

CUADERNOS DE ECONOMÍA

ISSN 0121-4772

73

Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Economía
Sede Bogotá



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia.

Usted es libre de:

Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

Bajo las condiciones siguientes:

- **Atribución** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante. Si utiliza parte o la totalidad de esta investigación tiene que especificar la fuente.
- **No Comercial** — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- **Sin Obras Derivadas** — No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

Los derechos derivados de usos legítimos u otras limitaciones reconocidas por la ley no se ven afectados por lo anterior.



El contenido de los artículos y reseñas publicadas es responsabilidad de los autores y no refleja el punto de vista u opinión de la Escuela de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas o de la Universidad Nacional de Colombia.

The content of all published articles and reviews does not reflect the official opinion of the Faculty of Economic Sciences at the School of Economics, or those of the Universidad Nacional de Colombia. Responsibility for the information and views expressed in the articles and reviews lies entirely with the author(s).

MAURICE ALLAIS SOBRE CAPITAL Y EQUILIBRIO EN LA DÉCADA DE LOS CUARENTA DEL SIGLO XX, Y SUS IMPLICANCIAS PARA LA TEORÍA DEL EQUILIBRIO GENERAL

Ariel Dvoskin

Dvoskin, A. (2018). Maurice Allais sobre capital y equilibrio en la década de los cuarenta del siglo XX, y sus implicancias para la teoría del equilibrio general. *Cuadernos de Economía*, 37(73), 199-223.

El presente artículo discute algunas dificultades insuperables que enfrenta la teoría marginalista del valor y la distribución para establecer una correspondencia con la observación, a la luz de las contribuciones de M. Allais en la década de los cuarenta del siglo XX, particularmente en “*Traité d’économie pure*” (1943/1994) y *Économie et intérêt* (1947/1998). El artículo revisa las razones que llevan a Allais desde ofrecer la primera formalización del equilibrio general intertemporal (IGE) en una economía con horizonte finito en su *Traité*, hasta abandonar dicha noción

A. Dvoskin.

Ph. D. in Economics, Università degli Studi di Siena (Italia). Ocupación actual: Investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (Conicet), y del Instituto de Altos Estudios Sociales (IDAES) de la Universidad de San Martín. Correo electrónico: advoskin@gmail.com. advoskin@gmail.com. Echeverría 2850 5to piso depto. 12 (1428). CABA, Argentina.

Quisiera agradecer los comentarios de tres árbitros anónimos a una versión previa de este artículo. Los errores y omisiones son entera responsabilidad de mi parte. *Cuadernos de Economía*, 37(73), 199-223. doi: <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v37n73.61249>.

Este artículo fue recibido el 28 de noviembre de 2016, ajustado el 21 de abril de 2017, y su publicación aprobada el 24 de abril de 2017.

de equilibrio en *Économie*, y adoptar en su lugar la noción de equilibrio estacionario. El artículo muestra: 1. Cómo esas razones expresan una contradicción entre el tratamiento del factor capital como un vector heterogéneo de mercancías al interior del IGE, y la capacidad de este de tener el rol tradicionalmente asignado al equilibrio como un centro de gravitación; y 2. Que el concepto de equilibrio estacionario tampoco puede ser aceptado, ya que también enfrenta a la teoría con un obstáculo insuperable en el tratamiento del capital, en este caso como un factor homogéneo, concebido como una magnitud de valor. Se concluye que el problema general del tratamiento del capital al interior del enfoque marginalista es irresoluble, y obliga a buscar un enfoque alternativo.

Palabras clave: Maurice Allais, centro de gravitación, equilibrio intertemporal, equilibrio estacionario, previsión perfectas.

JEL: B21, B30, B41, D50, D24.

Dvoskin, A. (2018). Maurice Allais on capital and equilibrium in the 1940s and the implications for the general equilibrium theory. *Cuadernos de Economía*, 37(73), 199-223.

This article discusses some insurmountable difficulties faced by the marginal approach to value and distribution. It does this to establish a connection between M. Allais' contributions in the 1940s: "*Traité d'économie pure*" (1943) and *Économie et intérêt* (1947). The article examines the reasons that lead Allais to replace the notion of intertemporal equilibrium in a finite horizon economy, used in *Traité*, with the notion of stationary equilibrium, used in *Économie*. The article shows the following: i) That these reasons express a contradiction between the treatment of capital as a heterogeneous vector of capital goods within the notion of IGE, and the capacity of this equilibrium to play the role traditionally assigned to the notion of equilibrium as a center of gravitation. ii) That the stationary equilibrium cannot be accepted since it also poses an insurmountable problem to the theory relating to the treatment of capital, in this case as a single factor, which is conceived as an amount of value. The paper's conclusion is that the general problem relative to the treatment of capital within the marginal approach cannot be solved; this means that it is necessary to find an alternative framework to study value and distribution.

Keywords: Maurice Allais, center of gravity, intertemporal equilibrium, static equilibrium, perfect foresight.

JEL: B21, B30, B41, D50, D24.

Dvoskin, A. (2018). Maurice Allais sur le capital et l'équilibre dans les années quarante du XXe siècle, et leurs implications pour la théorie de l'équilibre général. *Cuadernos de Economía*, 37(73), 199-223.

Cet article discute certaines des difficultés insurmontables auxquelles se heurte la théorie marginaliste de la valeur et de la distribution pour établir une correspondance

avec l'observation, à la lumière des contributions de M. Allais dans les années quarante du XXe siècle, en particulier dans ses ouvrages *Traité d'économie pure* (1943-1994) et *Économie et intérêt* (1987-1998). L'article examine les raisons qui mènent Allais à commencer par proposer la première formalisation de l'équilibre général intertemporel (IGE) dans une économie avec un horizon fini dans son *Traité*, pour ensuite abandonner cette notion d'équilibre dans *Économie* et adapter à la place la notion d'équilibre stationnaire. L'article montre : 1. Comment ces raisons expriment une contradiction entre le traitement du facteur capital comme un vecteur hétérogène de marchandises à l'intérieur de l'IGE, et la capacité de celui-ci de jouer un rôle traditionnellement assigné à l'équilibre comme un centre de gravitation et, 2. Que le concept d'équilibre stationnaire ne peut non plus être accepté, étant donné qu'il se heurte aussi à la théorie avec un obstacle insurmontable dans le traitement du capital, dans ce cas comme un facteur homogène, conçu comme une importance de valeur. On conclut que le problème général du traitement du capital au sein de l'approche marginaliste est insoluble, et oblige à chercher une approche alternative.

Mots-clés : Maurice Allais, centre de gravitation, équilibre intertemporel, équilibre stationnaire, prévisions parfaites.

JEL: B21, B30, B41, D50, D24.

Dvoskin, A. (2018). Maurice Allais sobre capital e equilíbrio na década de quarenta do século XX, e suas implicações para a teoria do equilíbrio geral. *Cadernos de Economia*, 37(73), 199-223.

O presente artigo discute algumas dificuldades insuperáveis que enfrenta a teoria marginalista do valor e da distribuição para estabelecer uma correspondência com a observação, à luz das contribuições de M. Allais na década de quarenta do século XX, particularmente em "*Traité d'économie pure*" (1943/1994) e *Économie et intérêt* (1947/1998). O artigo revisa as razões que conduzem Allais desde oferecer a primeira formalização do equilíbrio geral intertemporal (IGE) em uma economia com horizonte finito em seu *Traité*, até abandonar dita noção de equilíbrio em *Économie*, e adotar em seu lugar a noção de equilíbrio estacionário. O artigo mostra: 1. Como essas razões expressam uma contradição entre o tratamento do fator capital como um vetor heterogêneo de mercadorias no interior do IGE, e a capacidade dele ter o papel tradicionalmente designado ao equilíbrio como um centro de gravitação; e 2. Que o conceito de equilíbrio estacionário tampouco pode ser aceito, pois também enfrenta a teoria a um obstáculo insuperável no tratamento do capital, nesse caso como um fator homogêneo, concebido como uma magnitude de valor. Conclui-se que o problema geral do tratamento do capital dentro da abordagem marginalista é irresolúvel, e obriga a buscar uma abordagem alternativa.

Palavras chave: Maurice Allais, centro de gravitação, equilíbrio intertemporal, equilíbrio estacionário, previsões perfeitas.

JEL: B21, B30, B41, D50, D24.

INTRODUCCIÓN

En su consolidación como posición teórica autónoma a finales del siglo XIX, la teoría marginalista se propone explicar las causas de los mismos precios “normales” que habían sido objeto de estudio de sus predecesores clásicos y Marx, es decir, capaces de rendir una tasa uniforme de retorno sobre el capital invertido, pero ahora a partir de otro grupo de datos: las preferencias de los individuos, las condiciones técnicas de producción y las dotaciones factoriales. Como es conocido, ese objetivo requiere especificar el factor capital entre los datos como una magnitud homogénea, capaz de ajustar su composición de manera endógena y medida en valor (Garegnani, 1990). Esa necesidad aparece de forma clara y cristalina en la formalización que ofrece Wicksell (1901/1934) de las ecuaciones de equilibrio general, quizá la expresión más rigurosa del pensamiento marginalista tradicional¹. Sin embargo, el hecho es que —como ha sido demostrado en la década de los sesenta del siglo pasado a partir de los trabajos de Sraffa (1960) y Garegnani (1960)—, dicho tratamiento del capital no puede aceptarse, sino por otra razón: porque para conocer el valor del *stock* de capital es necesario conocer previamente la tasa de beneficios, que precisamente debería determinarse por la teoría sobre la base de esa magnitud de valor.

