

Paul A. Samuelson y la creación de la economía moderna

ANTONIO ARGANDOÑA

Profesor emérito de Economía y Ética Empresarial, Cátedra CaixaBank
de Responsabilidad Social Corporativa, IESE

Resumen

Una presentación de la vida y obra del Premio Nobel de Economía Paul A. Samuelson, que sirve como introducción a una nueva traducción de su libro clásico, *Fundamentos del análisis económico*. Se explican sus aportaciones a la economía neoclásica y a la economía keynesiana, a propósito de esa obra y del libro de texto *Economics* que hizo a Samuelson mundialmente famoso.

Palabras clave: Paul A. Samuelson; economía neoclásica; keynesianismo; matemáticas; Premio Nobel de Economía; *Fundamentos del análisis económico*.



Índice

Por qué Samuelson y por qué <i>Foundations</i>	3
Primera parte: una vida dedicada a la economía	5
<i>Los primeros años</i>	5
<i>Guerra y posguerra: la carrera en el MIT</i>	6
<i>La madurez de un economista</i>	8
Segunda parte: Foundations of Economic Analysis	10
<i>Los orígenes de Foundations</i>	10
<i>El papel de las matemáticas</i>	11
<i>Los principios: estabilidad, correspondencia y maximización</i>	12
<i>La teoría del consumidor y la preferencia revelada</i>	14
<i>La economía del bienestar</i>	15
<i>Economía pública</i>	16
<i>Las cuestiones metodológicas</i>	17
<i>El principio generalizado de LeChatelier</i>	19
Tercera parte: <i>Economics</i>, un libro de texto	20
<i>Los orígenes de Economics</i>	20
<i>Un libro con intención</i>	21
<i>La síntesis neoclásica</i>	22
<i>Un camino lleno de obstáculos</i>	23
<i>El keynesianismo de Samuelson</i>	25
<i>El comercio internacional</i>	27
<i>Capital y crecimiento</i>	29
Conclusiones	30
Bibliografía	34



Por qué Samuelson y por qué *Foundations*¹

¿Por qué publicar ahora una nueva traducción de un libro que vio la luz hace más de siete décadas? Y, ¿por qué prestar atención a Paul A. Samuelson, un economista ya difunto? Las respuestas breves a estas preguntas son: porque *Foundations of Economic Analysis* (1947a)² es uno de los libros de economía más importantes del siglo XX y porque su autor es, sin duda, uno de los economistas norteamericanos más importantes e influyentes, no solo en su país, sino en todo el mundo —decimos «es» y no «fue» porque su importancia sigue vigente—. Pero ambas afirmaciones necesitan una justificación.

En economía, como en todas las ciencias, los conocimientos se amplían continuamente: nuevos trabajos ensanchan, matizan, corrigen o desarrollan lo que han hecho los anteriores. Pero, de vez en cuando, hay cambios radicales.

«Algo pasó a la economía neoclásica alrededor de 1930 [...], un momento decisivo en el estilo y la sustancia de la argumentación entre los economistas neoclásicos [...]. Solo después de ese momento crítico se produjo un desplazamiento pronunciado en favor de las técnicas de maximización con restricciones y la construcción de modelos que son cerrados y, por tanto, determinados desde el punto de vista de las matemáticas» (Mirowski, 1989; p. 175)³.

Roy Weintraub es más tajante:

«Si, como ya es habitual, fechamos la transformación de la economía en una disciplina científica entre los últimos años 1930 y los primeros 1950, una razón importante, si no convincente, para ese cambio fue el trabajo de Samuelson [...] [que] era el verdadero modelo del nuevo economista moderno, cómodo con las nuevas ideas en política económica (por ejemplo, la economía keynesiana) y familiarizado con el lenguaje de las matemáticas y de la estadística» (Weintraub, 2016; p. 355).

Foundations definió, durante muchos años, el modo de hacer teoría económica; proporcionó a los jóvenes economistas el enfoque adecuado para generar resultados operativos y les facilitó las herramientas para desarrollar lo que, desde ese momento, fue la nueva ortodoxia. «*Foundations of Economic Analysis* estableció en 1947 el ideal científico en economía y el nivel de los graduados y profesionales» (Pearce y Hoover, 1995; p. 184).

El objeto de este trabajo es ofrecer un relato acerca de quién fue y qué hizo Paul A. Samuelson, por qué es importante su obra, y cuáles son las luces —y las sombras— de su impacto en la ciencia económica moderna. Siempre que sea oportuno, dejaremos que hable él personalmente⁴ o que lo hagan los que le conocieron, los que han seguido su estela y, también, sus críticos.

¹ Agradezco al Prof. Pedro García del Barrio, de la Universitat Internacional de Catalunya (UIC, Barcelona), y a la Prof. Estrella Trincado, de la Universidad Complutense, sus sugerencias y comentarios. Como es lógico, la responsabilidad de lo escrito es solo mía.

