajuste hacia el equilibrio. Se ha señalado que, a pesar de que los procesos de tâtonnement involucran a la variable tiempo –incluso en circunstancias en las que alcanzar el equilibrio puede tomar mucho tiempo–, el modelo no opera como los mercados reales ni en tiempo real, de modo que la noción de tiempo es analítica o virtual (Hands, *Op. Cit.*). Porque independientemente del mecanismo de ajuste que se suponga (ya sea a través de la acción del *subastador* o de procesos de recontractación libres de costos) la formación de precios precede los intercambios a través de un proceso de tâtonnement que ocurre en un meta-tiempo, en vez de ser resultado de este último (Arrow, 1959; Arrow y Hahn, 1970; y Gaffeo *et al*, *Op. Cit.*).

Más allá del tratamiento del tiempo, los procesos de tâtonnement esconden un problema más serio. En realidad no hay una explicación coherente ni realista de los procesos de convergencia hacia el equilibrio. De hecho, el ajuste mismo de los precios plantea de entrada una pregunta: ¿Cómo se explica microeconómicamente el ajuste de los precios si en mercados perfectamente competitivos todos los agentes son precio-aceptantes? La falta de respuestas contundentes a esta pregunta ha llevado a reconocer que la focalización del análisis del equilibrio en las funciones de excesos de demanda a partir de los trabajos de Sonnenschein, Mantel y Debreu condujo a una minimización del análisis del comportamiento individual en los modelos de equilibrio general (Hands, *Op. Cit.*). Bowles y Gintis (2000) argumentan que en la teoría walrasiana no hay competencia en el sentido de interacciones estratégicas, de modo que los únicos factores que al final de cuentas determinan el comportamiento individual y el de las firmas son los precios. Ellos afirman que Oskar Lange durante la década de los treinta del siglo pasado ya había señalado que los mercados y la propiedad privada tienen un rol puramente metafórico en la teoría del equilibrio general.

La inclusión del dinero en la teoría del valor representada por el modelo de equilibrio general puede ser problemática o tener un rol limitado. Si se acepta que los precios nominales tienen que formarse antes de los precios relativos, ésta exige abandonar el supuesto de *cero costos de transacción* (Gaffeo *et al*, *Op. Cit.*). Alternativamente, puede suponerse que el dinero es introducido en una última etapa analítica del proceso de equilibrio. En este caso el rol del dinero en el análisis es limitado. Si el proceso de tâtonnement en presencia de un *subastador* garantiza la consecución del equilibrio, y el dinero se introduce *ex post*, entonces este funciona únicamente como unidad de cuenta y medio de cambio, de modo que únicamente permite determinar el nivel absoluto de los precios. En tales circunstancias cualquier bien puede cumplir esas funciones (Negishi, 1978). Esta fue la elección metodológica del propio Walras (1874): En su teoría se introducen primero aspectos como la producción, la formación de capital y el crédito al modelo de intercambio puro, dejando la incorporación del dinero sólo hasta cuando se introduce la teoría de la circulación¹⁵. Sin embargo, en una economía no tatonadora en la que se cumple la llamada *regla de Hahn*¹⁶, el rol del dinero es esencial. Puesto que los precios de las mercancías están cambiando en desequilibrio, debe haber un único medio de cambio con un precio fijo (*Ibíd.*).

Por último, autores como Papadimitrou (1994) han aclarado que la computación de los precios de equilibrio en el modelo walrasiano constituye un problema difícil en general. En particular, Gaffeo *et al* (2007) señalan un aspecto que ha cobrado importancia en los últimos años con el desarrollo de la economía computacional. Como hallar un vector de precios de equilibrio general –que debe satisfacer la anulación de las funciones de exceso de demanda y que constituye un punto fijo en el sentido de Brouwer– a partir de un vector de precios arbitrario y a través de un algoritmo cualquiera requeriría un

¹⁵ Negishi (1978) aclara que en realidad esa forma de proceder de Walras es coherente con su método, ya que él descompone la economía real en una serie de elementos fundamentales. Pero esto lo hace yendo de lo simple a lo más complejo, introduciendo uno a uno nuevos elementos. El problema –según Negishi– es que en este proceso cada modelo es un sistema lógico cerrado poco realista. No es que lo que no se ha introducido esté en *ceteris paribus*, sino que simplemente se obvia. En cambio, Marshall –aduce Negishi– estudia una economía real compleja por entero, simplificando su estudio al comienzo confinando su interés a un aspecto limitado de la economía mediante el recurso al *ceteris paribus*.

¹⁶ Esta regla establece que el signo del exceso de demanda de un bien para un consumidor individual debe ser igual al del mercado, si el primero es distinto de cero.

tiempo de parada limitado, las configuraciones de parada serían decidibles. Esto violaría la llamada *condición de indecidibilidad del problema de parada para máquinas Turing*. En consecuencia, el equilibrio general no es computable desde un punto de vista constructivo o teórico recursivo, de modo que no existe un algoritmo que permita calcularlo (secuencialmente) a partir de un vector de precios arbitrario en el simplex que define la función del punto fijo (Richter y Wong, 1999, Velupillai, 2000, 2005).

Todo lo anterior sugiere que desde antes de los años 70 el núcleo del programa walrasiano comenzó a debilitarse. Se infiere que las hipótesis fundamentales del *núcleo duro* en realidad tienen serias debilidades, que sólo hasta ahora han sido reconocidas por la comunidad científica con la importancia que se merecen. *Éstas implican que las proposiciones del núcleo duro identificadas por Weintraub son inconsistentes entre sí bajo condiciones generales*. Con esto, en el futuro el modelo canónico de equilibrio general podría dejar de ser convencionalmente aceptado en la investigación de frontera, lo que lo debilitaría aún más como *núcleo duro* del programa en la medida en que las nuevas sucesiones de modelos concebidas con sus *heurísticas* no están ancladas a la teoría del equilibrio general walrasiano.

Pero, además, el *núcleo duro* también ha enfrentado críticas *desde afuera*, que han cobrado fuerza por el agotamiento de la heurística positiva del programa y el consecuente debilitamiento de su heurística negativa, así como por la falta de progresividad de algunas de las nuevas sucesiones de teorías y modelos ligados al *cinturón protector*. Los supuestos sobre el comportamiento individual que moldean al *homo economicus* han recibido fuertes críticas por parte de la economía del comportamiento (behavioral economics) al considerarse restrictivos. Autores como Bowles y Gintis (2000) han sido enfáticos al afirmar que las *normas sociales* y una gran gama de *factores psicológicos* tienen impactos de enorme importancia en las elecciones individuales, incluso en entornos competitivos. En consecuencia, las preferencias de los agentes aún en las condiciones ideales de los mercados competitivos no son ni exógenas ni estables. “Más aún, las preferencias de los adultos parecen permanecer en un estado de cambio constante, debido a los cambios sociales y culturales que afectan sus creencias y sentimientos, al igual que la selección de fuentes de información y la manera como esta es procesada, todo de formas de las que ellos no se percatan”¹⁷ (Etzioni, 2010, 53). En efecto, el reciente desarrollo de la economía experimental ha permitido corroborar la incidencia de muchos de estos factores en la realidad (Bowles y Gintis, *Op. Cit.*). Esto revela que hoy por hoy muchos economistas –incluso de la corriente principal– estarían de acuerdo en que las proposiciones *ND2* y *ND3* del núcleo duro –que identifica Weintraub– no son un buen punto de partida analítico al no decir mucho sobre el comportamiento individual ni de lo que se desprende de este. La siguiente idea de Colander da sustento a esta afirmación al resaltar la poca credibilidad que se tiene actualmente en los supuestos de la llamada “santísima trinidad” (racionalidad, codicia y equilibrio) como punto de partida analítico: “Modern mainstream economics is slowly moving away from that holy trinity, and towards a broader foundation to economic theory of purposeful behavior, enlightened self-interest and sustainability” (Colander, 2005, 930).