Y si bien la cuestión es de hecho aceptada, incluso por el propio Wicksell (1901, p. 202), es recién en las décadas de los treinta y cuarenta que empieza a tomarse verdadera dimensión del problema, lo cual a su vez explica, en gran medida, el derrotero posterior del pensamiento marginalista, el cual abandona paulatinamente la especificación tradicional del capital y la reemplaza por aquella que solo se encuentra en Walras (1926/1954) entre los fundadores de este enfoque: un vector heterogéneo de medios de producción (Garegnani, 2012). De ahí que los diversos conceptos de equilibrio que se desarrollan a partir de esos años puedan englobarse todos ellos dentro de lo que hoy se conoce como método ‘neo-walrasiano’ del equilibrio.

A diferencia de Walras, sin embargo, los autores que desarrollan y consolidan el nuevo método son, en mayor o menor medida, conscientes² de que, en general, a partir de un set arbitrariamente dado de bienes de capital, los precios determinados por la teoría no rendirán una tasa uniforme sobre el costo de producción de las mercancías³. Una implicancia importante de esto es la siguiente: ante la ausencia de igualdad en los retornos, los recursos productivos fluirán rápidamente de

¹ A fin de evitar posibles confusiones, vale la pena notar que el modelo de Wicksell es un modelo con capital heterogéneo. Es la dotación total disponible del factor capital la variable que es especificada como una magnitud de valor en las ecuaciones del equilibrio, mientras que las dotaciones físicas existentes de los distintos bienes de capital son variables endógenas (Fiorito 2008, p. 36, ecuación [18]).

² Esto es particularmente claro en Hicks (Dvoskin, 2013b; 2013c).

³ Para un análisis detallado de la contradicción de Walras al intentar determinar precios normales a partir de un vector de bienes de capital heterogéneos, véanse Garegnani (1960) y Dvoskin y Lazzarini (2013).

un sector a otro en busca del mayor rendimiento posible. Esto producirá cambios considerables en los precios relativos en el futuro cercano que, plausiblemente, no serán ignorados por los individuos al momento de tomar sus decisiones sobre producción y consumo. De este modo, la teoría debe explicar la evolución de los precios de un periodo al siguiente, y de ese modo incorporar los cambios de precios relativos en la definición misma del equilibrio⁴.

La cuestión ha sido afrontada, esencialmente, de dos formas distintas: por una parte, mediante la formalización del equilibrio general temporáneo (TGE), popularizado por Hicks (1939/1946, parte III), que atribuye un rol central a las expectativas de precios en la determinación del equilibrio. Una situación de TGE supone el vaciamiento de todos los mercados en el periodo corriente, mientras que la trayectoria futura de los precios es solo una trayectoria esperada que, en general, no coincidirá con la trayectoria que la economía tienda a realizar. La indeterminación en los resultados causada por la inclusión de las expectativas entre los datos del TGE (Hicks, 1965/1967, cap. 6), pero también por los problemas que esas mismas expectativas pueden causar en las pruebas de existencia del equilibrio (Green, 1973), han provocado que dicho método se encuentre en desuso en los últimos tiempos.

La otra forma, dominante en la actualidad, es la del equilibrio general intertemporal (IGE). El IGE da un tratamiento objetivo de los precios futuros, *i. e.*, estos serán precios efectivamente realizados, pero al alto costo de asumir la existencia de mercados futuros completos para cada mercancía; o alternativamente, una correcta previsión por parte de los agentes sobre la evolución de los precios relativos. En este segundo caso, la trayectoria de precios es una trayectoria esperada como ocurre bajo el TGE, pero coincide con la trayectoria efectivamente realizada, y equivale a la que prevalecería si existieran mercados completos⁵.

Estas y otras dificultades —en particular la necesidad de asumir la ausencia de producción fuera del equilibrio o los resultados negativos en términos de unicidad y estabilidad—, han llevado a que en el ámbito académico sea generalmente aceptada la imposibilidad de establecer una correspondencia entre el método neo-walrasiano y la observación. Los propios expertos en equilibrio general han reiterado el problema en diversas oportunidades, e incluso insistido en la necesidad de interpretar el equilibrio general como un mero “punto de referencia” (Hahn, 1973), carente de capacidad explicativa o predictiva. De todos modos, tampoco faltan ocasiones en las que estas dificultades se desestiman de hecho, al percibirse

⁴ Una segunda implicancia que será estudiada en detalle más adelante (en la tercera sección “Una justificación al supuesto de previsión perfecta”), es la falta de persistencia de la posición teórica, problema en este caso que involucra la relación entre los precios teóricos (o de equilibrio) y los valores observados (o de desequilibrio). Una tercera implicancia es la imposibilidad de justificar la suficiente sustitución entre factores. Este último problema no será tratado en este artículo (véase Dvoskin y Fratini, 2016).

⁵ Recientemente, sin embargo, la alegada, y generalmente aceptada equivalencia entre el sendero de precios bajo previsión perfecta y bajo mercados completos, ha sido convincentemente cuestionada por Fratini y Levrero (2011).

como el costo necesario que debe pagarse a fin de brindar una explicación consistente de los precios y la distribución en términos de oferta y demanda.

Si bien las consecuencias del cambio en el tratamiento del capital para la teoría marginalista han sido estudiadas (Dvoskin 2013a; Garegnani, 2012; Petri, 2004), puede ser útil tomar un poco de distancia y volver a una época en la cual, si bien ya formada en sus características esenciales, la teoría del equilibrio general neo-walrasiana todavía no se había cristalizado en una nueva ortodoxia⁶. En este sentido puede ser instructivo examinar las preocupaciones que, sobre la validez de dicho enfoque, mostrara Maurice Allais⁷, quien ofreciera en su *Traité d'économie pure* (1943/1994, de aquí en adelante, *Traité*), la primera formalización del IGE en una economía con horizonte finito (Belloc y Moreaux, 2008).

La reflexión sobre los primeros escritos de Allais puede además resultar interesante desde un punto de vista histórico, ya que, pese a ser uno de los fundadores del método neo-walrasiano, sus contribuciones a la teoría del equilibrio general y a la teoría del capital son usualmente ignoradas en los textos más renombrados de microeconomía. A su vez, la literatura secundaria dedicada a los trabajos del autor francés sobre estas cuestiones es llamativamente reducida (Beraud, 2014; Malinvaud, 1995). Todo esto es realmente sorprendente, más aún si se considera que algunos de los economistas que luego desarrollaron y perfeccionaron el método neo-walrasiano del equilibrio en la segunda mitad del siglo XX, sentaron las bases de como aquél se conoce hoy en día; por ejemplo, tanto G. Debreu como E. Malinvaud han admitido la fuerte influencia de Allais en su propio trabajo (Dréze, 1989, p. 12; Krueger, 2003, p. 182).

En vista de la falta de atención que la obra de Allais ha recibido hasta ahora, el presente artículo pretende llenar este vacío, al menos parcialmente, al examinar las razones que llevan al autor francés desde formalizar un IGE *tout court* en el *Traité*, hasta abandonar este concepto de equilibrio en la continuación de dicho trabajo, *Économie et intérêt* (1947/1998, de aquí en adelante, *Économie*)⁸, hasta reemplazarlo en su discusión de los problemas específicos que acarrearán el capital y el interés, por la noción de equilibrio estacionario o *régime permanent* (Allais, 1943/1994, p. 666; 1947/1998, p. 34), aquella tradicionalmente utilizada por los fundadores del

⁶ En sus primeras formulaciones, el método neo-walrasiano, como documenta Garegnani (2012, p. 1425) “originally had a limited impact on the mainstream: it failed, for example, to attract attention in what was then the main centre of economic theorising, the Cambridge of Marshall, Pigou, Keynes or Robertson”. Es solo a fines de la década de los sesenta e inicios de la de los setenta, y luego de que los problemas derivados del tratamiento del capital como una magnitud de valor se muestran con claridad, cuando el método neo-walrasiano se vuelve dominante.

⁷ Maurice Allais nació el 31 de mayo de 1911 en París, y murió el 9 de octubre del 2010 en Saint Claud. Estudió en la Ecole Polytechnique y luego en la École Nationale des Mines. Obtuvo su doctorado en ingeniería en 1949, en la Universidad de París. Desde 1946 hasta 1980 se desempeñó como director de investigación en el Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS). La CNRS le otorgó la medalla de oro en 1978, la primera vez que esta se otorgó a un economista. En 1988 obtuvo el Premio Nobel de Economía.

⁸ En efecto, el *Traité* y *Économie* deben ser concebidos como la primera y la segunda parte de un gran tratado sobre teoría económica, como el propio Allais (1943/1994, p. 19) admite en la introducción a la tercera edición del *Traité*.

pensamiento marginalista como Wicksell (1901/1934) o Marshall (1920/1970) para justificar la plausibilidad de la explicación de los precios y la distribución en términos de las fuerzas de la oferta y la demanda.