² Las referencias a Samuelson se indican siempre en el texto solo con la mención del año y, si procede, la página o páginas; las referencias a otros autores incluyen también el nombre de estos.

³ Sobre este cambio en el enfoque de la ciencia económica, cf. también Mirowski (2002); Morgan y Rutherford (1998); Weintraub (2002), y Yonay (1998).

⁴ «La autobiografía tiene sus trampas» (1983a, xvi). No es superfluo recordar, pues, que algunas valoraciones del propio Samuelson, hechas al cabo de los años, pueden no reflejar adecuadamente lo que ocurrió o lo que él pensaba entonces, pero siempre vale la pena escuchar al protagonista.



Esta es una tarea bastante difícil porque Samuelson fue un escritor muy prolífico. Su primer artículo científico lo publicó en 1937, a los veintiún años, y siguió activo hasta el final de su vida: los siete tomos de *The Collected Scientific Papers of Paul A. Samuelson*, publicados entre 1966 y 2011, incluyen alrededor de seiscientos artículos, sin contar los de divulgación, las entrevistas y otros trabajos menores. En ellos trató muchos temas, abrió caminos nuevos, corrigió errores, precisó argumentos; reformuló antiguas teorías... Con razón podía decir que se veía como «el último “generalista” en la economía» (1986).

En lo que sigue, ordenaremos este artículo en tres partes. La primera es su vida, que nos ayudará a conocer mejor al hombre, al profesor y al investigador. La segunda es el libro que aquí nos ocupa, *Foundations*, que tiene relación con muchos de los trabajos científicos que Samuelson escribió antes y después de 1947, de modo que, al hilo de ese libro, iremos presentando otros temas en los que su autor hizo aportaciones pioneras, interesantes o controvertidas. No se trata, por supuesto, de resumir y criticar lo que Samuelson dijo, sino solo de prestar atención a algunos temas, por su posible interés para lectores interesados o, simplemente, por mis preferencias⁵.

La fama de Paul está muy ligada a un libro de texto, *Economics*, que publicó en 1948 y reeditó una y otra vez, convirtiéndose en un *bestseller* que contribuyó a la formación de generaciones de economistas en todo el mundo. Esta será la segunda parte, que nos permitirá también presentar otras aportaciones suyas, y acabaremos con las conclusiones, que ofrecerán una valoración del personaje y de su impacto.

⁵ Mencionaremos, sin embargo, algunos de los temas relevantes, que aquí no se comentan: la estabilidad dinámica del equilibrio general, la formalización de la teoría de la producción (con el teorema de la envolvente) y la plena caracterización de la función de costes, la teoría del progreso técnico, el análisis dinámico de los sistemas de Leontief y la programación lineal, el problema marxiano de la transformación y otros temas de economía clásica, el modelo de generaciones solapadas y la teoría de la seguridad social, y todos sus trabajos en la teoría de las finanzas (precios sombra y precios eficientes, mercados eficientes, selección y diversificación de carteras, modelos de optimización dinámica, cartera en el ciclo de vida, precios de opciones, etc.).



Primera parte: una vida dedicada a la economía

Los primeros años

Paul Anthony Samuelson nació en Gary (Indiana, Estados Unidos), el 15 de mayo de 1915, y falleció en Belmont (Massachusetts), el 13 de diciembre de 2009, a los 94 años de edad⁶. Sus padres, de ascendencia judía, fueron Frank Samuelson, farmacéutico, y Ella Lipton. Fue el segundo de tres hijos varones, y estaba especialmente bien dotado para los estudios. Su padre perdió buena parte de su hacienda en la crisis que siguió a la burbuja inmobiliaria de Florida, en 1926, por lo que la familia se trasladó a Chicago.

Paul se incorporó a la University of Chicago para cursar el *Bachelor of Arts* a los 16 años, cuando aún no había recibido el diploma de la enseñanza media. Su «bautismo» en la economía tuvo lugar el 2 de enero de 1932, cuando asistió a la primera clase del curso de Introducción a la Economía que impartía Aaron Director (Barnett, 2004).

«Me convertí en economista por casualidad, principalmente porque el análisis era interesante y fácil, tan fácil que al principio pensé que debía haber más de lo que estaba reconociendo, de lo contrario, ¿por qué mis compañeros de clase mayores que yo andaban tan ocupados con la oferta y la demanda?» (2016, p. 61).

En 1935, acabó brillantemente su *Bachelor*. Ese año, el recién creado Social Science Research Council concedió la primera tanda de becas predoctorales a ocho prometedores estudiantes para financiar sus estudios graduados, con la condición de que los cursasen en una universidad distinta de aquella en que habían recibido su título de pregrado. Sus profesores le recomendaron que fuese a Columbia, en Nueva York, pero él prefirió Harvard, en Cambridge (Massachusetts).