La proposición *ND3* también pierde sentido cuando se reconoce la importancia de las interacciones estratégicas de los agentes económicos en la mayor parte de los entornos

¹⁷ Traducción propia

reales y, en consecuencia, que los órdenes de preferencias en realidad se forman sobre estados del mundo, que dependen de las decisiones e incentivos de los demás agentes, muchas veces inciertos. De hecho, Bowles y Gintis (*Ibíd.*) van más allá: señalan que en un mundo con interacciones estratégicas, contratos costosos e incompletos e información asimétrica, el análisis de las instituciones cobra un papel trascendente, por cuanto éstas condicionan las estructuras sociales y las relaciones de poder que moldean las decisiones, las preferencias individuales y la distribución de la riqueza bajo cualquier estructura de mercado. De esta forma las instituciones –tanto económicas como culturales y políticas incluyendo al estado por supuesto– pueden propiciar el diseño y la acción de los mecanismos de incentivos requeridos para la cooperación humana, que muchas veces están ausentes en las economías de libre mercado (North, 1991). En palabras del propio Douglas North: “Effective institutions raise the benefits of cooperative solutions or the cost of defection, to use game theoretic terms. In transaction cost terms, institutions reduce transaction and production costs per exchange so that potentials gains of trade are realizable (North, *Op. Cit.*, 98). He aquí la importancia de la economía institucional como campo de estudio.

Finalmente, cabe anotar que el postulado *ND5* (que los agentes poseen todo el conocimiento relevante) también ha perdido relevancia en la actualidad, porque, como argumentaremos en el siguiente apartado, en el mundo actual es más frecuente que los individuos o grupos sociales no posean perfecta información o perfecto conocimiento de los entornos que enfrentan, a pesar de que circula mas información.

EL AGOTAMIENTO DE LA HEURÍSTICA POSITIVA

¿Qué puede decirse sobre la *heurística positiva*? El *individualismo metodológico* y, en particular, la *lógica situacional restrictiva* ya no son suficientes como enfoque metodológico para entender las realidades complejas y cambiantes del mundo contemporáneo, ni ofrecen las heurísticas que mejor aprovechan los avances técnicos relevantes para la ciencia. Porque las *situaciones sociales típicas* explicadas por las teorías walrasianas, caracterizadas por ambientes competitivos en los que los agentes tienden a tener información completa, ya no son tan frecuentes como lo eran durante las décadas pasadas. Además, el avance en las técnicas de computación ha llevado a que el trabajo se vuelva cada vez más técnico pero menos formal, privilegiando heurísticas diferentes a las del programa neo-walrasiano, que se basan en el método hipotético-deductivo. En palabras de Colander:

“As computing power increases, the need to rely on analytic solutions to problems decreases, and the ability to extract information from data increases. Both of these effects reduce the value of analytic deductive theory. One can get more of one’s insights from the data and from simulations, reducing one’s reliance on the deductive theory that characterized formalism. Because of the predicted increase in computing power, I see modern economics becoming more and more technical, but less and less limited by deductive formalism” (Colander, 2005, 929).

Por eso algunas de las sucesiones de modelos que se están desarrollando actualmente utilizan en parte enfoques alternativos.

El desarrollo vertiginoso de las telecomunicaciones y la informática ha transformado la economía mundial y la mayor parte de las sociedades contemporáneas, impulsando la concepción de realidades muy diferentes a las de hace algunas décadas. Los grandes

flujos de información que circulan por la web y otros medios de comunicación, al igual que la existencia de dispositivos digitales de almacenamiento de información de alta capacidad, configuran patrones de información diversos entre los diferentes tipos de agentes económicos. Contrario a lo que podría pensarse ingenuamente, la abundancia de información no garantiza que esta se distribuya por igual entre todos los agentes –sean individuos, sociedades o grupos socioculturales– sino que por el contrario, produce asimetrías más profundas y heterogeneidades más marcadas entre ellos, las cuales conllevan a la emergencia de redes y estructuras sociales complejas. Éste es un fenómeno al que podría denominársele *la paradoja de los grandes flujos de información*. Entre más información fluye en un mundo que se reconoce complejo, menos de ella posee cada individuo en términos relativos, de modo que resulta casi imposible que un individuo pueda tener una visión completa del mundo. Este reconocimiento tiene implicaciones filosóficas importantes: En el mundo contemporáneo el hombre ya no es capaz de construir un relato totalizador y perfectamente coherente del mundo, en cambio debe afrontar la incertidumbre y construir sus propias realidades. Filósofos como Norbert Bolz (2006) apoyan esta afirmación. Éste autor defiende la tesis de que la modernidad, que –según él– se ha reflejado y reafirmado en su propia postmodernidad, es la era de la comunicación mundial. Desde su perspectiva ecléctica aduce que “la postmodernidad interpreta la historia como un *variety pool*, y de ese modo anuncia el *happy end* de la historia. Tras la caída del comunismo, la filosofía de la historia y la idea de progreso abdicaron, y la historia vuelve a descomponerse en muchas historias en islas de tiempo” (Bolz, *Op. Cit.*, 146).

Esta reflexión filosófica sobre el mundo contemporáneo tiene varias implicaciones para la metodología de la economía y el análisis económico. En primer lugar, si el mundo se reconoce complejo, la metodología de la economía no debe circunscribirse a un solo relato totalizador como el del programa walrasiano, ni debería insistirse en que algún relato, enfoque epistemológico, historia, *espíritu de la época* (Zeitgeist), paradigma, o programa de investigación puede ser ahora una descripción completa de la realidad. Más aún, la interdisciplinariedad se vuelve una exigencia en la praxis científica y en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la disciplina (Bowles y Gintis 2000).

En segundo lugar, cuando existe una gran heterogeneidad de los agentes, y las redes y estructuras sociales en que estos se desenvuelven se reconocen complejas, es mucho más difícil comprender la emergencia de equilibrios sociales únicamente a partir de las decisiones individuales, de modo que el paso de lo micro a la macro no es un simple problema de agregación. De ahí que autores como Colander (2006) consideren que en el futuro cercano *puede pasarse de una visión en la que se ve la economía como el estudio de agentes infinitamente inteligentes en entornos ricos en información, a una en la que se ve la economía como el estudio de agentes razonablemente inteligentes en entornos pobres en información*. Si se acepta la existencia de la *paradoja de los grandes flujos de información*, esto cobra sentido. Se infiere que en la actualidad aparte de la teoría de juegos, la economía del comportamiento, la economía experimental, y la nueva economía institucional, es vital el estudio de sistemas complejos –en especial el de sistemas basados en agentes– y la teoría de redes sociales, pues son enfoques que reconocen la importancia de los *procesos complejos de composición e interacción* que se desenvuelven en las sociedades capitalistas.

Lo anterior permite reconocer que muchos desarrollos recientes en diversos campos – algunos alejados desde el comienzo de la corriente principal como los mencionados atrás, y otros considerados hasta hace algunas décadas como relacionados con ésta (como la teoría de la firma, la teoría del consumidor, la teoría del crecimiento económico o la economía laboral)–, utilizan hoy en día heurísticas que se contraponen al *individualismo metodológico* y, en especial, a la *lógica situacional restrictiva*. La razón de esto es que la *lógica situacional restrictiva* no es muy útil para entender los entornos económicos actuales caracterizados por ser complejos. Por lo tanto, las proposiciones *HP1* y *HP2* propuestas por Weintraub no son consistentes entre sí, y han perdido relevancia si se consideran al margen de otras proposiciones más relevantes.