Como se presenta en la siguiente sección (“Las dudas de Allais sobre el IGE”), las razones que llevan a Allais a abandonar el método basado en la noción de IGE giran todas en torno a sus serias dudas sobre la posibilidad de justificar el supuesto sobre la correcta previsión al interior de dicho método, lo que pone en riesgo su capacidad explicativa. Esto nos llevará a examinar en la tercera sección (“Una justificación al supuesto de previsión perfecta”) las características, siempre en la visión del autor del *Traité*, que debe poseer el concepto de equilibrio para sí ser capaz de conectar la teoría con los fenómenos reales. Esta discusión nos conducirá a concluir que la dificultad detectada por Allais no es sino una de las posibles manifestaciones de una contradicción más profunda al interior del enfoque neo-walrasiano: la imposibilidad, debido al tratamiento del capital como un vector heterogéneo de medios de producción que encontramos al interior de dicho enfoque, de conceder al equilibrio el rol que tradicionalmente le fuera asignado, aquel de actuar como un centro de gravitación de los precios y cantidades observados. La cuarta sección (“Previsión perfecta y la noción de equilibrio estacionario”), así como la quinta (“El tratamiento del factor capital bajo condiciones estacionarias”), sostienen que la subsiguiente adopción, por parte de Allais, del equilibrio estacionario para justificar la plausibilidad del enfoque marginalista, si bien válida desde un punto de vista metodológico, también resulta insostenible. Porque, suscribimos, una noción plausible de equilibrio estacionario que sirva de base para conectar teoría marginalista y observación, obliga a este enfoque a tratar al capital entre los datos de la teoría, en este caso, como un factor homogéneo, capaz de cambiar de forma física sin cambiar en cantidad. Pero entonces este factor debe concebirse como una magnitud dada de valor, lo cual, como mencionamos, es simplemente inaceptable. La sexta sección (“Consideraciones finales”) resume el argumento y presenta las principales conclusiones del artículo, las cuales se pueden sintetizar de la siguiente forma: el recorrido teórico de Allais en la década de los cuarenta nos muestra que, en su conjunto, el enfoque marginalista enfrenta un obstáculo insuperable en el tratamiento del capital (bien sea como un vector físico de bienes heterogéneos, o bien como un factor homogéneo), y obliga a buscar un enfoque alternativo para explicar los precios, las cantidades y la distribución que la economía tiende a realizar.

LAS DUDAS DE ALLAIS SOBRE EL IGE

En el *Traité* Allais ofrece la primera formalización de un IGE bajo horizonte finito con mercados completos (Allais, 1943/1994, p. 514 y Anexo I H, p. 845-846). Su modelo es entonces una anticipación de aquel que será luego desarrollado y popularizado por Debreu (1959), y el cual sienta las bases que sostienen actualmente a la teoría marginalista. La especificación de la economía se encuentra determinada por:

1. Las preferencias de los individuos; 2. La tecnología disponible; 3. Las dotaciones iniciales de factores de producción y bienes de consumo; y 4. La distribución de los derechos de propiedad, que incluye la distribución del capital fijo⁹. La secuencia de precios futuros teóricamente determinados, continúa Allais, puede ser interpretada de dos formas distintas. Si uno asume previsión imperfecta, “los precios involucrados son precios esperados. Es entonces de poca importancia si esos precios efectivamente se realizan o no”. Por otra parte, “en tanto la previsión pueda considerarse perfecta, la representación hecha de la economía puede considerarse como una primera aproximación de la evolución de la economía real” (Allais, 1943/1994, pp. 530-531)¹⁰. Más adelante discutiremos por qué Allais decide no avanzar en la dirección del TGE, y por tanto descarta la primera interpretación de las variables determinadas por la teoría. Por ahora, es suficiente notar que Allais es claramente consciente de la necesidad de justificar el supuesto de perfecta previsión, si es sobre esa base que la correspondencia entre teoría y observación será establecida.

A fin de aproximarnos a la cuestión, debemos notar que en el *Traité* la correspondencia entre trayectorias teórica y efectiva de los precios se formaliza, en primer lugar, al recurrir a la existencia de mercados futuros completos como expediente analítico. Sin embargo,

Esa representación no es consistente con la realidad; en la economía real no hay mercados particulares para cada mercancía. Solo una mercancía abstracta se ofrece y demanda, capital dinerario, una medida monetaria de las mercancías materiales. Como resultado, el aspecto real del fenómeno es diferente del de nuestra Economía Pura (Allais, 1943/1994, p. 534).

El pasaje es suficientemente claro: los mercados completos no existen¹¹, y por eso el supuesto eventualmente se relaja y reemplaza por el de una “Economía en bienes abstractos” (p. 492). En este esquema alternativo, en el cual se introduce el supuesto de previsión perfecta explícitamente, los mercados faltantes son reemplazados por un único mercado que permite transferir recursos en el tiempo, el mercado de “capital abstracto” (p. 492), y los mercados se abren periodo a periodo. La previsión perfecta garantiza que el sendero de precios esperados coincida con el sendero bajo mercados completos. Si bien este contexto parece más apropiado para representar la evolución de las economías reales, al caracterizar la trayectoria de la economía a partir de una estructura secuencial, la eliminación del supuesto de mercados completos

⁹ Allais no ofrece, sin embargo, una prueba de existencia del equilibrio general. Se limita a contar incógnitas y ecuaciones para argumentar que el problema posee una solución definida.

¹⁰ Las citas del *Traité* y de *Économie* han sido traducidas al español por el propio autor.

¹¹ Si uno considera que los mercados completos implican distinguir a las mercancías no solo por su fecha de entrega, sino también por cada circunstancia particular (e. g. el clima, los eventos políticos, etc.) es claro que los mercados completos no solo no existen, sino que tampoco pueden existir.

se realiza al costo de introducir en el análisis un expediente analítico igualmente restrictivo como lo es la perfecta previsión, que entonces debe ser justificado¹².

Las dudas de Allais sobre la posibilidad de asumir previsiones correctas resurgen detrás de una segunda dificultad detectada en el modelo de IGE: la ausencia de dinero fiduciario. Así lo expresa:

La economía considerada es extremadamente abstracta. El dinero no posee representación material. Es necesario asumir que hay una gran “casa de compensación” que a cada instante del tiempo es capaz de cancelar los ingresos y gastos de los individuos y las firmas. [...] Esa economía no es concebible sino en un mundo donde la información y la previsión son perfectas, porque reposa en última instancia en la existencia de créditos y confianza (1943/1994, p. 536).

Con su referencia a la “necesidad” de asumir una “casa de compensación” que elimina la posibilidad de un medio de cambio, Allais parece anticipar una discusión que, disparada por Hahn (1965), ocuparía luego un lugar relevante en la discusión entre los economistas marginalistas: la imposibilidad de hacer espacio al dinero fiduciario al interior de método del IGE. En efecto, si consideramos, como Allais (1943/1994, p. 60) argumenta al inicio de su obra, que la previsión perfecta implica que “no hay errores, el riesgo está ausente, y todo préstamo se devuelve bajo las condiciones estipuladas”, no parece haber razón alguna por la cual los individuos deseen conservar tenencias positivas de dinero; podrían adquirir distintos tipos de activos en su lugar, los cuales pueden prestarse a cambio de un retorno positivo, que será obtenido con certeza. Como el propio Allais explicará luego en *Économie* (1947/1998, p. 235): “Debe demostrarse por qué los agentes económicos prefieren tener dinero en lugar de comprar activos capaces de rendir un retorno”. La demanda de dinero, explica, debe justificarse sobre la base de que permite a los agentes 1. “Equilibrar sus gastos e ingresos normales en el tiempo” (p. 231); 2. “Enfrentar contingencias” que normalmente ocurren (p. 232); y 3. Beneficiarse de repentinas oportunidades de inversión que “emergen a cada instante del tiempo debido a la inexistencia de previsión perfecta” (p. 233). Sin embargo, es claro que todas estas razones son difíciles de acomodar al interior del modelo de IGE presentado en el *Traité*. Es poco sorprendente en

¹²En realidad, debemos notar que en la visión de Allais los mercados completos son una manera de formalizar el supuesto mismo de previsión perfecta: “La hipótesis misma [de previsión perfecta]”, escribe, “nos autoriza a considerar tantos mercados elementales como existen bienes y servicios futuros” (1943/1994, p. 534); cuando, estrictamente, bajo el supuesto de mercados completos la trayectoria futura de los precios no es una trayectoria esperada, sino una trayectoria que puede ser efectivamente observada en el presente. En este sentido, como se mencionó anteriormente, el supuesto de previsión perfecta es alternativo y no, como parece sugerir Allais, complementario al de mercados completos. De hecho, Allais mismo reemplaza un supuesto por otro, y acepta esa “sustitución” entre ambos. De todos modos, el punto central de la cuestión es que para Allais tanto uno como otro supuesto son expedientes analíticos para dar justificación a la posibilidad de que la trayectoria efectiva de los precios en un futuro distante (aquella “de la economía real”) pueda ser aproximada por la trayectoria teórica. Agradezco a un árbitro anónimo, cuyo comentario sirvió de base a esta nota aclaratoria.

efecto que la discusión de estas cuestiones sea pospuesta a *Économie*, esto es, afuera del contexto del IGE y al interior de un contexto de equilibrio más tradicional. Volveremos más adelante sobre esta cuestión.