La estrella en el claustro de la Harvard University en aquellos años era Edwin B. Wilson (1879-1964), matemático y erudito, que había sido el discípulo predilecto de William Gibbs (1839-1903)⁷, un físico experto en termodinámica, probablemente el primer gran científico norteamericano hasta esa época. Wilson explicaba un breve curso de matemáticas para economistas, al que asistió Paul, que a menudo se quedaba charlando largamente con él después de la clase. Wilson le animó a trabajar en diferencias finitas y matemática discreta, porque los datos en economía son discretos y hacía falta usar una matemática adecuada. Esta sería una de las aportaciones originales del joven Samuelson. En aquellos años, Harvard era también el refugio de economistas europeos que huían de la situación política prebélica, entre ellos Wassily Leontief, Alvin Hansen, Gottfried Haberler y Joseph Schumpeter, con los que Paul desarrolló buenas relaciones y, en muchos casos, amistad⁸.

⁶ Hay mucha bibliografía sobre la vida de Paul A. Samuelson. La obra más completa, aunque no abarca toda su vida, es Backhouse (2017); pueden consultarse también, entre otras, Backhouse (2014, 2015a); Breit y Spencer (1971); Fischer (1987); Klamer (1983); las principales obras colectivas en su honor o alrededor de su obra, como Brown y Solow (1983); Colander y Landreth (1996); Feiwel (1982); Medema y Waterman (2015); Puttaswamaiah (2002); M. Szenberg, L. Ramrattan y A. A. Gottesman (2006), y algunas de las necrológicas que se publicaron a raíz de su fallecimiento.

⁷ Gibbs desarrolló la teoría de la termodinámica como un sistema de equilibrio con muchas variables interrelacionadas, analizando qué cambios experimentaba el equilibrio cuando cambiaba un parámetro o condición exógena, algo que admitía una traducción inmediata en la economía, por ejemplo, presentando el equilibrio en un mercado dependiente de muchas variables y observando cómo cambiaban los valores de las variables en el equilibrio cuando se modificaba un parámetro.

⁸ Schumpeter fue el que le hizo ver que, «en economía hace falta una teoría para matar a otra teoría; los hechos solo hacen mella en la piel del teórico» (1983c).



En 1936, obtuvo su *Master of Arts*. Los siguientes tres años los pasó como *Fellow* de la recién fundada Harvard Society of Junior Fellows, que trataba de crear un programa alternativo al doctorado tradicional. Allí, veinticuatro jóvenes fueron invitados a estudiar lo que desearan, siempre que no fuese esa su tesis doctoral. Samuelson aprovechó la oportunidad para publicar una docena de artículos de economía matemática, sobre teoría del capital; ahorro en el ciclo de vida; teoría de la utilidad; comercio internacional; interacción entre multiplicador y acelerador; preferencia revelada, etc.

En sus años en Harvard, Paul conoció a Marion Crawford, estudiante de economía en el Radcliffe College y colaboradora de Leontief; contrajeron matrimonio en julio de 1938⁹. Tuvieron seis hijos, los tres últimos, trillizos. Marion falleció en 1978 y Paul se casó por segunda vez con Risha Clay Samuelson.

Sus relaciones con la Universidad de Harvard no fueron fáciles. Samuelson era muy crítico con sus profesores: «No respetaba ni la edad ni el rango», decía de él James Tobin. Especialmente tormentosas fueron sus relaciones con el director del Departamento de Economía, Harold H. Burbank, enemigo de la economía matemática¹⁰. En la primavera de 1940, no pudiendo renovar su nombramiento como *junior fellow*, aceptó un puesto como *instructor*; entre tanto, había seleccionado algunos de sus artículos ya publicados y los presentó como tesis doctoral (1940), la defendió en 1941 y obtuvo el Premio David A. Wells: 500 dólares y la publicación de la tesis, más el prestigio que, obviamente, suponía ese reconocimiento. Iniciado ya el curso, el Massachusetts Institute of Technology (MIT) le ofreció una plaza de profesor asistente y la oportunidad de crear un nuevo programa doctoral, con la condición de que se incorporase inmediatamente. En vista de que Harvard no garantizaba su continuidad, Samuelson renunció a la plaza que acababa de ocupar y se trasladó al MIT, que en los años treinta era, fundamentalmente, una escuela de ingeniería con un departamento de ciencias sociales. En la década de 1960, Samuelson había convertido ese departamento en una de las escuelas más importantes de economía del mundo¹¹. Después de la guerra, Harvard le hizo dos ofertas, pero Samuelson las declinó.

Guerra y posguerra: la carrera en el MIT

Cuando Estados Unidos entró en guerra, el MIT redujo considerablemente las actividades docentes en el curso 1944-1945, por el menor número de alumnos y porque muchos de sus profesores se dedicaron a tareas relacionadas con el conflicto bélico. Samuelson trabajó en el Radiation Laboratory del MIT y fue consultor del War Production Board y de la Full-Employment Stabilization Unit del National Resources Planning Board, bajo las órdenes de su amigo y mentor, Alvin Hansen. Al acabar la guerra, volvió a la docencia como profesor asociado en el MIT en 1944, renunciando a una tentadora oferta de la University of Chicago. Fue promovido a profesor ordinario en 1947, con 32 años.