Analicemos estas dos deducciones en detalle.

1) Algunas de las secuencias de modelos desarrolladas durante las últimas décadas – como aquellas a las que hemos hecho referencia arriba– parten de que los agentes económicos optimizan pero esto no implica que las teorías construidas hagan predicciones sobre los cambios en los estados de equilibrio exclusivamente. Algunas de estas teorías en cambio se concentran en las trayectorias por fuera de los equilibrios de largo plazo. Tal es el caso, por ejemplo, de algunos modelos con cambio estructural en la teoría neoclásica del crecimiento económico¹⁸ o el del famoso modelo de desequilibrio general de Barro y Grossman (1971). Así mismo, construir teorías que hagan predicciones sobre los cambios en los estados de equilibrio, no implica necesariamente suponer que los agentes, de una u otra forma estén optimizando. Por ejemplo, algunos modelos macroeconómicos de síntesis neoclásica como el mismo modelo IS-LM en su versión tradicional examinan los estados de equilibrio utilizando los análisis tradicionales de estática comparativa sin partir de agentes que optimizan de forma explícita. Muchos modelos de redes sociales también son ilustraciones de esto. En consecuencia, en términos lógicos se cumple que

- i) $\neg(HP1 \rightarrow HP2)$
- ii) $\neg(HP2 \rightarrow HP1)$.

De i) y ii) se infiere que i) $\neg(HP1 \leftrightarrow HP2)$, lo que muestra que las cláusulas expresadas por las proposiciones *HP1* y *HP2* no son consistentes entre sí.

2) Las ideas expuestas en las páginas anteriores, han proporcionado elementos que muestran como las proposiciones *HP1* y *HP2* han dejado de ser relevantes en el dominio de muchos de los desarrollos recientes de la disciplina incluyendo a desarrollos ligados al programa, cuando se interpretan en el contexto de una *lógica situacional restrictiva*. En cambio, podrían seguir siendo fecundas en el contexto más amplio y dinámico de un *individualismo metodológico* basado en una *lógica situacional evolutiva* (a la que hemos hecho referencia al comienzo de este escrito). Porque desde esta perspectiva el *principio de racionalidad* se considera un objeto de estudio en sí mismo, y se acepta que los agentes económicos pueden actuar bajo diversos tipos y grados de racionalidad dependiendo de las exigencias de la situación específica que enfrentan. Aquí tienen cabida los modelos en los que se acepta la heterogeneidad, entendida no sólo como la presencia de agentes que actúan con base en diversas reglas o algoritmos, sino también como la interacción de agentes con distintos tipos de racionalidad.

¹⁸ Ver por ejemplo, el trabajo clásico de Baumol (1967) o el de DeGroot (1998).

Ahora bien, como consecuencia del agotamiento de la *heurística positiva*, la *heurística negativa* se ha vuelto cada vez más inocua hasta el punto en que muchos economistas de la corriente principal –algunos quizá sin ser conscientes de ello– han dejado de ceñirse a las proposiciones *HN1*, *HN2* y *HN3*. Es más, los problemas del núcleo revelan que en la praxis científica la cláusula expresada por *HN3* ha dejado de respetarse.

El agotamiento de la *heurística positiva* del programa y la vertiginosa transformación del mundo que se ha presentado durante las últimas décadas ha llevado a que algunas de las sucesiones de modelos que constituyen el *cinturón de hipótesis auxiliares* del programa dejen de ser *progresivas*. El ejemplo más prominente es de la macroeconomía ortodoxa; nos referimos a la teoría macroeconómica de equilibrio general dinámico estocástico¹⁹. A pesar de su actitud sobrada y poco complaciente con los economistas heterodoxos, los teóricos de esta escuela no fueron capaces de prever la profunda crisis económica y financiera que ha atravesado la economía mundial desde septiembre del año 2008 y de la cual apenas ahora comienzan a salir algunos países. Esto sin duda, es una señal inequívoca de que este subprograma es ahora *degenerante*. ¿Pero realmente, fue progresivo en algún momento histórico? En este artículo, desde luego no pretendemos responder esta pregunta, pero lo cierto es que desde su consolidación como corriente principal de la macroeconomía a comienzos de los años ochenta hasta mediados de los años 90, las aguas de la economía mundial estuvieron en calma, pero a partir de ahí las cosas cambiaron, y quizá también su suerte como “subprograma”. Cabe anotar que décadas atrás Cross (1982) tras un análisis detallado de la tesis de Duhem-Quine, del enfoque de Lakatos y del monetarismo, concluyó que, si bien para el periodo entre 1953 y 1973 el programa monetarista podía considerarse como *progresivo*, desde entonces hasta comienzos de los 80 experimentó un proceso *degenerante*. Este resultado es importante, ya que el monetarismo corresponde al subprograma del programa neo-walrasiano que antecede a la teoría macroeconómica de equilibrio general dinámico estocástico. Lo irónico es que la muerte de Milton Friedman en el 2006 fue la antesala de la caída de las murallas de la macroeconomía ortodoxa. ¿Se derrumbarán en el futuro cercano las murallas del imperio? Sólo Dios y el diablo lo saben.

LOS POSIBLES PROGRAMAS ALTERNATIVOS

¿Cuáles son entonces las alternativas? La economía del comportamiento y la economía experimental, la nueva economía institucional, el estudio de sistemas complejos y la teoría de redes sociales constituyen enfoques alternativos que en el futuro cercano pueden consolidar nuevos programas de investigación alternativos contrapuestos pero a la vez complementarios al programa neo-walrasiano.

Hagamos ahora un breve paréntesis para examinar por un momento las bases de las propuestas metodológicas y teóricas de estos nuevos desarrollos. Comencemos por el estudio de sistemas complejos. Este involucra el análisis de propiedades que no pueden ser predichas por medios deductivos ni pueden ser entendidas a partir de un análisis de los elementos componentes de dichos sistemas (Colander, 2005a). Este autor agrega que en este caso aun puede haber micro-fundamentos, pero diferentes a los tradicionales: serían unos microfundamentos contextuales, que pueden ser entendidos con referencia

¹⁹ Por limitaciones de espacio, en este trabajo no haremos el análisis del nivel de progresividad de otros subprogramas de la teoría. Esto puede ser materia de próximos trabajos.

exclusiva al sistema específico modelado. Salazar define complejidad de forma muy clara:

“Complejidad (aquí) es el estudio de de los sistemas en los que la interacción entre sus múltiples elementos genera fenómenos que no son detectables a través del estudio individual de esos elementos. El cerebro, un hormiguero, un mercado financiero, la economía de un país son sistemas complejos, cuyas propiedades emergentes no pueden explicarse mediante las propiedades de sus componentes” (Salazar, 2010, 3).

La economía computacional basada en agentes (agent-based computational economics) es el estudio de la evolución de sistemas complejos compuestos por muchos agentes autónomos que interactúan entre sí a partir de la definición de reglas de comportamiento específicas. La importancia de este promisorio campo para la economía es que se acepta la presencia de agentes heterogéneos, cuyas interacciones dan lugar a la emergencia de estructuras macroscópicas de diversa índole. Propuestas como la del C@s project de Gaffeo y otros, o los trabajos recientes de Howitt y Clower (Howitt y Clower, 2000; Howitt, 2006), revelan que los modelos basados en agentes pueden proporcionar las heurísticas y los métodos computacionales claves para construir una nueva macroeconomía inspirada en la economía postkeynesiana y desde luego en el propio Keynes, en la que las interacciones, las redes y las estructuras sociales sean determinantes.