La última preocupación de Allais sobre el IGE es el supuesto bajo el cual la vida de la economía es finita. De hecho, abiertamente se reconoce que “la concepción de que la extensión de la vida de la economía es finita es naturalmente irreal” (1943/1994 p. 535). La justificación que encontramos en el *Traité* es que el supuesto se introduce debido a dificultades “puramente matemáticas” que emergerían como consecuencia de considerar un horizonte infinito, y con las que sería “extremadamente difícil” de lidiar (p. 536). Ahora bien, si uno afronta la cuestión con el debido cuidado, aquí el problema de la previsión correcta aparece, no detrás de la admisión de Allais de la irrealidad del supuesto del horizonte temporal finito, si no detrás de la forma en que intenta resolver el problema. En efecto, Allais aclara en nota que, “pronto veremos cómo los problemas relativos al horizonte infinito pueden resolverse de una forma rigurosa” (p. 536, nota 3). Y refiere al lector a la discusión sobre la noción de equilibrio estacionario que tiene lugar en la sección F del *Traité* (p. 665-669), una muy breve introducción a los problemas que serán luego profundizados en *Économie*, y en el que la hipótesis de horizonte finito se deja definitivamente atrás: Allais ofrece allí la primera formalización de un modelo de generaciones superpuestas, pero bajo condiciones estacionarias. En otras palabras, la única forma indicada por Allais para sortear el supuesto de un horizonte finito consiste en asumir una economía estacionaria; un contexto que, convenientemente, también le permite evitar la implausibilidad de suponer previsión perfecta sobre la evolución de los cambios en los precios relativos de manera indefinida en el futuro.

Examinadas las dudas de Allais sobre la correcta previsión, y aceptado el hecho de que es “una hipótesis extremadamente abstracta” (Allais, 1943/1994, p. 61; 1947/1998, p. 34), todavía falta establecer por qué el autor francés de todas formas termina por adoptarla. En el *Traité* solo encontramos una respuesta parcial: sería un supuesto necesario “debido a la necesidad de eliminar el elemento de riesgo en la determinación del interés, dado que el mismo no es susceptible de una simple representación” (p. 534). Y en *Économie* explica cómo el supuesto de previsión perfecta,

Al permitir realizar correctamente los cálculos económicos sobre el futuro, al eliminar el riesgo y entonces elementos arbitrarios que son de difícil representación, nos permitirá brindar una simple representación de los mecanismos económicos esenciales que involucran el tiempo; nos permitirá ofrecer una determinación precisa de la tasa de interés (p. 1947/1998, p. 33-34).

En la naturaleza de esos “elementos arbitrarios” Allais no profundiza. Sin embargo, es posible obtener cierta perspectiva sobre esta cuestión si se considera que las decisiones de consumo, producción e inversión, generalmente se toman sobre la base de las expectativas que los individuos poseen sobre las condiciones que prevalecerán en el futuro. De este modo, evitar recurrir al supuesto de previsión perfecta debería, por otra parte, obligar al teórico a modelar la forma en que las condiciones

esperadas influyen en las decisiones tomadas por los distintos agentes económicos, como, por ejemplo, ocurre al interior del método del equilibrio general temporáneo. No obstante, uno debería encontrarse en condiciones de modelar, bajo condiciones suficientemente generales, cómo esas decisiones se encuentran condicionadas por las percepciones subjetivas que los individuos posean sobre los riesgos involucrados en invertir en una u otra actividad; percepciones sin embargo que, precisamente como sugiere Allais, se encontrarán generalmente influenciadas por todo tipo de “elementos arbitrarios” de “difícil representación”, y que, por ende, debilitarán considerablemente la generalidad de las conclusiones sobre sus potenciales efectos en las variables bajo estudio, como, por ejemplo, en el comportamiento de la tasa de interés.

“En la realidad”, en efecto admite abiertamente Allais al referirse a la indeterminación que circunda las expectativas, “cada vez que las previsiones son inestables, la evolución de la economía se vuelve igualmente inestable. La cuestión de la previsión constituye uno de los puntos en los cuales la evolución de la economía real puede diferir notablemente de la Economía Pura” (p. 1943/1994, p. 485, fn. 6). Allais entonces parece aceptar plenamente que mientras las predicciones sobre las condiciones económicas futuras no sean previstas correctamente —el caso normal, por otra parte— la trayectoria predicha por el IGE (la “economía pura”) no solo puede diferir de las tendencias efectivamente observadas; más aún, puede hacerlo de formas que no son susceptibles de representación teórica, como lo sugiere el uso de la expresión “inestable” para caracterizar la evolución de la economía bajo previsión imperfecta. Parece entonces plausible conjeturar que, al menos en parte, es con el fin de evitar la indeterminación en los resultados bajo el supuesto de previsión imperfecta que Allais termina por defender la hipótesis de previsión correcta, incluso a pesar de las fuertes reservas que el propio autor presenta sobre esa hipótesis.

UNA JUSTIFICACIÓN AL SUPUESTO DE PREVISIÓN PERFECTA

A esta altura de la exposición, parece difícil negar que el supuesto de correcta previsión sobre la evolución de los precios se encuentra a la espera de una justificación robusta. Porque si el método basado en la noción de IGE reposa en semejante “abstracción” (Allais, 1947/1998, p. 34), en ausencia de dicha justificación resultaría difícil escapar a la conclusión de la irrelevancia de dicho método para establecer una correspondencia con la observación. La pregunta entonces emerge por sí sola: ¿es posible encontrar una justificación plausible para este supuesto al interior del IGE? En el propósito de examinar la forma en que Allais enfrenta este problema, puede ser conveniente detenernos por un momento e inspeccionar la noción de equilibrio que, en la visión del autor francés, sí sería capaz de conectar los resultados de la teoría con los fenómenos reales. Comencemos por notar que, de acuerdo con Allais, la teoría económica es incapaz de determinar la posición exacta de las variables bajo estudio en cada momento del tiempo. Son tantas las causas que pueden

afectar los precios observados y las cantidades producidas en el mercado, y en direcciones que no pueden ser determinadas *a priori*, que una indagación general sobre aquellas se encuentra condenada al fracaso. “Los movimientos económicos”, escribe Allais al respecto, “son análogos a los movimientos del mar” (1943/1994, p. 444). Y continúa:

El precio momentáneo de una mercancía, su precio corriente en el mercado, se mueve como las ondas del mar porque se forma por las condiciones diarias de la oferta y la demanda, condiciones que se encuentran sujetas a cambios rápidos y pasajeros. Luego de una pesca abundante, el precio del pescado decrece, y se incrementa cuando el mercado es pobremente abastecido debido a una circunstancia fortuita, como una tormenta o un paro en el sector de transporte. Pero esos cambios accidentales de la oferta y la demanda aparecen como insignificantes cuando uno busca las leyes de la formación de precios sobre un periodo de tiempo lo suficientemente largo como para que su influencia desaparezca debido a la acción de los promedios (1943/1994, p. 443-444).

Notemos que en el corazón del razonamiento de Allais es posible encontrar, esencialmente, la distinción introducida por primera vez por Adam Smith (1776, pp. 72-73) entre el “precio de mercado” de una mercancía, y su “precio natural” (o como Marshall lo denomina, su “precio normal”), esto es, el precio que puede ser efectivamente determinado por la teoría, y que posee una contrapartida empírica bien definida (es el precio que los precios observados tienden a realizar sobre un periodo de tiempo suficiente). El otro tipo de precio, por el contrario, que Allais identifica como “el precio corriente en el mercado”, se encuentra afectado —como las ondas del mar— por todo tipo de “circunstancias fortuitas”, como lo son el “mal tiempo” o el “paro”; circunstancias que sin lugar a dudas impiden a este tipo de precios, y a las cantidades producidas a esos valores, ser susceptibles de determinación teórica firme (como es implícito en la expresión “accidental”, utilizada por Allais para referirse a sus determinantes). Sin embargo, continúa el argumento, estas influencias pueden ser legítimamente ignoradas a nivel teórico, ya que sobre un periodo suficiente de tiempo estas acciones se podrán corregir o compensar mutuamente, y los precios —que en realidad son determinados por la teoría— podrán emerger como la tendencia de los precios de mercado. En otras palabras, la posibilidad de ignorar la acción de estas circunstancias accidentales de corta duración reposa en la posibilidad de concebir la posición normal del sistema —o como Allais (1943/1994, p. 444) ocasionalmente la denomina, su “equilibrio de largo plazo”—, como la posición que la economía tiende a realizar sobre periodos de tiempo relativamente largos, o como su “centro de gravitación”.

De la misma forma, es también claro que las causas que afectan los precios sobre periodos de tiempo suficientemente prolongados, rara vez pueden asumirse como completamente invariables:

De hecho, mientras las condiciones que determinan el nivel promedio del mar permanecen inmutables, ése no es el caso con las condiciones que corresponden

al equilibrio de largo plazo. Las condiciones que definen la estructura de la economía sufren de hecho de modificaciones sistemáticas debido a cambios técnicos, psicológicos y legales de la economía (1943/1994, p. 444).