Muchas cosas habían cambiado en esos años. Atrás quedaban la Gran Depresión, el paro masivo y el desconcierto de los economistas que Keynes llamaría «clásicos», que no supieron entender lo que estaba pasando ni ofrecer soluciones adecuadas. Atrás quedaban también los años de la

⁹ Marion obtuvo su doctorado en economía en 1941 y fue siempre un gran apoyo en la carrera de Paul, tal como reconoció, por ejemplo, en la «Introducción» a *Foundations* (1947a, ix).

¹⁰ Breit y Ransom (1971; 110) añaden otras razones para esas relaciones poco amistosas: «juventud, desdoro y antepasados judíos». Sobre la relevancia del antisemitismo en Harvard y, en concreto, en la contratación de Samuelson, cf. Backhouse (2014, 2017) y Weintraub (2014b).

¹¹ Sobre la transformación del MIT, cf. Cherrier (2014), Kaiser (2010), y Weintraub (2014a).



guerra, que había supuesto una movilización de la sociedad norteamericana, a la que los economistas habían contribuido generosamente, dedicándose a tareas como planificar la producción, organizar los inventarios, programar operaciones, pronosticar el futuro y desarrollar nuevas líneas de investigación, al tiempo que avanzaban nuevas teorías. Los retos eran grandes y las oportunidades también: más fondos para investigación, cooperación con empresas, equipos conjuntos con otros científicos y, como telón de fondo, una confrontación ideológica y política con el bloque soviético, que justificaba ese despliegue de medios. Para entonces, Samuelson ocupaba ya un lugar destacado en la vanguardia de ese movimiento.

«La economía hoy dominante es más o menos una invención norteamericana, y se ha mantenido en su vigor intelectual por el sistema de educación superior estadounidense, específicamente por la aparición de un gran número de universidades de investigación en el período de la posguerra [...]» y «las ideas se movieron a través de las fronteras de organizaciones profesionales fuertemente organizadas en la amplia comunidad de los interesados en la economía» (Weintraub, 2007; p. 8; cf. también Mirowski, 2002).

El papel de Samuelson en la transformación del MIT fue decisivo. Rupert Maclaurin consiguió fondos para desarrollar un departamento de economía con dos ramas: relaciones industriales y economía industrial, para formar ingenieros. Samuelson dedicó mucho esfuerzo a la enseñanza, con el programa doctoral como centro.

«Sus clases no eran la mejor manera de aprender lo básico, pero, si veníamos preparados con las lecturas previas, nos enseñaba las sutilezas y los matices del tema de un modo que nadie podía igualar [...]. Lo más importante era que adquiríamos una manera de pensar sobre la economía que nos duraría toda la vida» (Dixit, 2012; p. 24).

En febrero de 1945, Samuelson entregó el manuscrito de *Foundations of Economic Analysis*, basado en su tesis doctoral, pero rigurosamente corregida y ampliada; salió a la luz en 1947¹². En ese mismo año, la American Economic Association instituyó la John Bates Clark Medal, que llevaba el nombre del primer presidente de la asociación, para reconocer, cada dos años, al economista de menos de 40 años que hubiera hecho las aportaciones más importantes a la ciencia económica. La primera medalla se la concedieron a Paul.

Foundations recibió una excelente acogida, entre otras razones porque Samuelson tenía ya un prestigio reconocido, con unos cincuenta artículos publicados. La mayoría de las reseñas publicadas, muy favorables, corrieron a cargo de profesores jóvenes, ya que pocos de las generaciones anteriores estaban en condiciones de entenderlo suficientemente¹³. En 1948, vio la luz *Economics*, un libro de texto que pronto alcanzó un gran éxito en todo el mundo.

De alguna manera, Samuelson «hizo» la ciencia económica de mediados del siglo XX, liderando un proceso de transformación, que, luego, continuaron otros economistas jóvenes, dado que estaban llegando a la universidad nuevas generaciones, con excelente preparación matemática, así como matemáticos, ingenieros y físicos que buscaban un empleo durante la Gran Depresión o que huían de la situación de Europa en los años treinta (Mirowski, 1989). El campo estaba preparado para un gran cambio científico.

¹² El manuscrito estuvo retenido durante meses en el Departamento de Economía y el número de ejemplares impresos fue mucho menor que el previsto; Samuelson atribuyó esos problemas a la oposición del director del Departamento, pero parece más probable que se debieran al racionamiento de papel durante la guerra y a las colas en las pocas imprentas que tenían el equipo tipográfico adecuado para un libro con gran aparato matemático (Backhouse, 2015a; p. 329).

¹³ Backhouse (2015a; p. 343, nota 39) reseña esas reseñas y la edad de sus autores: 33 años de promedio.