Por otra parte, la teoría de redes sociales analiza la formación e incidencia de estructuras sociales configuradas a partir de diversos patrones de vínculos sociales. En este campo se trabaja con base en un *enfoque estructural* “que parte de una estructura de red definida exógenamente para hacer inferencias sobre las elecciones individuales examinando las transacciones sociales que se desenvuelven allí. La clave metodológica de la teoría de redes sociales es el análisis de los vínculos más no de las esencias en los procesos sociales. Se pretende construir modelos relacionales de vida social que permitan descubrir las dinámicas estructurales que subyacen a los fenómenos sociales, para así entender el comportamiento de los agentes (Raffo, 2009). Sin embargo, el estudio de algunos tipos de de redes especiales como las redes de *mundos pequeños* revela que en algunos casos el *individualismo metodológico* puede llegar a complementarse con el *enfoque estructural* en el estudio de las redes (Raffo, *Ibíd.*). Los trabajos de Jackson y Rogers (2004) y Jackson y Wolinsky (1996) son dos ejemplos de la implementación de dicho enfoque metodológico híbrido en la teoría de redes sociales.

Se trataría entonces de programas con núcleos duros y heurísticas diferentes. Sin embargo, consideramos que estas heurísticas podrían complementarse con el individualismo metodológico a través de la aplicación de una *lógica situacional evolutiva*, como ya se ha hecho explícitamente en la economía del comportamiento, y en algunos modelos de redes sociales. Es en este sentido que pueden llegar a ser programas complementarios.

4. LA ESCISIÓN ENTRE LA ENSEÑANZA Y LA FRONTERA DEL CONOCIMIENTO

La enseñanza de la economía es un tema que suscita bastante polémica debido a las diversas posiciones y escuelas existentes. Además, se ha convertido en un tema de

reciente interés y preocupación entre los profesores e investigadores de la ciencia económica (Colander, 2009, Lora y Ñopo, 2009). Sin embargo, en nuestro país se encuentra un escaso desarrollo y un aislado y reciente interés por la investigación acerca de la enseñanza de la economía. Pero menos aun se ha trabajado acerca de los contenidos curriculares y de la forma de enseñanza de la ciencia económica.

Un primer punto para abordar y trabajar es acerca del contenido curricular en los programas de Economía, que se encuentran homogenizados por la teoría del equilibrio general y sus múltiples absorciones y alcances. Una aproximación cercana como la de Lora y Ñopo (2009) muestra que los programas de economía en América Latina se encuentran estructurados alrededor de tres grandes áreas de conocimiento económico que se caracterizan por la poca diversidad, de acuerdo a los textos utilizados, con un total predominio del enfoque neoclásico en las áreas de Macroeconomía y Microeconomía. Además, se señala la escasa producción de libros de texto y manuales de origen latinoamericano y su escaso aprovechamiento en los cursos, tal como se puede apreciar en los programas de éstos. Para los estudiantes latinoamericanos existe débil coincidencia entre las expectativas de demanda laboral por economistas que provocan las universidades y la demanda efectiva por economistas en el mercado laboral; de esta manera se tienen currículos a la par de Estados Unidos y Europa pero que no tienen una relación estrecha con el mundo laboral actual (Lora y Ñopo, 2009).

Un trabajo de Gärtner (2001) basado en el análisis de los currículos y contenidos de los programas de pregrado de las mayores universidades europeas señala que solo el contenido del área de microeconomía se acerca “al ideal” dada la convergencia en el contenido de los cursos, el tratamiento de los temas y la utilización de libros de textos. El autor encuentra que sólo un 33% de los cursos de microeconomía cubre el tema de teoría de juegos y sólo el 25% aborda la teoría de contratos e información asimétrica. Con respecto a la macroeconomía señala que existen mayores diferencias y diversidad en el tratamiento de los temas y el manejo y la utilización de los libros de texto. No obstante, cabe anotar que existe homogeneidad en el manejo del modelo walrasiano de equilibrio general y lo que existe es una adaptación y un tratamiento especial y relevante de algunos temas, logrando alguna diferenciación entre los currículos de la muestra. Gärtner (2001) indica que existen diferencias en la educación superior en Europa dada la existencia de sustanciales divergencias que tienen su origen en cuestiones históricas y culturales. No obstante, señala que las autoridades han reconocido esas diferencias y se encuentran en proceso de asegurar la comparabilidad de la educación superior a partir de la firma de la Resolución de Bologna en 1999. Para el caso específico de los programas de Economía se sugiere limitar la diversidad en el currículo de economía y controlar los contenidos para exigir una convergencia en el tiempo.

Por otra parte, un trabajo de Ferreira y Monteiro (2006) muestra que el proceso de Bologna ha generado resultados, dado que los programas de economía en los países europeos han convergido a sus similares de los Estados Unidos de América. Por tanto, se encuentra que en las grandes áreas de teoría económica son muy parecidos los contenidos. Sin embargo, estos autores encuentran sustanciales diferencias en la naturaleza de las principales electivas ofrecidas: Mientras en Estados Unidos se privilegian los cursos de economía aplicada y de vocación investigativa, en los países europeos se brinda importancia a los cursos en campos científicos relacionados como la administración, los sistemas y el derecho.

En segundo lugar, cabe anotar que lo que se enseña y se trabaja en las asignaturas y los textos de las grandes áreas de la teoría económica no guarda una estrecha relación con el desarrollo actual de la profesión, según algunos autores como David Colander. De acuerdo con este autor (Colander (2005a)) los economistas de hoy en día son diferentes a los de hace 50 años, fundamentalmente porque la tecnología ha evolucionado y el sistema económico es altamente complejo. Además, tienen a su disposición una mejor y mayor cantidad de información lo que hace posible y privilegia el trabajo técnico-aplicado sobre la investigación basada en enfoques deductivos. Por su parte, Bowles y Gintis (2000) muestran como el comportamiento intelectual y práctico del siglo XX enriqueció la disciplina, pero al mismo tiempo complicó la tarea de convertirse en un buen economista o de aprender el oficio de economista.

Colander (2005b) señala que aunque los textos usados para enseñar y aprender microeconomía tienen contenidos útiles, no se encuentran en la frontera y en la vanguardia de la teoría económica, más aun no muestran cómo abordar los problemas de política. De aquí que, aunque los modelos que aprenden los estudiantes no los preparan para entender la realidad económica, si les proveen las herramientas formales para pensar como economistas. Para este autor, en el área de microeconomía no se tienen en cuenta desarrollos de la teoría moderna como el estudio de los gustos endógenos, de la senda de dependencia, o de la estructura institucional endógena.

Al respecto Bowles y Gintis (*Op. Cit.*) afirman que la época reciente ha traído un incremento de hechos y productos que son difíciles de abordar por el paradigma neoclásico. Los economistas hoy en día se enfrentan a problemas sociales que reflejan varias dimensiones del comportamiento y el bienestar humano que no son capturados por los modelos convencionales. Por esta razón los economistas han cambiado su estructura de análisis hacia las particularidades de los mercados atendiendo con especial referencia a las motivaciones, el comportamiento humano y las instituciones. Se han acercado a otras disciplinas mostrando una propensión de dialogo interdisciplinario con las ciencias sociales, humanas y naturales, además de incentivar el trabajo empírico de la ciencia para explicar a profundidad el comportamiento de las instituciones y los individuos. Cuestión con la que está de acuerdo Colander (2005), para quien la estructura institucional juega un papel central en la comprensión de los procesos complejos que se desenvuelven en el mundo contemporáneo, tal como se mencionó arriba. Por lo tanto es necesario integrar a la explicación del comportamiento de la gente real los nuevos desarrollos de la teoría de juegos y de la nueva economía institucional.