En síntesis, debido a la acción pura de elementos accidentales y transitorios, y también porque las variables que la teoría toma como datos en el problema del valor y la distribución (tecnología, preferencias y dotaciones factoriales), se encuentran en realidad en constante cambio, la coincidencia entre la posición observada y aquella determinada por la teoría no puede evidentemente ser asumida. Enfrentada con esta situación, la posibilidad de establecer una relación entre la primera y la segunda reposa en la posibilidad de concebir los precios que la teoría sí es capaz de determinar, como el centro en torno al cual los precios efectivos se encuentran continuamente gravitando.

Ahora bien, es importante notar que para tener el rol de centro de gravitación no solo es necesario que las fuerzas elegidas por la teoría para determinarlo —en el caso de la teoría marginalista, las fuerzas de la oferta y la demanda— actúen en la dirección de asegurar la tendencia al equilibrio. Incluso si esa tendencia (su denominada “estabilidad”) pudiera ser justificada desde un punto de vista formal, además, para poseer el rol de centros de gravitación de los precios de mercado, los precios teóricamente determinados deben ser suficientemente persistentes. Es decir, su tasa de cambio en el tiempo debe ser de un orden de magnitud menor que la velocidad con que los precios de mercado ajustan hacia la posición teórica. Allais es claramente consciente de este requerimiento, al señalar:

En una economía real, cuando el mercado no es demasiado imperfecto y las previsiones son suficientemente aproximadas, en otros términos cuando los cambios no esperados en la estructura de la economía por unidad de tiempo son suficientemente pequeños en relación a la velocidad de adaptación [de los precios a sus valores de equilibrio], uno puede considerar, en primera aproximación, los parámetros económicos como aquellos provistos por las ecuaciones de equilibrio. [...] Cuando las condiciones de estructura cambian tan rápidamente que la acción de los mecanismos de ajuste es constantemente sobrepasada por los cambios no esperados por la mayoría, los valores de los parámetros económicos no pueden ser considerados, siquiera en primera aproximación, como soluciones de las ecuaciones del equilibrio general (Allais, 1943, pp. 548-549).

Nos encontramos ahora sí en condición de retomar nuestra pregunta original: ¿Es la previsión correcta sobre los eventos futuros justificable al interior del IGE? Lo examinado hasta el momento nos permite responder de la siguiente forma: el supuesto de que los precios determinados por la teoría serán correctamente previstos podrá ser plausiblemente justificado al interior del método del IGE si, y solo si, es posible justificar la relación de gravitación al interior de dicho método. En efecto, si los

datos de la teoría se modifican con la suficiente lentitud —y de nuevo, si la estabilidad formal se puede asumir— parece razonable argumentar que, por medio de las repetición de las actividades de producción y consumo bajo, esencialmente las mismas condiciones, los precios esperados serán, en promedio, los precios observados (a su vez, los precios determinados por la teoría), ya que serán eventualmente descubiertos por la mayoría de los individuos bajo un proceso de experimentación a base de la prueba y el error. La correcta previsión emerge, en otras palabras, no ya como un injustificado supuesto en la definición del equilibrio, sino, por el contrario, como el resultado del mismo proceso de ajuste hacia la posición determinada por la teoría. Esto, por supuesto, no implica en absoluto negar el rol que expectativas incorrectas, nuevas oportunidades de inversión, etc., puedan tener en la evolución de la economía bajo estudio. Sin embargo, dado que las expectativas sobre un periodo suficiente de tiempo se modifican por la influencia misma del proceso de ajuste de la posición efectiva hacia el centro de gravitación, es decir, resultan variables determinadas de manera endógena, dicha influencia puede legítimamente dejarse de lado en un primer nivel de abstracción, una vez los determinantes de los precios y la distribución se estudien con el mayor nivel de generalidad posible. Si es necesario, todas estas consideraciones pueden incluirse en un segundo nivel de análisis, cuando, por ejemplo, las causas del ciclo económico se estudien.

En síntesis, el supuesto bajo el cual los individuos conocen con cierta razonabilidad —y, por ende, toman sus decisiones de producción y consumo sobre la base de los precios determinados por la teoría, requiere justificar el rol del equilibrio como un centro de gravitación de las variables observadas, lo cual a su vez supone: 1) Establecer la existencia de una tendencia al equilibrio; y 2) La persistencia de la posición teórica en relación con la duración del proceso de ajuste.

Ahora bien, incluso si se hace abstracción de los conocidos problemas relacionados con el punto 1 al interior del método del TGE, el hecho es, sin embargo, que esta relación de gravitación no puede reproducirse al interior del método del IGE, ya que la condición 2 no es satisfecha. Para observar esto es necesario considerar que los precios del IGE se determinan sobre la base de un vector (dado de manera arbitraria) de bienes de capital físicamente heterogéneos, cuyas cantidades y formas físicas inicialmente disponibles pueden alterarse muy rápidamente, presumiblemente con una velocidad al menos del mismo orden de magnitud que aquélla con la que demanda y producción de bienes de consumo ajustan una a la otra, un proceso que involucrará la prueba y el error, y que, por ende, podrá durar un tiempo considerable en hacer sentir sus efectos. El propio Allais lo admite al afirmar: “En la realidad, los individuos y las firmas realizan ensayos y los repiten hasta que obtienen sus mayores niveles de beneficios y utilidad [...] resuelven por aproximación sucesiva las ecuaciones del equilibrio general” (1943, p. 531). No parece entonces aceptable permitir la tendencia hacia el equilibrio entre la producción y el consumo sin permitir, al mismo tiempo, la necesaria modificación en la composición relativa

de los bienes de capital, inicialmente disponibles, que dicha tendencia supone¹³. De este modo, antes de que la repetición de las producciones y las transacciones pueda corregir con el suficiente grado las causas del desequilibrio, la composición inicial del stock de capital, y el sendero de equilibrio determinado sobre ese grupo de datos, habrá cambiado considerablemente: el IGE no puede entonces poseer el rol tradicionalmente asignado a la posición de equilibrio como un centro de gravitación. O, en palabras del autor:

Las condiciones de estructura [es decir los datos] cambian tan rápidamente que la acción de los mecanismos de ajuste es constantemente sobrepasada por los cambios no esperados por la mayoría [...] [y por ende] los valores de los parámetros económicos no pueden ser considerados [...] como soluciones de las ecuaciones del equilibrio general (Allais, 1943/1994, pp. 548-549).

Puede ser ahora más simple comprender por qué, a pesar de que en el *Traité* (1943/1994, p. 484) Allais asume que durante los periodos en los que se extiende la vida de la economía no hay cambio técnico ni crecimiento poblacional, y que los derechos de propiedad (presumiblemente de la tierra y del capital fijo de larga duración) no cambian, tiene la necesidad de aclarar que “a lo largo del ajuste [hacia el equilibrio], será conveniente asumir que ninguna transacción efectiva tiene lugar”. La razón de esto no es explicada. Sin embargo, dado que inmediatamente antes Allais específicamente ha hecho referencia a las nuevas firmas que se crearán durante este proceso, la razón debe encontrarse evidentemente en que la implementación efectiva de producciones y transacciones a precios diversos de los precios de equilibrio alterará las dotaciones iniciales de bienes de capital (y también de los bienes de consumo), de modo que la posición final del sistema, si se alcanza, dependerá fuertemente de los incontables accidentes que ocurren fuera del equilibrio (el equilibrio es sendero dependiente porque los efectos de las transacciones y producciones en desequilibrio, en los datos del mismo equilibrio, son demasiado importantes como para ignorarlos).

Notemos a su vez que, una vez se excluye la posibilidad de que ocurran actividades económicas a precios diversos de los precios determinados por la teoría, y se intenta de todos modos utilizar el IGE como forma de establecer una relación con la observación, se está implícitamente afirmando que el sendero de precios determinado por el IGE coincide exactamente con la trayectoria de los precios observados. Es decir, el IGE sería capaz de determinar la posición exacta de la economía en cada instante de tiempo, algo que, como hemos visto, niega de manera terminante Allais.

¹³En el mismo plano, considere el lector que, cuando las condiciones que determinan el salario real se modifican, esto impactará en todos los sectores, con potenciales efectos que pueden tardar mucho tiempo en manifestarse de manera más o menos plena. Como el mismo Allais observa (1943/1994, p. 669) en su discusión de los posibles efectos de una caída del salario real: “Estos cambios implican cambios considerables en las actividades de los individuos, lo cuales bajo las hipótesis más favorables, no pueden sino ocurrir lentamente”. Evidentemente, a lo largo de este ajuste, debe aceptarse que la composición existente del capital variará de manera considerable.