«Quizá más que nadie, Paul A. Samuelson ha personificado la economía convencional en la segunda mitad del siglo veinte [...] se le ha considerado, no injustamente, la encarnación del *establishment* económico y, como resultado, ha sido elogiado y vilipendiado por prácticamente todo lo correcto y lo incorrecto que se ha dicho» (Barnett, 2004; p. 519).

La madurez de un economista

Cuando John F. Kennedy derrotó al candidato Richard Nixon en las elecciones presidenciales de 1960, Paul, que tenía entonces 45 años, era su asesor económico principal; su informe sobre el estado de la economía americana para el presidente electo (1961) fue muy alabado. Una de sus sugerencias a Kennedy fue la de llevar a cabo una reducción de impuestos, a fin de promover la creación de empleo, de acuerdo con las políticas keynesianas. Tras el asesinato del presidente, la puso en práctica su sucesor, Lyndon B. Johnson, al que Paul también asesoraba. Pero la carrera política no tentó a Samuelson, nunca quiso renunciar a sus actividades docentes e investigadoras, aunque fue asesor del Tesoro, de la Oficina del Presupuesto y del Consejo de Asesores Económicos del Presidente.

Samuelson fue presidente de la American Economic Association (1961), de la Econometric Society (1952) y de la International Economic Association (1965 a 1968). En 1966, fue nombrado *Institute Professor*, el más alto nivel en el MIT. En 1970, recibió el Premio del Banco de Suecia en Ciencias Económicas en Memoria de Alfred Nobel, más conocido como Premio Nobel de Economía, el primero otorgado a un economista norteamericano¹⁴, «por el trabajo científico mediante el cual ha desarrollado la teoría económica estática y dinámica y ha contribuido activamente a elevar el nivel de análisis en la ciencia económica». En 1971, se le concedió el Albert Einstein Memorial Award y, en 1996, la National Medal of Science, probablemente el galardón científico más prestigioso del país¹⁵.

Paul fue un buen divulgador y escribía con claridad para un público no especialista. Consideraba que, como economista, tenía el deber de ilustrar a los ciudadanos sobre las causas y consecuencias de los sucesos económicos relevantes, sobre las políticas deseables y sobre las que consideraba perjudiciales para el país, especialmente en temas en los que las consecuencias para los ciudadanos podían ser muy negativas, como la inflación, el paro, las restricciones al comercio o las finanzas personales. Colaboró regularmente en *Newsweek*, desde septiembre de 1966 hasta mayo de 1981, casi 250 columnas que alternó, primero, con Henry Wallich y Milton Friedman, y, luego, cuando Wallich se retiró, en un mano a mano con Friedman, a quien había conocido en Chicago en 1933 y con quien le unía una buena amistad, a pesar de sus discrepancias ideológicas¹⁶.

En sus escritos, Samuelson no ocultaba sus preferencias políticas, las de «un demócrata liberal» (Giraud, 2014; pp. 150-151): «Mis padres eran “liberales” (en el sentido americano de la palabra, no en el europeo de la “Escuela de Manchester”), y yo estuve condicionado por esta *Weltanschauung* general. Es fácil adherirse a una fe como esa». Por eso intentó «ponderar las

¹⁴ El primer Premio Nobel de Economía se había concedido el año anterior a dos europeos, Ragnar Frisch y Jan Tinbergen.

¹⁵ Paul recibió otros muchos reconocimientos y honores: miembro de la American Academy of Arts and Sciences; de la National Academy of Sciences; de la Royal Society de Londres; de la American Philosophical Society; de la British Academy; de la Royal Academic Society; de *Phi Beta Kappa*, etc. Fue profesor a tiempo parcial de Relaciones Económicas Internacionales en el Fletcher School of Law and Diplomacy (1945); Guggenheim Fellow (1948-49); Ford Faculty Research Fellow (1958-1959), y Vernon F. Taylor *Visiting Distinguished Professor* de la Trinity University, Texas (1989). En 1991, el MIT estableció el Paul A. Samuelson *Professorship in Economics* en su honor.

¹⁶ Muchas de esas colaboraciones fueron publicadas en (1973) y (1983b).



demandas contrapuestas de eficiencia y equidad, en lo que a política pública se refería, en la dirección de la equidad» (2016, pp. 61-62).

Consideraba que sus preferencias políticas estaban ligadas a sus convicciones morales, que podemos calificar como liberal-utilitaristas. «Aunque el análisis positivista de cómo es el mundo real ordena y restringe cada uno de mis movimientos como economista, no queda lejos de mi conciencia una preocupación por la ética del resultado. La mía es una ideología simple, que favorece al desamparado y, permaneciendo lo demás igual, aborrece la desigualdad» (2016, p. 61)¹⁷.