Esa economía institucional que no encuentra cabida en los currículos latinoamericanos revisados por Lora y Ñopo (2009), pero que es importante, como referente académico, para el análisis de las noticias económicas y la estructura económica general de nuestros países latinoamericanos: la economía institucional es una de las principales escuelas de pensamiento heterodoxo que hace contrapeso al núcleo dominante de la teoría económica neoclásica y durante las últimas décadas ha comenzado a desarrollar un programa de investigación consistente y alternativo en el cual el análisis de la economía es completo, holístico y se hace a través del tiempo. La economía institucional muestra que el mercado interactúa con otras instituciones complejas en los procesos de asignación efectiva de los recursos dentro de la economía y, adicionalmente, tiene en cuenta el cambio social y la estructura de poder de la sociedad.

Por su parte, para Gowdy (2005) las recomendaciones de política de muchos economistas están orientadas por la visión de la realidad del modelo de equilibrio general walrasiano, el cual como se ha desarrollado a lo largo de este trabajo, se ha vuelto teóricamente insostenible dados sus supuestos restrictivos sobre el comportamiento humano y sus deficientes previsiones acerca del mismo. Así como nombra la economía institucional como alternativa, Gowdy (2005) afirma que existe la revolución de la economía del bienestar, que ofrece oportunidades en dos frentes de trabajo: por un lado, incorporando información empírica acerca del comportamiento humano en todas sus dimensiones desde lo cultural hasta lo genético; por otro lado, repensando los fundamentos micro del análisis de sostenibilidad y vinculando al análisis el desarrollo de las investigaciones sobre la evolución de las sociedades.

En síntesis, tenemos en primer lugar que la enseñanza de la economía se encuentra estandarizada, pero en este escenario de transformación de la sociedad y sus relaciones sociales surgen o están otras alternativas, en ocasiones dentro del mismo núcleo dominante, a las que no se les presta mucha atención. Esto trae lo que algunos de los autores nombrados identifican como un desajuste entre lo que se enseña o aquello a lo que se intenta seducir a los estudiantes de economía y lo que se está demandando en el mercado laboral y las sociedades contemporáneas, en este caso profesionales instruidos dentro de un marco de aprendizaje abierto y liberal en un sentido amplio.

De todas maneras, el pluralismo del currículo es popular y desarrolla las capacidades cognitivas propias de una filosofía liberal de educación tal como lo muestran Mearman *et al.* (2009). Sin embargo, el pluralismo como una estrategia de enseñanza es difícil de implementar, dadas las barreras y restricciones existentes en el modelo educativo. Existen no sólo argumentos a favor de la pluralidad desde la enseñanza de la economía si no desde la perspectiva epistemológica, tal como se reflexiona en este trabajo.

Con relativo reciente auge diversos autores como Becker y Watts (2001) discuten acerca de la importancia de los métodos de la enseñanza de la economía señalando que existen muy pocos cambios en la enseñanza, que sigue dominada por las charlas y presentaciones en clase, a pesar de que existen variedades de métodos que –se sabe– incrementan el aprendizaje y el interés en la materia. De la misma forma Lora y Ñopo (2009) indican que la mala percepción de los estudiantes y su falta de motivación respecto a los métodos de enseñanza de la economía refleja la ausencia de innovación, la incapacidad de motivación de los estudiantes en el salón de clase y la falta de renovación y actualización de los contenidos de los currículos. Lora y Ñopo coinciden con Becker y Watts en el hecho de que los métodos de enseñanza de la economía han cambiado muy poco y que las innovaciones son marginales. También coinciden en que las posibilidades de innovación no se deben reducir al uso de medios interactivos y audiovisuales si no que el alcance debe ser más amplio.

Sin embargo, Colander (2004) sostiene que se debe prestar más atención a la economía que se enseña y no tanto a la forma en que se enseña; de todas maneras a la tecnología se la toma y adapta a sus necesidades, pero estar al día con el contenido cambiante de la economía es una responsabilidad mucho mayor que exige y demanda tiempo, compromiso y estudio. Para motivar e incrementar el deseo de los estudiantes contemporáneos por el estudio de la economía, el proceso de enseñanza-aprendizaje no solo debe limitarse a implementar las nuevas técnicas y métodos de enseñanza, sino a promover e incorporar las posibles interacciones entre la economía y las artes liberales,

focalizándose en estructuras del mundo real y contando con una exploración institucional más extensa (Persky, 2010). Los individuos buscan pensar como personas educadas dentro de un contexto liberal más que pensar como economistas (Garnett, 2010). No obstante tener estudiantes a nivel de pregrado con “pensamiento liberal” requiere una reforma y un cambio pedagógico que exige un trabajo y acuerdos bastante dispendiosos que superen barreras institucionales bastante grandes (Wible, 2010).

Al final se requiere una mayor preparación del profesor adecuando y manejando temas relevantes y pertinentes en el mundo contemporáneo, explorando otras alternativas y estimulando a los estudiantes a la lectura y escritura de trabajos. Se tiene una necesidad apremiante de preparación básica en teoría económica en términos sencillos con aplicación a problemas reales confundiendo, estimulando y provocando el aprendizaje de los estudiantes (Currie, 1965).

Esta breve reflexión sobre la enseñanza de la economía revela que la entronización del programa neo-walrasiano como corriente imperante durante tantos años, sin tener programas rivales lo suficientemente consistentes y aceptados por la comunidad científica, llevó a que muchas prácticas de enseñanza ligadas a sus contenidos y heurísticas se perpetuaran. Sólo hasta la primera década del nuevo siglo éstas han comenzado a ser cuestionadas y lentamente reemplazadas por otras que están más a tono con el mundo actual y que se abren a los nuevos y disímiles avances de la disciplina. La incidencia del programa neo-walrasiano en la enseñanza de la economía se refleja especialmente en la relativa estandarización de los cursos de microeconomía y macroeconomía en la mayor parte de los países del mundo. Esto, sin duda, ha llevado a mantener posiciones en extremo “conservadoras” en la enseñanza, que han impedido incorporar los nuevos avances de la disciplina. A pesar de que durante las dos últimas décadas la microeconomía ha avanzado enormemente, gracias a los desarrollos en la economía del comportamiento, la economía experimental, la teoría de juegos, la teoría de redes sociales y la nueva economía institucional, ésta todavía se sigue enseñando en promedio en correspondencia con la frontera del conocimiento de finales de los años 70. Por otro lado, dejando a un lado los desarrollos postkeynesianos y neoricardianos e, incluso, al propio Keynes y a Marx, la enseñanza de la macroeconomía en el pregrado ha estado comandada por la teoría macroeconómica de equilibrio general dinámico estocástico, que recientemente mostró ser un rotundo fracaso como instrumento de predicción y de política económica. De no haberse mantenido esta postura “conservadora” quizá ya se habría avanzado mucho más en la construcción de una *nueva macroeconomía*. No obstante, los recientes trabajos del C@s Project, de Clower, Howitt y otros ya han dado los primeros pasos en ese sentido. Volver a leer a Marx, a Keynes y los postkeynesianos con los lentes sofisticados de esta nueva época también puede ser provechoso en esta empresa, que hoy por hoy es más que necesaria: ¡es urgente! Sobre todo porque los avances en los métodos de computación y de experimentación, deben ir de la mano de nuevos desarrollos teóricos. Y desde los programas de pregrado se puede comenzar a trabajar en esta tarea. De lo contrario, los maestros del futuro, seguirán nadando por las turbias aguas del presente.