Una consecuencia muy importante del análisis anterior es que una noción de equilibrio lo suficientemente persistente como para ser capaz de conectar teoría y observación a partir de una relación de gravitación, no puede tratar los distintos bienes de capital como datos sobre los cuales el equilibrio viene determinado. Esta es, como se mencionó, la posición universalmente aceptada por los fundadores de la teoría económica, tanto autores de la escuela clásica como aquellos pertenecientes a la escuela marginalista. Para ellos, los precios capaces de actuar como centro de gravitación de los precios observados deben cubrir los respectivos costos de producción, costos que incluyen una tasa uniforme sobre el capital invertido. La razón es evidentemente la evanescencia de una situación caracterizada por la existencia de tasas de retorno diferentes en las diversas industrias, ya que la acción persistente de la competencia debería, más temprano que tarde, hacer sentir sus efectos, e inducir al cambio en las inversiones en la dirección hacia donde el retorno es mayor. No obstante, la determinación de precios relativos que rindan una tasa uniforme de retorno requiere necesariamente determinar de manera endógena la composición del capital: no existe, de hecho, ninguna razón para suponer que una dotación arbitraria de bienes de capital sea capaz de satisfacer la demanda existente, fenómeno que se manifestará en la existencia de diferentes tasas de retorno en los distintos sectores. Si bien Allais nunca termina por aceptar que esta visión tradicional es incompatible con el IGE formalizado en el *Traité*, sí parece compartirla plenamente. Así lo señala, primero en el *Traité*: “Es solo en equilibrio que la ley del costo de producción se realiza. Es una ley de tendencia” (1943/1994, p. 267). Y luego en *Économie*: “En equilibrio el valor de cada bien de capital es igual a su costo de producción. Naturalmente, esta igualdad tiene lugar solo en equilibrio. Es entonces una ley de tendencia de la economía real” (1947/1998, p. 79).

PREVISIÓN PERFECTA Y LA NOCIÓN DE EQUILIBRIO ESTACIONARIO

Nuestra discusión previa ha revelado, primero, que una suficiente corrección en la previsión de los eventos económicos puede justificarse si la relación de gravitación entre variables empíricas y teóricas puede ser plausiblemente argumentada; y segundo, que esa relación de gravitación no puede reproducirse al interior del método del IGE porque algunos de sus datos, en particular aquel referido a las dotaciones de bienes de capital (y de consumo), no poseen la persistencia necesaria. En efecto, como ahora procedemos a discutir, Allais se verá forzado a abandonar dicho método a fin de determinar una posición lo suficientemente persistente como para conectar los resultados de la teoría con la observación.

Ahora bien, “es solo cuando la previsión es perfecta”, explica Allais (p. 485), que el sendero de equilibrio “es igualmente válido para la economía real” (p. 485). Y concluye: “Ello es aproximadamente así cuando la economía real se presenta bajo la forma de un régimen más o menos permanente” (p. 485). En *Économie* encontramos esencialmente la misma declaración. Allais (1947/1998, pp. 117-118) afirma

que la adaptación de la producción a las condiciones de la demanda requiere “un tiempo considerable”, y cómo entonces las firmas deben prever correctamente la demanda futura al tomar sus decisiones de producción e inversión, de manera que esas decisiones sean decisiones de equilibrio. Y concluye que, “previsiones adecuadas son posibles solamente bajo condiciones económicas y sociales relativamente estables”. Asimismo, los regímenes estacionarios, agrega:

Pueden considerarse una primera aproximación de la economía real, al menos en periodos de estabilidad económica. De hecho, en la mayoría de los sectores económicos y por periodos que incluyen varios años, los consumos y las producciones permanecen esencialmente constantes y son de la misma naturaleza (Allais, 1947/1998, p. 35).

Examinado más de cerca, el uso de Allais de la noción de estado estacionario para justificar la corrección de las previsiones y así establecer una correspondencia entre teoría y observación debería ser poco sorprendente, y la razón yace en la siguiente consideración: estas condiciones “más o menos estacionarias” a las que se refiere el autor, no son otra cosa que la arriba mencionada posición normal de los economistas clásicos y primeros autores marginalistas, capaces de reflejar lo que, por ejemplo Marshall (1920/1970, pp. 306-307), ocasionalmente denomina estado estacionario de la industria en un “sentido estático”. El estado estacionario estático, es, como escribe Marshall, “una ficción”, ya que solo se recurre al supuesto de ausencia de ahorro neto positivo con el objetivo de reflejar la situación promedial de la economía en un momento histórico particular del proceso de acumulación de capital. Esto es, una situación en la que la acción de la competencia ha derivado en una situación de relativo reposo, es decir, en la cual los precios de las mercancías permiten aproximadamente cubrir sus costos medios mínimos. Es, en otros términos, una posición con la suficiente persistencia como para actuar como el centro de gravitación de las variables efectivas, y por las razones esgrimidas en la sección anterior, capaz de proveer una plausible justificación de la corrección de las expectativas (al menos en promedio). Veremos en la próxima sección que la formalización de estas condiciones “más o menos” estacionarias también encuentra al interior de la teoría marginalista un obstáculo insuperable en el tratamiento del capital, aunque de diferente naturaleza que el examinado anteriormente en el desarrollo de este artículo. Por el momento, notemos que, dada la lentitud con que procede la acumulación de capital relativamente a la adaptación de los precios de mercado al valor de los costos medios, el supuesto de una economía estacionaria, aunque no estrictamente necesario¹⁴, parece plenamente justificado cuando el objetivo consiste en aislar las causas persistentes que, sobre un periodo de tiempo suficiente, son capaces de explicar precios y distribución¹⁵. Como el mismo Allais escribe cuando enfrenta el problema

¹⁴Para una formalización de una posición normal al interior de la teoría marginalista que no es estacionaria, véase Petri (2004).

¹⁵De la misma forma, es la relativa persistencia de estas causas la que permite hacer abstracción de los posibles cambios que los precios relativos pueden sufrir a lo largo del tiempo en la definición de la posición teórica, como si los precios fueran efectivamente estacionarios.

específico del interés: “La existencia de una tasa de interés positiva constituye una constancia cuya explicación debe buscarse, no a partir de probabilidades contingentes, sino a partir de datos que son igualmente permanentes” (1947/1998, p. 479). Vemos entonces que para justificar el supuesto de correcta previsión en las expectativas, Allais se ve obligado a abandonar la noción de IGE presentada y desarrollada en el *Traité*, y a adoptar, en su lugar, la más tradicional noción de estado estacionario abrazada por los fundadores de la teoría neoclásica, como Marshall y Wicksell. Esto es efectivamente el camino que el propio Allais sigue en *Économie*, y en esta dirección también avanzaremos nosotros.

Pero antes, si recordamos (véase la segunda sección “Las dudas de Allais sobre el IGE”) que la imposibilidad de acomodar dinero fiduciario al interior del IGE es una de las razones que hacen dudar al autor francés de la posibilidad de recurrir a esta noción de equilibrio como forma de establecer una relación entre teoría marginalista y observación, parece necesario hacer la siguiente observación: con la adopción de la noción de equilibrio estacionario, Allais también puede resolver plausiblemente esta dificultad, ya que las razones que aduce para justificar la existencia de dinero pueden acomodarse en la noción de equilibrio que ahora adopta. Como es conocido, para el pensamiento marginalista solo las “fuerzas reales” (preferencias, dotaciones y tecnología) son relevantes en la determinación del centro de gravitación de las variables efectivas. Sin embargo, también hemos visto que, a diferencia de lo que ocurre al interior del método neo-walrasiano, la noción de equilibrio como centro de gravitación no necesita asumir que todas las actividades económicas se realizan en un único instante, o que todas las actividades económicas se realizan a los precios de equilibrio, ni tampoco excluye la posibilidad de contingencias (*i. e.* sucesos no provistos) en el mercado. De este modo, esa noción presume que, durante el periodo relevante que la noción de equilibrio intenta representar, los agentes no solo deben poseer, en promedio, una cierta cantidad de dinero para realizar sus operaciones normalmente previstas, sino también para enfrentar las posibles contingencias que usualmente ocurren, o bien para aprovechar las posibles e inesperadas oportunidades de inversión que, día a día, aparecen en el mercado. Así, no obstante la determinación “real” del centro de gravitación marginalista, el dinero emerge como un instrumento necesario y no solo como una construcción *ad hoc*, como ocurre al interior del IGE (ver Petri, 2004, cap. V).

De todos modos, también es importante notar cómo, si se acepta —como lo hace Allais— que solo las fuerzas reales son esenciales para determinar el centro de gravitación, parece también legítimo asumir que los problemas específicos que plantea el dinero pueden abordarse en un segundo estadio analítico, en particular cuando se estudia el problema de las fluctuaciones alrededor del centro de gravitación. En efecto, para los autores marginalistas (Wicksell, 1901), la existencia del dinero y del sector bancario, al disminuir la conexión entre la demanda de inversión y la tasa de interés, y por ende la sensibilidad de la primera respecto a la segunda, puede temporalmente crear desbalances entre las decisiones agregadas de ahorro e inversión. Esa es precisamente la visión de Allais, quien en *Economie* escribe:

“Un estudio profundo permite mostrar que solamente [...] la posibilidad de emisión monetaria por el sector bancario, y el atesoramiento de dinero circulante se encuentran al origen de las fluctuaciones de corto plazo que constituyen los ciclos económicos” (Allais, 1947/1998, p. 415, nota 5).