Paul fue un buen profesor, ameno y ordenado; sus conferencias y discursos eran lúcidos, incisivos y, a veces, mordaces; conectaba muy bien con la audiencia. Supo dedicar tiempo y atención a sus alumnos y colegas: fue «inmensamente generoso», según Jagdish Bhagwati, profesor en la Columbia University, que fue su alumno. Estableció un estilo de dedicación y compañerismo, que numerosos antiguos colegas han difundido; basta con ver el elevado número de artículos que dedicó a sus profesores, colegas y alumnos distinguidos, con ocasión de libros homenaje, aniversarios y obituarios. «Todos los que le escribieron con una buena pregunta recibieron una atención seria y una respuesta ponderada. Leía la literatura vorazmente y se escribió con muchos de los autores, ofreciéndoles las alabanzas, preguntas o contrargumentos que eran apropiados» (Dixit, 2012; p. 25). «Sus viajes y su voluminosa correspondencia con muchos economistas de muchos países permitieron que la profesión en todo el mundo se beneficiara de su sabiduría y experiencia» (*Ibid*, p. 4).

«Su inmensa y extensa correspondencia con economistas de la generación de la posguerra lo muestra como una araña en el centro de una telaraña, una red, de todos aquellos que, como él, estaban cambiando la naturaleza de la economía en las décadas de la posguerra» (Weintraub, 2016; p. 355).

Estaba siempre dispuesto a conversar sobre cuestiones intelectuales; tenía una amplia cultura y variedad de intereses, y valoraba mucho el ambiente intelectual del MIT, donde encontraba personas con muy diversas formaciones, intereses y culturas. Sus amigos y alumnos se deshacían en elogios sobre él: «Paul Samuelson fue un hombre generoso y compasivo, amable y comprensivo, de mente abierta y curioso, muy original y notablemente prolífico» (Kurz, 2010; p. 519).

Pero no todos tenían una opinión tan favorable sobre él: «Samuelson, al construir una literatura sobre economía contemporánea, estaba construyendo simultáneamente una literatura en la que él y la economía contemporánea podrían ser considerados conjuntamente» (Weintraub, 2016; p. 361). «Presentar a un Paul Samuelson carente de ego significa, para quienes lo conocieron o trabajaron con él, pasar por alto una característica esencial del hombre. Como Robert Solow recordó, “Paul escuchó una vez el comentario de un joven colega que cada vez que Larry Summers entra a una habitación, él es la persona más inteligente. Paul intervino: Sí, a menos que uno de sus tíos esté allí”»¹⁸ (Weintraub, 2016; p. 361; cf. también Higgs, 2011).

¹⁷ «Lo que tiende a cambiar con la acumulación de años y de experiencia es solo el grado de optimismo de uno acerca de lo que es factible y de la fe en las buenas intenciones [...]. Mi escepticismo mejorado sobre la propiedad gubernamental de los medios de producción o sobre la eficacia de la planificación no es un reflejo de simpatías osificantes y benevolencia, sino más bien una respuesta al testimonio de la proliferación de experiencias en el mundo real» (2016, p. 62).

¹⁸ Lawrence (Larry) Summers, profesor de Harvard, que fue secretario del Tesoro de los Estados Unidos, entre otras posiciones importantes, es sobrino de Paul Samuelson y, también, de otro Premio Nobel de Economía, Kenneth Arrow.

Segunda parte: Foundations of Economic Analysis

Los orígenes de *Foundations*

La obra más importante de Paul Samuelson, *Foundations of Economics Analysis*, fue publicada por Harvard University Press en 1947¹⁹, sobre la base, muy trabajada y extendida, de su disertación doctoral de 1940²⁰. En las sucesivas reimpresiones, Samuelson no quiso introducir cambios, hasta 1983, en la que fue la única nueva edición ampliada²¹.

El libro, una de las obras más importantes de la ciencia económica en el siglo XX,

«prácticamente definió cómo hacer teoría económica rigurosamente: presentó la teoría de la maximización sujeta a restricciones; mostró cómo usar los métodos de álgebra lineal para derivar resultados de estática comparativa a partir de esos modelos; explicó cómo formular y analizar la dinámica económica; y sus apéndices desarrollaron muchas de las técnicas matemáticas que los economistas necesitan conocer» (Backhouse, 2015b; p. 140)²².

Paul propone una teoría general, unificada, de la economía, basada en unos teoremas significativos, refutables, descubiertos a través del lenguaje matemático, y capaces de explicar gran parte de las decisiones económicas a partir de unos pocos principios fundamentales, sobre todo el de maximización y el de equilibrio estable. Expliquemos esto con más detalle.

Samuelson comprendió que hay teoremas significativos que son formalmente iguales en muy diversos campos de la economía: por ejemplo, un problema de maximización de la utilidad de un consumidor sujeta a una restricción de renta es formalmente idéntico a la maximización del beneficio de una empresa sujeta a una función de producción. En la introducción de su tesis (1940, p. 1) y en la del libro (1947a, p. 3), cita una frase del matemático E. H. Moore, que expresa su principio de generalización por abstracción: «la existencia de analogías entre características centrales de varias teorías implica la existencia de una teoría general que subyace a las teorías particulares y las unifica con respecto a esas características centrales» (1947a, p. 3)²³. O sea, las analogías entre teorías permiten llegar a una teoría más general, de la que las demás son casos particulares. Y esto se aplica a todas las ramas de la economía, porque todas las decisiones humanas responden a los mismos principios. Se trata de una unidad lógica, que lleva a una otra de método, no de contenidos²⁴.