5. CONCLUSIONES

En este artículo se han propuesto unas directrices metodológicas para evaluar el programa neo-walrasiano desde la perspectiva del enfoque basado en programas de investigación de Imre Lakatos. Para ello se identificó el *núcleo duro*, la *heurística*

positiva, la *heurística negativa*, y el cinturón de *hipótesis auxiliares* del programa con base en la propuesta de Weintraub (1985) que se basa en el mismo enfoque. El análisis metodológico realizado permite considerar que el *núcleo duro* del programa está constituido por las hipótesis fundamentales del análisis de equilibrio general competitivo y por los modelos que operan como piezas constituyentes en ese análisis. Entre tanto la *heurística positiva* se comprende mejor si se hace referencia a los enfoques y rutinas metodológicas utilizadas en el programa por más de medio siglo. En ese sentido, se encontró evidencia de que la *heurística positiva* está constituida por la conjugación de un principio de racionalidad, de un principio de codicia y de un concepto de equilibrio a través de la aplicación del individualismo metodológico, y más precisamente de una *lógica situacional restrictiva*, entendida esta última como una lógica situacional en la que se parte de un *principio de racionalidad* restrictivo y estático que generalmente corresponde a uno de racionalidad ilimitada. En consecuencia con lo anterior, la *heurística negativa* del programa neo-walrasiano corresponde a la aplicación de heurísticas que se contraponen a la *lógica situacional restrictiva*.

El escenario metodológico construido permite hacer una *reconstrucción racional* de la economía walrasiana, que permite aproximarse a la identificación de unos problemas fundamentales del programa. Se identificaron los siguientes problemas: En primer lugar, hay evidencia de que desde los años 70 el *núcleo duro* del programa comenzó a debilitarse. Esto significa que hay inconsistencias en los postulados e hipótesis fundamentales de la teoría del equilibrio general y que algunos de los postulados han dejado de ser relevantes en el estado actual de la ciencia económica. Esto implica que las proposiciones del núcleo duro identificadas por Weintraub son inconsistentes entre sí bajo condiciones generales. En segundo lugar, hay fuertes indicios de que la *heurística positiva* del programa ha llegado a un punto de agotamiento. Porque *el individualismo metodológico* y, en particular, la *lógica situacional restrictiva* ya no son suficientes como enfoque metodológico para entender las realidades complejas y cambiantes del mundo contemporáneo, ni ofrecen las heurísticas que mejor aprovechan los avances técnicos relevantes para la ciencia. Esto revela que las proposiciones propuestas por Weintraub como expresiones de las cláusulas de la *heurística positiva* no son consistentes entre sí, y han perdido relevancia si se consideran al margen de otras proposiciones más relevantes. En tercer lugar, como consecuencia de anterior, la *heurística negativa* se ha vuelto cada vez más inocua hasta el punto en que muchos economistas han dejado de respetar las hipótesis del núcleo duro. En cuarto lugar, hay fuertes indicios de que el programa, quizá desde finales de la década pasada, ha dejado de ser progresivo. Consideramos que la *regresividad* que ha mostrado el “subprograma” de la teoría macroeconómica de equilibrio general dinámico estocástico frente a las crisis recientes de la economía mundial es suficiente para concluir esto.

En la actualidad hay campos alternativos promisorios como la economía del comportamiento, la teoría de juegos, la economía experimental, el estudio de sistemas complejos, la nueva economía institucional y la teoría de redes sociales, los cuales pueden consolidarse en el futuro como programas de investigación. Se trataría entonces de programas con núcleos duros y heurísticas diferentes pero a la vez complementarios al programa walrasiano, pues consideramos que sus heurísticas podrían complementarse con el individualismo metodológico a través de la aplicación de la *lógica situacional evolutiva*, como ya se ha hecho explícitamente en la economía del comportamiento, y en algunos modelos de redes sociales. Lo importante es que hay alternativas promisorias, que atacan más frontalmente algunos de los problemas teóricos y reales de las

sociedades del mundo contemporáneo. Algunas de estas alternativas se han desarrollado en mayor medida a nivel técnico hasta ahora, lo que permite hacer más y mejores trabajos empíricos y utilizar mejor la información disponible, pero también exigirá a los economistas un trabajo teórico más intenso, creativo y eficaz durante los próximos años.

¿Cuál es el camino a seguir? Probablemente todos, hasta los más antiguos permitirán avanzar en el futuro, si se utilizan las heurísticas adecuadas, y los problemas se atacan con nuevas y mejores teorías. Con esto queremos enfatizar que por el hecho de que puedan identificarse serios problemas en el programa walrasiano y que durante los últimos años este haya dejado de ser progresivo, no se sigue que este deba dejarse a un lado en la investigación teórica: Si este se torna dinámico en su núcleo duro y en sus heurísticas también puede reestructurarse en el futuro. Tal vez lo fundamental es reconocer que en el mundo contemporáneo no tiene sentido seguir creyendo que existe un solo relato, discurso, o programa capaz de explicarlo todo, porque existen diferentes realidades e historias que viajan en el tiempo. Pero la teoría es ahora más importante que nunca, porque “en la marea de datos de la sociedad multimedia, “plusvalía” sólo puede significar, en consecuencia, menos información. Cuánto más nos hundimos día a día en la marea de la información digital, tanto más urgente se vuelve un servicio intelectual bien determinado: el servicio del sentido” (Bolz 2006, 63).

Finalmente, se ha argumentado que la entronización del programa neo-walrasiano como corriente imperante durante tantos años, sin tener programas rivales lo suficientemente consistentes y aceptados por la comunidad científica, llevó a que muchas prácticas de enseñanza ligadas a sus contenidos y heurísticas se perpetuaran. Lo que fue negativo, porque produjo un atraso pedagógico y curricular significativo en los programas de pregrado de economía con relación a los avances de frontera del conocimiento.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Axtell, R. (2007). What Economic Agents Do: How Cognition and Interaction Lead to Emergence and Complexity, *Review of Austrian Economics*, 20, pp. 105-122.

Aumann, R. (1964). “Markets with a Continuum of Traders”, *Econometrica*, Vol. 32, No 1-2, pp. 39-50.

Arrow, K. (1951). “An Extension of the Basic Theorems of Classical Welfare Economics”, en J. Neyman (Eds.), *Proceedings of the Second Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*. Berkeley, California. Reimpreso en P. Newman (Eds.) (1968) *Readings in Mathematical Economics* (Vol. 1, pp. 365-390). Baltimore: John Hopkins Press.

Arrow, K. (1964). “The Role of Securities in the Optimal Allocation of Risk-Bearing, *Review of Economic Studies*, 31, pp. 91–96.

Arrow K. J., y Debreu, G. (1954). “Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy”, *Econometrica*, 22, pp. 265–290.

Arrow, K. J. y Hahn, F. H. (1971). *General Competitive Analysis*. Amsterdam-New York-Oxford: North Holland Publishing Company.

Arrow, K. J., Block, H. D. y Hurwicz, L. (1959). "On the Stability of Competitive Equilibrium II", *Econometrica*, 27, pp. 82-109.

Arrow, K. J. y Hurwicz, L. (1958). "On the Stability of Competitive Equilibrium I", *Econometrica*, 26, pp. 522-552.

Barro, R. J., y Grossman, H. I. (1971), "A General Disequilibrium Model of Income and Employment", *American Economic Review*, 61 pp. 82-83.

Baumol, W. (1967). "Macroeconomics of Unbalanced Growth: the Anatomy of Urban Crises. *The American Economic Review*, 57: 415-426.