EL TRATAMIENTO DEL FACTOR CAPITAL BAJO CONDICIONES ESTACIONARIAS

Como ha sido argumentado en la sección anterior, en *Économie* Allais abandona definitivamente el método del IGE, y adopta, en su lugar, aquel más tradicional basado en la noción de estado estacionario. Sin embargo, un obstáculo insuperable en el tratamiento del factor capital emerge para la teoría marginalista en el intento de formalizar las ecuaciones del equilibrio general bajo condiciones —según la expresión del propio Allais— “más o menos” constantes. Porque si el capital debe incluirse, como es distintivo de este enfoque, entre los datos de la teoría, la determinación de los precios que rinden una tasa uniforme y les permite funcionar con un centro de gravitación, obliga al enfoque marginalista a tratar al capital como un factor homogéneo, capaz de modificar su forma física sin modificar su cantidad disponible. Y la única forma general en que esto es posible es concibiendo al capital como una magnitud de valor.

Mientras que, a diferencia de la especificación vectorial de este factor, la especificación en valor sí satisface el requerimiento de persistencia, ya que la totalidad del capital disponible en una economía se modifica solo de manera muy lenta por las decisiones de ahorro neto positivo de los individuos¹⁶; el hecho es que dicho tratamiento es inaceptable. Como mencionamos en la introducción, la más evidente expresión de la ilegitimidad de tratar al factor capital como una cantidad dada de valor es que dicha magnitud no puede determinarse con independencia de la tasa de beneficios. Veremos más abajo, en efecto, que Allais es plenamente consciente de este problema, el cual, de acuerdo con la terminología utilizada por Garegnani (1990) y por Petri (2004), podemos denominar como un problema del capital desde el “lado de la oferta”. También examinaremos la forma en que Allais decide sortear esta cuestión. Sabemos, de todos modos, al menos desde las contribuciones de Sraffa (1960) y del propio Garegnani (1960), que el problema no posee solución alguna, y en efecto Allais no ofrece una solución satisfactoria. Una primera expresión de ello es que, a fin de justificar la estabilidad y unicidad de la posición teórica, Allais incuestionablemente acepta la visión de los fundadores del pensamiento marginalista, según la cual la demanda del factor capital es una función decreciente de la tasa de interés. Ignora, en otros términos, una segunda expresión del problema derivado del tratamiento del capital como un factor homogéneo, y que en este caso podemos identificar como un problema desde “el lado de la demanda”. Es decir

¹⁶En este sentido, Frank Knight (1930/1956, pp. 208-209) argumenta, por ejemplo, que “la oferta total de capital es muy grande en comparación con sus posibles variaciones, y la oportunidad de mayores inversiones es de una escala similar con el total [...] Manifestamente no existe variación posible en la cantidad ahorrada en un año que pueda generar un cambio suficiente en la oferta total [...] El resultado acumulativo sería detectable luego de un considerable número de años”.

que, contrariamente a lo que establece la teoría, la demanda de capital puede no ser una función decreciente de la tasa de interés, con la implicancia de que, incluso al hacer abstracción del primer problema, la posición determinada por la teoría no necesariamente será ni única ni estable¹⁷. Un hecho que, sin duda, pone en serio riesgo su rol como un centro de gravitación de los precios y cantidades efectivamente observadas en el mercado. Sin embargo, estos problemas son, como hemos ya mencionado, simplemente pasados por alto en *Économie*, en tanto la demanda de capital se asume como una función decreciente de la tasa de interés¹⁸. Es solo por esto que Allais es capaz de determinar un equilibrio único y estable.

Volvamos ahora al problema de la oferta de capital. Como hemos mencionado, en *Économie* Allais muestra un claro entendimiento de cómo, al ser una magnitud de valor, la cantidad de capital de la economía no puede conocerse antes de que la distribución del ingreso, y por tanto la tasa de interés, sea conocida. Así lo expresa:

Una de las más importantes dificultades en la teoría del interés deriva del hecho de que la cantidad de 'capital' no es una magnitud física como lo es la cantidad de harina o de vino, sino que es en realidad una cantidad cuyo valor depende directamente de la tasa de interés. La dificultad no es generalmente percibida. Los autores clásicos [marginalistas] estaban acostumbrados a afirmar que la tasa de interés se determinaba por la intersección de las curvas de oferta y demanda de capital, lo cual es cierto, pero al omitir decir que esas mismas curvas dependen de la tasa de interés, su teoría presentaba una laguna singular (Allais, 1947/1998, p. 517).

El problema descrito por Allais en ese párrafo es suficiente para demoler la explicación marginalista de los precios y la distribución ya que, una vez admitido que la cantidad de capital no puede determinarse antes de que sea conocida la tasa de interés, la ecuaciones del equilibrio que intentan representar las condiciones medias de la economía sobre un periodo de tiempo suficiente, quedan simplemente indeterminadas.

¿Por qué, entonces, Allais no ve este problema como un inconveniente lo suficientemente serio como para demoler los pilares de la teoría marginalista? Me gustaría sugerir que la razón yace en la siguiente consideración: en *Économie*, cuando se formaliza el modelo de generaciones superpuestas bajo condiciones estacionarias (1947/1998, Anexo II, pp. 641-771) con el objetivo de representar esas condiciones “esencialmente estables” que, como sugiere el autor, prevalecen en los distintos sectores, Allais no incluye la cantidad de capital en valor entre los datos de la teoría,

¹⁷En realidad, la idea de que empleo de capital es una función decreciente de la tasa de interés es aceptada por una gran cantidad de autores marginalistas, incluso después de conocidos y difundidos los resultados de las denominadas “controversias del capital”. Para un análisis detallado sobre esta cuestión, y sobre su influencia en el pensamiento marginalista actual, véase Dvoskin y Petri (2016).

¹⁸Allais, de hecho, sigue de cerca las contribuciones de la denominada “Escuela Austríaca” al problema del capital, y argumenta, a partir de la noción del “periodo medio de producción” (APP) (Allais, 1947/1998, pp. 119-120) que una caída en la tasa de interés inducirá a las firmas a adoptar técnicas más “capital intensivas” por unidad de producto. No es el objetivo de este artículo discutir las claras limitaciones del enfoque de Allais. Para un análisis de las limitaciones específicas que presenta el análisis de Allais del APP, véase Dvoskin (2013, cap. 6).

tal como la formalización de un estado estacionario estático a través de la teoría marginalista requiere. El modelo de Allais determina la cantidad de capital de manera endógena, mediante la eliminación del supuesto, tradicionalmente adoptado por la teoría marginalista, de que el ahorro neto de la economía es nulo cualquiera sea el nivel de precios y la distribución (Dvoskin, 2013a cap. 6). Allais en su lugar vislumbra la oferta de ahorros como función de los precios, la distribución y el nivel de ingresos a partir de las elecciones de consumo intertemporales de los agentes, y el equilibrio se define como una configuración precio-cantidad tal que los individuos son inducidos a realizar un nivel de ahorros igual a cero. En otras palabras, Allais no determina un estado estacionario estático, sino lo que Robbins (1930) denomina como un “estado estacionario secular”.

Ahora, si bien es cierto que, al determinar la cantidad de capital de manera endógena, esta formalización evita incluir entre los datos de la teoría una magnitud de valor, su solución no puede aceptarse. Puede ser conveniente discutir las razones con cierto detalle, sobre todo si consideramos que la distinción entre ambos conceptos de equilibrio estacionario es usualmente pasada por alto. En primer lugar, incluso si pudiera aceptarse que el equilibrio secular es una noción plausible para estudiar las tendencias de muy largo plazo de los precios relativos y la distribución del ingreso, en las economías reales tasas de acumulación positivas son típicamente observadas¹⁹. Si, entonces, la afirmación según la cual las condiciones “aproximadamente estables” prevalecen en la mayoría de los sectores, significa en realidad que la acumulación está a punto de detenerse, esta pierde toda plausibilidad y debería ser objetada. En segundo lugar, el equilibrio secular que Allais determina está construido sobre la base de hipótesis contradictorias: mientras él asume que la acumulación de capital se ha detenido, los datos relativos a las preferencias, la población y el cambio técnico son los mismos que aquéllos que determinan un equilibrio estacionario estático. En un equilibrio verdaderamente secular, por ejemplo, sería necesario asumir que la oferta disponible de trabajo también se ha determinado de manera endógena, de modo que sea posible asegurar un nulo crecimiento poblacional. Los supuestos de un conocimiento técnico dado y de preferencias dadas deberían también removerse. Sin embargo, parece imposible predecir las preferencias o el conocimiento técnico que prevalecerán en el futuro lejano, es decir, cuando la acumulación de capital y el crecimiento poblacional se hayan detenido por completo. Y, de todos modos, si esto pudiera de alguna forma determinarse, la conexión entre el equilibrio así determinado y las condiciones económicas prevalecientes en las economías reales se habría perdido por completo. En tercer lugar, incluso si se asume que las fuerzas de la oferta y la demanda son capaces de determinar un equilibrio secular, la posición determinada no es persistente en el sentido utilizado por el propio Allais (véase la tercera sección “Una justificación al supuesto de previsión perfecta”). Es decir, no puede asegurarse que la tasa de cambio de los datos que determinan el equilibrio secular sea de un orden de magnitud menor que la velocidad con la cual las variables ajustan