En su versión original, *Foundations* tenía 439 páginas, 335 de texto y dos apéndices matemáticos; la versión ampliada solo corrigió algunos errores tipográficos (1983a, vii) y añadió

¹⁹ La primera versión castellana, titulada *Fundamentos del análisis económico*, fue publicada por Editorial Ateneo de Buenos Aires en 1957.

²⁰ Véase en Backhouse (2015a, p. 340) un cuadro de las principales diferencias entre el libro y la tesis.

²¹ Hay varios trabajos que explican, comentan y discuten el libro, por ejemplo, Backhouse (2014, 2015a, 2017); Feiwel (1982); Medema y Waterman (2015), etc.

²² Samuelson no veía la maximización como una descripción literal de los procesos de elección individual; en su conferencia Nobel (1971a, pp. 4-5) señala que la teoría actúa «como si» (*as if*) se llevase a cabo esa maximización. Y reconocía que hay partes importantes de la economía «que no pueden estar relacionadas, de una manera útil, con un problema de máximo» (1971a, p. 13).

²³ El destacado es nuestro; en el libro aparece todo este párrafo en cursiva.

²⁴ Un discípulo cualificado lo explicaba así: «Lo más importante que aprendí de Samuelson [...] es el sentido de unidad del tema —de la economía, de los métodos matemáticos usados en el análisis económico— [...] todos los “campos” en los que convencionalmente se divide la economía son piezas de un gran rompecabezas, con un marco común de conceptos y técnicas —elección, equilibrio y dinámica—» (Dixit, 2012; p. 25).



una nueva introducción, un apéndice matemático C (144 páginas) y la bibliografía, hasta 604 páginas. La obra tiene dos partes, con ocho capítulos, además de una introducción (cap. I), en los que se trata de los sistemas de equilibrio y estática comparativa (cap. II), la teoría de la conducta maximizadora (cap. III), una formulación comprehensiva de la teoría de los costes y la producción (cap. IV), la teoría pura del consumidor (cap. V), transformaciones, elasticidades, bienes compuestos o agregados, números índices y racionamiento (cap. VI), algunos aspectos especiales de la teoría del consumidor (utilidad cardinal y medición de la utilidad, hipótesis de utilidades independientes, complementariedad, constancia de la utilidad marginal de la renta y excedente del consumidor) (cap. VII) y economía del bienestar (cap. VIII).

La segunda parte consta de cuatro capítulos sobre estabilidad del equilibrio, estática comparativa y dinámica (cap. IX), estabilidad del equilibrio en sistemas lineales y no lineales, incluyendo una breve explicación del sistema keynesiano y una discusión de las teorías maltusianas y de la población óptima (cap. X), algunos aspectos fundamentales de la teoría dinámica, incluyendo modelos endógenos, exógenos y mixtos del ciclo económico (cap. XI) y conclusión (cap. XII). El apéndice matemático A trata sobre máximos y formas cuadráticas, y el apéndice B, sobre ecuaciones en diferencias. El apéndice C añade un conjunto de temas, de micro y macroeconomía: programación lineal, no lineal y dinámica, demanda de dinero, teoría de elección probabilística, modelo de media-varianza, análisis de cartera y sistemas *input-output*, recogiendo algunas cuestiones sobre las que Samuelson había escrito entre 1938 y 1947²⁵.

El papel de las matemáticas

El uso de las matemáticas como herramienta para investigar y explicar la economía se remonta a los orígenes del marginalismo, en los años 1870, sobre todo mediante el uso de funciones diferenciables y continuas, aunque la novedad no fue tanto el análisis marginal como la hipótesis de maximización (Blaug, 2012).

Foundations lleva, en su encabezamiento, una frase de J. Willard Gibbs²⁶: «La matemática es un lenguaje» (1947a, p. vi), que Samuelson reformuló más tarde: «La matemática es lenguaje» (1952a)²⁷.

«Este lenguaje es particularmente adecuado para formular y entender las complejidades multidimensionales de las interacciones económicas, en las que muchas entidades están interconectadas por vínculos bidireccionales de causa y efecto, y en la que la aleatoriedad tiene un gran papel» (Dixit, 2012; p. 25).

El análisis económico aprovecha el lenguaje preciso y austero de la matemática para establecer una estructura común a numerosos problemas, algo que Paul aprendió de su maestro, Edwin B. Wilson, que explicaba matemáticas a los economistas en Harvard, aplicando los mismos modelos utilizados en la física y, concretamente, en la termodinámica.

²⁵ Con el tiempo, como es lógico, las nuevas generaciones de investigadores crecieron ya familiarizadas con las técnicas que Samuelson y otros desarrollaron, y fueron apareciendo otras obras, más elegantes y que se pensaba podían ser más adecuadas a las siguientes etapas del desarrollo del análisis económico. Y así, la influencia de *Foundations* se fue diluyendo. Backhouse (2015a, p. 346) reproduce un gráfico de las citas de las *Foundations* en artículos académicos, que presenta un máximo en los años 1970.