Becker, W. y Watts, M. (2001). "Teaching Methods in U. S. Undergraduate Economics Courses". *The Journal of Economic Education*, 32(3), pp. 269-279.

Bejarano, J. (compilador). (1999). *Hacia dónde va la Ciencia Económica en Colombia. Siete Ensayos Exploratorios*. Bogotá: Colciencias, Universidad Externado y Tercer Mundo editores.

Bicchieri, C. (1993). *Rationality and Coordination*. New York: Cambridge University Press.

Bowles, S. y Gintis, H. (2000). "Walrasian Economics in Retrospect", *The Quarterly Journal of Economics*, 115, pp. 1411-1439.

Bolz, N. 2006 (2001). *Comunicación Mundial*. Buenos Aires: Katz Editores.

Cass, D. (1965). "Optimum Growth in an Aggregative model of Capital Accumulation", *Review of economic Studies*, 32, pp. 233-240.

Cataño, J. F. (2004). "La ciencia económica actual y la enseñanza de economía: el debate francés", *Revista Lecturas de Economía*, No 60, pp. 121-139.

Colander, D (2000). "The Death of Neoclassical Economics", *Journal of the History of Economics Thought*, Junio.

Colander, D. (2004). "The Art of Teaching Economics", *International Review of Economics Education*, 3(1), pp. 63-76.

Colander, D. (2005a). "The Future of Economics: the Appropriately Educated in Pursuit of the Knowable", *Cambridge Journal of Economics*, 29, pp. 927-941.

Colander, D. (2005b). "What Economists Teach and What Economist Do". *Journal of Economic Education*, 36(3), pp. 249-260.

Cross, R., (1982). "The Duhem-Quine Thesis, Lakatos and the Appraisal of Theories in Macroeconomics," *The Economic Journal*, 92, pp. 320-340.

Currie, L. (1965). *La enseñanza de la economía en Colombia*. Bogotá: Tercer mundo editores.

Chipman, J. S. 1965. "A Survey of the Theory of International Trade, Part 1, The Classical theory", *Econometrica*, 33, 477-519.

Debreu, G. (1951). "The Coefficient of Resource Utilization", *Econometrica*, 19, pp. 273-292.

Debreu, G. (1952). "A Social Equilibrium Existence Theorem", *Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A*, 38, pp. 886-893.

Debreu, G. (1954). "Representation of a Preference Ordering by a Numerical Function," en P. Newman (Eds.) (1968) *Readings in Mathematical Economics* (Vol. 1, pp. 263-267). Baltimore: John Hopkins Press.

Debreu, G. (1959). *Theory of Value*. New York: Wiley.

Debreu, G. (1974). "Excess Demand Function", *Journal of Mathematical Economics*, 1, pp. 15-23.

De Groot, H. L . F. (1998). "The Determination of Sectoral Structure". Paper based on his Ph.D Research performed at the Department of Economics and Center for Economic Research, Tilburg University.

Dorfman, R. (1953). "Mathematical, or 'Linear', Programming: A Non-mathematical Exposition", *American Economic Review*, Vol. XLII (Dec.), pp.797-825.

Dornbusch, R., Fischer, S. y Samuelson, P.A. (1977). "Comparative Advantage, Trade, and Payments in a Ricardian Model with a Continuum of Goods", *American economic Review*, v. 67, No. 5 (Dec.), pp.823-39.

Drakopoulos, S. y Karayianis, A. (2009). "A Review of Kuhnian and Lakatosian "Explanations" in Economics", MPRA Paper, No 16624, Agosto.

Etzioni, A. (2010). "Behavioral Economics: A Methodological Note", *Journal of Economic Psychology*, 31, pp. 51-54.

Fontoura Costa, L. (2005). "Learning About Knowledge: A Complex Network Approach", Universidade de Sao Paulo:Instituto de Física de Sao Carlos. Mimeo.

Ford, J. L. (1982). "The Ricardian and Heckscherohlin Explanations of Trade: a General Proof of an Equivalence Theorem and its Empirical Implications", *Oxford economic papers*, New Series, Vol.34, No 1, p.p. 141-149.

Gaffeo, E., Catalano, M., Clementi, F., Delli Gatti, D., Gallegati, M. y Russo, A. (2007). "Reflections on Modern Macroeconomics: Can we Travel along a Safer Road?" *Physica A*, N° 382, pp. 89-97.

Gale, D. (1963). "A Note on Global Instability of Competitive Equilibrium, *Naval Research Logistics Quarterly*, 10, pp. 81-87.

- Garnett, R. (2009). "Thinking for Yourself, Like an Economist" en Colander y McGoldrick (editores) (2009). *Educating Economist: The Teagle Discussion on Re-evaluating the Undergraduate Economics Major*, Edward Elgar.
- Gärtner, M. (2001). "Teaching Economics to Undergraduates in Europa: Volume, Structure and Contents", *Journal of Economic Education*, 32(3), pp. 219-230.
- Gowdy J. (2006). "Evolutionary Theory and Economic Policy with Reference to Sustainability," *Journal of Bioeconomics*, 8(1), pp. 1-19.
- Hahn, F. H. y Negishi, T. (1962). "A Theorem on non Tâtonnement Stability", *Econometrica*, Vol. 30, No 3, pp. 463-469.
- Hands, D. W. (2009). "The Rise and Fall of Walrasian General Equilibrium Theory", Departamento de Economía, Universidad de Puget Sound. Mimeo.
- Howitt, P. (2006). "The Microfoundations of Keynesian Multiplier Process", Brown University. Mimeo.
- Howitt, P. y Clower, R. (2001). "The Emergence of Economic Organization", *Journal of Economic Behavioral Organization*, 41, pp. 55-84.
- Jackson, M. y Rogers, B. W. (2004). "The Economics of Small Worlds", *California Institute of Technology, Pasadena California* (Mimeo).
- Jackson M. y Wolinsky, A. (1996). "A Strategic Model of Social and Economic Networks", *Journal of Economic theory*, 71, 909-938.
- Jones, R. W. (1956). "Factor Proportions and the Heckscher-Ohlin Theorem", *Review of Economic Studies*, 24, 1-10.
- Jones, R. W. (1961). "Comparative Advantage and the Theory of Tariffs: A Multi-Country Multi-Commodity Model, *Review of Economic Studies*, 28, 161-175.
- Jones, R. W. (1965). "The Structure of Simple General Equilibrium Models", *Journal of political Economy*, Vol. LXXIII, No. 6, p. 557-571.
- Jones, R. W. (1971). "A Three Factor Model in Theory, Trade and History", en J. Bhagwati et al. (1971). *Trade, Balance of Payments and Growth, Essays in Honor of Charles P. Kindleberger*. Amsterdam: North-Holland.
- Kemp, M.C. (1964). *The Pure theory of International Trade*. Englewood Cliffs (N.J): Prentice Hall.
- Kemp, M.C. (1976). *Three Topics in the Theory of International Trade: Distribution, Welfare and Uncertainty* Amsterdam: North-Holland.
- Kemp, M. y Wegge, L. L. (1969a). "On the Relations Between Commodity Prices and Factor Rewards". *International Economic Review*, 10, pp. 407-413.

Kemp, M. y. Wegge, L. L (1969b). "Generalization of the Stolper-Samuelson and Samuelson-Rybczynski theorems in terms of conditional input-output coefficients". *International Economic Review*, 10, p.p. 414-425.

Koopmans, T. C. (1951a). *Activity Analysis of Production and Distribution*. New York: Wiley.