¹⁹Si bien no es central al argumento de este artículo, vale destacar que, de todos modos, la tendencia de la secuencia de precios de equilibrio a un estado estacionario secular ni siquiera puede asegurarse. En modelos de generaciones superpuestas ha sido demostrada la posibilidad de que la secuencia de equilibrios presente trayectorias cíclicas o incluso caóticas (Benhably y Day, 1982; Woodford, 1984).

la respectiva posición de equilibrio. La razón es que la velocidad de ajuste hacia una posición de equilibrio secular es tan lenta que es, probablemente, de menor orden de magnitud (o a lo sumo del mismo orden) que la tasa de cambio de los determinantes mismos del equilibrio (las preferencias, el cambio técnico, la tasa de crecimiento poblacional, etc.). La cuarta y última razón es que para aceptar el rol de un equilibrio secular como un centro de gravitación de muy largo plazo, es todavía necesario proveer una explicación en términos de oferta y demanda del sendero seguido por las variables efectivas hasta la posición de reposo. Sin embargo, Allais solo ofrece la determinación de dicho sendero a partir del método del IGE, con los problemas que, hemos visto, dicha determinación acarrea. A todo esto debemos sumar que, a fin de asegurar la unicidad y estabilidad del equilibrio secular, Allais supone que la demanda de capital reacciona en la dirección esperada ante cambios en la tasa de interés. Es por todos estos inconvenientes que debemos concluir que la solución de Allais al problema del capital desde el lado de la oferta no puede aceptarse, ya que impiden concebir el equilibrio secular como una posición capaz de actuar como un verdadero centro de gravitación de las variables efectivamente observadas.

CONSIDERACIONES FINALES

El argumento del presente escrito puede resumirse de la siguiente forma: mientras que en el *Traité* Allais ofrece la primera formalización del IGE, la necesidad de asumir una suficiente corrección en la previsión, junto con la imposibilidad de justificar dicho supuesto al interior del IGE de una forma plausible, obligan al autor francés a abandonar dicho concepto de equilibrio y a adoptar, en su lugar, aquel más tradicional de equilibrio estacionario. Si bien la formalización de Allais de dicho equilibrio no puede aceptarse, sus críticas al equilibrio intertemporal poseen todavía plena vigencia. Solo querría agregar que la imposibilidad de establecer una correspondencia entre el IGE y la observación parece ser solo un síntoma de una dificultad más profunda al interior del pensamiento marginalista: la imposibilidad de tratar al capital como un factor de producción análogo a la tierra y al trabajo. De esta dificultad, hasta el momento, el pensamiento marginalista ha sido incapaz de escapar. Así, aquél parece enfrentarse a lo que en Dvoskin (2016) se presenta como un “desagradable dilema”: o la teoría determina la posición teórica sobre la base del método neo-walrasiano, y entonces renuncia a establecer una correspondencia con la observación; o, alternativamente, intenta determinar un equilibrio que actúe como un centro de gravitación de las variables observadas, pero para ello recurre a la especificación del capital como una magnitud de valor. Ante este encierro, parece difícil escapar a la conclusión de que una explicación satisfactoria de los precios y la distribución requiere abandonar el pensamiento marginalista en su conjunto. El hecho de que Allais jamás haya desarrollado sus críticas a la teoría del equilibrio general hasta su amargo final, no debe hacernos perder de vista que estas constituyen un paso importante en esa dirección. Así, mientras algunos autores han venido insistiendo desde hace ya largo tiempo en las debilidades del pensamiento marginalista, el hecho de que, en este caso, las críticas provengan de uno de los “fundadores” de las versiones modernas de dicho pensamiento, puede ayudar a reforzar su importancia.

REFERENCIAS

1. Allais, M. (1994). *Traité d'économie pure* (Obra original publicada en 1943). París: Clément Juglar.
2. Allais, M. (1998). *Économie et intérêt* (Obra original publicada en 1947). París: Imprimerie Nationale.
3. Belloc, B., & Moreaux, M. (2008). Maurice Allais (born 1911). En S. Durlauf, & E. Blume (Eds.), *The new Palgrave dictionary of economics* (2a edición). Londres: Macmillan.
4. Benhabib, J., & Day, R. H. (1982). A characterization of erratic dynamics in the overlapping generations model. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 4, 37-55.
5. Béraud, A. (2014). Le développement de la théorie de l'équilibre général. Les apports d'Allais et de Hicks. *Revue économique*, 65(1), 125-158.
6. Debreu, G. (1959). *The theory of value: An axiomatic analysis of economic equilibrium*. New Haven y Londres: Yale University Press.
7. Dréze, J. (1989). Maurice Allais and the French Marginalist School. *The Scandinavian Journal of Economics*, 91(1), 5-16.
8. Dvoskin, A. (2013a). *Market nash equilibrium, secular equilibrium and centre of gravitation from Hayek to Hahn* (Tesis doctoral). Università degli Studi di Siena. Disponible en http://phdeconomics.wp.unisi.it/wp-content/uploads/sites/18/2015/01/dissertation_dvoskin.pdf
9. Dvoskin, A. (2013b). El concepto de equilibrio y el tratamiento del capital en algunos escritos de Hicks de los 1930: parte I. *Realidad Económica*, 279, 148-166.
10. Dvoskin, A. (2013c). El concepto de equilibrio y el tratamiento del capital en algunos escritos de Hicks de los 1930: parte II. *Realidad Económica*, 280, 160-176.
11. Dvoskin, A. (2016). An unpleasant dilemma for contemporary general equilibrium theory. *European Journal of the History of Economic Thought*, 23(2), 198-225.
12. Dvoskin, A., & Fratini, S. (2016). On Samuelson-Etula master function and the capital controversy. *European Journal of the History of Economic Thought*, 23(6), 1032-1058.
13. Dvoskin, A., & Petri, F. (2016). Again on reswitching and reverse capital deepening. *Metroeconomica* (artículo en prensa). doi: 10.1111/meca.12137
14. Dvoskin, A., & Lazzarini, A. (2013). On Walras' concept of equilibrium. *Review of Political Economy*, 25(1), 117-138.
15. Fiorito, A. (2008). La crítica clásica del excedente a la economía neoclásica. *Cuadernos de Economía*, 27(49), 23-56.

16. Fratini, S., & Levrero, S. (2011). Sraffian indeterminacy: A critical discussion. *Cambridge Journal of Economics*, 35(6), 1127-49.
17. Garegnani, P. (1960). *Il capitale nelle teorie della distribuzione*. Milán: Giuffrè.
18. Garegnani, P. (1990). Quantity of capital. En J. Eatwell, M. Milgate, & Newman, P. (Eds.), *The new Palgrave: Capital theory*. Londres: Macmillan.
19. Garegnani, P. (2012). On the present state of capital theory. *Cambridge Journal of Economics*, 36, 1417-1432.
20. Grandmont, M. (1989). Rapport sur les travaux scientifiques de Maurice Allais. *Annales d'économie et statistique*, 14, 25-38.
21. Green, J. (1973). Temporary general equilibrium in a sequential trading model with spot and futures transactions. *Econometrica*, 41(6), 1103-1123.
22. Hahn, F. (1965). On some problems proving the existence of an equilibrium in a monetary economy. En F. Hahn (Ed.), *The theory of interest rates*. Londres: Mc Millan, 126-135.
23. Hahn, F. (1973). *On the notion of equilibrium in economics. An inaugural lecture*. Cambridge: Cambridge University Press.
24. Hicks, J. R. (1946). *Value and capital* (Obra original publicada en 1939). Oxford: Clarendon Press.
25. Hicks, J. R. (1967). *Capital y crecimiento* (Obra original publicada en 1965). Barcelona: Bosch.
26. Knight, F. (1956). Statics and dynamics: Some queries regarding the mechanical analogy in economics (Obra original publicada en 1930). En F. Knight (Ed.) *History and method in economics*. Chicago: The University of Chicago Press.
27. Krueger, A. (2003). An interview with Edmond Malinvaud. *The Journal of Economic Perspectives*, 17(1), 181-198.
28. Malinvaud, E. (1995). Maurice Allais, unrecognized pioneer of overlapping generations models. En B. Munier (Ed.), *Markets, risks and money: Essays in honour of Maurice Allais*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
29. Marshall, A. (1970). *Principles of economics* (Obra original publicada en 1920). Londres: Macmillan.
30. Petri, F. (2004). *General equilibrium, capital and macroeconomics: A key to recent controversies in equilibrium theory*. Cheltenham: Elgar.
31. Robbins, L. (1930). On a certain ambiguity in the conception of stationary equilibrium. *Economic Journal*, 40, 194-214.
32. Smith, A. (1776). *The wealth of nations*. 2 Vols.; London: Dent Dutton, Everyman's Library.
33. Sraffa, P. (1960). *Production of commodities by means of commodities. Prelude to a critique of economic theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
34. Walras, L. (1926). *Elements of pure economics*. (Obra original publicada en 1954). Nueva Jersey: Kelly.

35. Wicksell, K. (1934). *Lectures on political economy* (Obra original publicada en 1901). 2 vols. Londres: Routledge.
36. Woodford, M. (1984). *Indeterminacy of equilibrium in the overlapping generations model: A survey*. Nueva York: Columbia University Press.