Koopmans, T. C. (1951b). "Analysis of Production as an Efficient Combination of Activities", *Econometrica*, vol. 19,(October), pp.455-465.

Koopmans, T. C. (1965). "On the Concept of Optimal Economic Growth", en *The Econometric Approach to Development and Planning*, Amsterdam: North Holland.

Koopmans, T. C. 1980 (1957). "La construcción del conocimiento económico", en *Tres Ensayos sobre el estado de la ciencia económica*. Barcelona: Editorial Antoni Bosch.

Krugman, P. R. (1979). "Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade", *Journal of International Economics*, 9, p.p. 469-479.

Krugman, P. R. (1980). "Scale Economics, Product Differentiation and the Pattern of Trade", *American Economic Review*, 70, 950-959.

Krugman, P. R. (1990). *Rethinking International Trade*, Cambridge, M.: The MIT Press.

Lakatos, I. 1983 (1978). *La metodología de los programas de investigación científica*. Madrid: Alianza Editorial, 1ª. edición en español.

Lakatos, I. 2001 (1971). *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. Madrid: Editorial Tecnos.

Lora, E. y Ñopo, H. (2009). "La formación de los economistas en América Latina", *Documento de Trabajo del BID*, No 119.

Luce D. And Raiffa H. (1958). *Games and decisions*. New York: John Willey & Sons.

Mantel, R. (1974). "On the Characterization of Aggregate Excess Demand, *Journal of Economic Theory*, 7, 348-353.

Mantel, R. (1977). "Implications of Microeconomic Theory for Community Excess Demand Functions" en *Frontiers of Quantitative Economics IIIA*, M. D. Intriligator (Ed.), Amsterdam: North-Holland.

Matsuyama, K. (2000). "A Ricardian Model with a Continuum of Goods under Nonhomothetic Preferences: Demand Complementarities, Income Distribution, and North-South Trade", *Journal of Political Economy*, 108, pp. 1093-1120, diciembre.

McKenzie, L. (1953). "Specialisation and Efficiency in World Production", *Review of Economic Studies*, 21, pp. 165-180.

- McKenzie, L. (1954). "On Equilibrium in Graham's Model of World Trade and Other Competitive Systems", *Econometrica*, 22, pp. 147-161.
- McKenzie, L. (1959), "On the Existence of General Equilibrium for a Competitive Market", *Econometrica*, 22, pp. 147-161.
- McKenzie, L. (1961), "On the Existence of General Equilibrium for a Competitive Market: Some Corrections", *Econometrica*, Vol. 29, No 3.
- Mearman, A., Wakeley T., Shoib G. y Webber D. (2009). Does Pluralism in Economics Education Make Better Educated, Happier Students? A Qualitative Analysis, University of the West of England. Mimeo.
- Mill J. S. 1965. (1848). *Principles on Political Economy*. London: Parker. Reprint Toronto: University Press.
- Monteiro, H. y Ferreira A. (2006). "A Comparison of the Undergraduate Economics Major in Europe and in the United States". *International Review of Economics Education*, 6(2), pp. 9-26.
- North, D. (1991). "Institutions", *Journal of Economics Perspectives*, Vol. 5, No 1, pp. 97-112.
- Negishi, T. (1978). *Microeconomic Foundations of Keynesian Economics*. Amsterdam-New York-Oxford: North Holland Publishing Company.
- Ohlin B. (1933). *Interregional and International Trade*. Cambridge, Mass: Harvard Univ. Press.
- Papadimitriou, C. H. (1994). "On the Complexity of the Parity Argument and Other Inefficient Proofs of Existence", *Journal of Computer and Systems Sciences*, 48, pp.498-532.
- Persky, J. (2009). "Teaching Students to "Think About the Economy"" en Colander y McGoldrick (editores) (2009) *Educating Economist: The Teagle Discussion on Re-evaluating the Undergraduate Economics Major*, Edward Elgar.
- Popper, K. (1994). *El mito del marco común*. Madrid: Tecnos.
- Raffo, L. (2009). "¿Cómo se forman los mundos pequeños? Individualismo metodológico y redes sociales", *Revista Sociedad y Economía*, No 16, pp. 13-33.
- Ramsey, F. P. (1929). "A Mathematical Theory of Saving", *Economic Journal*, 38, pp. 543- 559.
- Ricardo D. 1924.(1817).*On the Principles of Political Economy and Taxation*. Reprint of the 3rd. Edition, London: Bell and Sons.
- Richter, M. K. y Wong, K. (1999). "Non-Computability of Competitive Equilibrium", *Journal of Economic Theory*, 14, pp. 1-28.

Ruffin, R. J. (2002). “David Ricardo’s Discovery of Comparative Advantage”, *History of Political Economy*, 34, pp. 727-748.

Salazar, B. (2001). ¿Qué tan racional es el principio de racionalidad de Popper?, *Revista de Economía institucional*, No 5, pp. 52-77.

Salazar, B. (2006). “¿Qué tanto debemos saber sobre nuestras redes sociales? Ignorancia y Estructura en Mark Granovetter”, Universidad del Valle. Mimeo.

Salazar, B. (2010). “Currículos, pedagogía y paradigmas: ¿es posible saltar las fronteras para aprender mas?, Universidad del Valle. Mimeo.

Samuelson, P. A. (1948). “International Trade and the Equalisation of Factor Prices”, *Economic Journal* 58, pp. 161-84.

Samuelson, P. (1949). “International Factor Price Equalisation Once Again” *Economic Journal* 59, pp. 181-96.

Samuelson, P. (1953). “Prices of factor and Goods in General Equilibrium”, *Review of Economic Studies*, 21, 1-20.

Samuelson, P. (1965). “Equalization by Trade of the Interest Rate Along with the real Wage”, in *Trade growth and the Balance of Payments*. R E. Caves, H. G. Johnson and P. Kenen (editors). Amsterdam: North Holland.

Scarf, H. (1960). “Some Examples of Global Instability of the Competitive Equilibrium”, *International Economics Review*, 1, pp. 157-172.

Savage L. J. (1954). *The Foundations of Statistics*. New York: John Willey & Sons.

Sonnenschein, H. (1972). “Market Excess Demand Functions”, *Econometrica*, 40, pp. 549–556.

Sonnenschein, H. (1973). “Do Walras’ Identity and Continuity Characterize the Class of Community Excess Demand Functions?”, *Journal of Economic Theory*, 6, pp. 345-354.

Stibora, J. y de Vaal, A. (2007). “Trade Policy in a Ricardian Model with a Continuum of Goods under Nonhomothetic Preferences”, *Journal of Development Economics*, pp. 84, 350–377.

Velupillai, K. V. 2000. *Computable Economics*. Oxford: Oxford University Press.

Vellupillai, K. V. 2005. “The Foundations of Computable General Equilibrium Theory”, Discussion Paper, No 13, Departamento de Economía, Universidad Degli Studi di Trento.

Von Neumann J. y O. Morgenstern (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton: Princeton University Press.

Weintraub, E. R. (1985). *General Equilibrium Analysis: Studies in Appraisal*. Cambridge: Cambridge University Press.

Walras, L. 1954 (1874). *Elements of Pure Economics*. London: George Allen and Unwin.

Wible, J. (2009). “Teaching Economics Students as if they Are Geniuses” en Colander y McGoldrick (editores) (2009). *Educating Economist: The Teagle Discussion on Re-evaluating the Undergraduate Economics Major*, Edward Elgar.

Wilson, Ch. A. (1980). “On the General Structure of Ricardian Models with a Continuum of Goods: Applications to Growth, Tariff Theory, and Technical Change, *Econometrica*, 48, pp. 1675–1702, diciembre.