²⁶ Dicen que Gibbs nunca habló en las reuniones de profesores del MIT, salvo un día en que hubo una discusión sobre la conveniencia de permitir a los alumnos elegir entre estudiar matemáticas y una lengua extranjera, cuando Gibbs dijo lacónicamente: «*Mathematics is a language*».

²⁷ Destacado en el original.

El uso de las matemáticas por Samuelson es diferente del que hicieron los economistas anteriores. Alfred Marshall (1890), maestro de economistas durante muchos años, recomendaba usar las matemáticas para llegar a conclusiones precisas, pero, luego, las explicaba en lenguaje corriente y relegaba las matemáticas a notas al pie. Y otro economista famoso, John R. Hicks, Premio Nobel en 1972, las remitía a apéndices en su *Value and Capital* (1939). Samuelson, por el contrario, desarrolla sus argumentos plenamente en lenguaje matemático, presumiblemente por tres razones.

Primero, por una razón de eficiencia, porque «el laborioso trabajo literario sobre conceptos matemáticos esencialmente simples, como es característico de gran parte de la teoría económica moderna, no solo es ingrato desde el punto de vista del avance de la ciencia, sino que también involucra una gimnasia mental particularmente depravada» (1947a, p. 6). En palabras del Premio Nobel Robert Lucas, Samuelson «toma esos incomprensibles debates verbales que siguen y siguen y nunca terminan [...] y los termina; formula la pregunta de tal manera que sea posible responderla [...] y la responde» (citado en Klamer, 1983; p. 49).

Esto abona otra razón para el uso de las matemáticas: en los años treinta estaba creciendo una generación de economistas muy bien preparados en las técnicas matemáticas, que entonces se consideraba el lenguaje científico por excelencia, y lo usaban con soltura. Un economista inteligente con un razonable conocimiento de las matemáticas podía sentarse ante *Foundations* y levantarse unas horas después siendo capaz de usar las herramientas necesarias para elaborar modelos económicos. El consejo que Samuelson daría a ese economista sería: «ante todo problema económico, 1) reduce el número de variables y mantén solo un conjunto mínimo de relaciones económicas simples, y 2) si es posible, reescribe el problema como una optimización con restricciones» (Barnett, 2004; p. 521).

Pero hay otra razón más profunda: Samuelson no traduce las explicaciones verbales del lenguaje ordinario a las matemáticas, sino que plantea los problemas económicos en términos matemáticos, porque esto le da la clave de la resolución, no ya de esos problemas, sino de una amplia gama de estos, económicos o no. El problema puede ser el cálculo de los ángulos de reflexión y de incidencia de un rayo de luz en un espejo, o el cálculo del cambio en el precio de los automóviles cuando los salarios sufren el impacto de un impuesto, porque, en ambos casos, este se puede presentar en términos de optimización —de la distancia recorrida por el rayo de luz y su imagen, en el primer caso, y del beneficio del productor, en el segundo—, de modo que la técnica matemática usada puede ser la misma²⁸.

En definitiva, la formulación matemática tiene un elevado grado de abstracción, por eso, el mismo esquema formal se puede aplicar a numerosos problemas concretos; el contenido de las variables se determinará en cada caso. Eso es lo que da unidad a la ciencia económica, una unidad trasladada de otras disciplinas, principalmente de la física.

Los principios: estabilidad, correspondencia y maximización

Habitualmente, un problema económico trata de explicar qué cambios experimentarán unas variables cuando otras sufren, a su vez, determinados cambios: por ejemplo, qué efectos tendrá sobre el salario de los trabajadores el establecimiento de un impuesto sobre las bebidas alcohólicas. Se trata, pues, de resultados en los *sistemas* (países o mercados), pero para

²⁸ Este ejemplo lo usa Samuelson en su conferencia Nobel (1971a, pp. 63 y ss.).



explicarlos hace falta conocer la conducta de los *agentes* individuales (consumidores, trabajadores o empresas).

Son problemas de *estática comparativa*, porque tratan de comparar los cambios que se producen en las variables entre una situación inicial dada y otra final, una vez que han tenido lugar todos los efectos, directos o indirectos, derivados del cambio de que se trate. En todo caso, se parte de una situación de *equilibrio*, en la cual no hay nada que altere las variables relevantes, y se espera llegar a otra situación de equilibrio final, porque, si este equilibrio no existe, no se pueden detallar los cambios que se derivan de aquel cambio inicial. Hay que explicar, pues, cómo se llega a un nuevo *equilibrio* y qué condiciones cumple: si existe, si es único y *estable*, etc.²⁹ Además, también interesa determinar la trayectoria, los cambios operados en las variables desde la situación original hasta la final: estos son problemas de *dinámica*.

Hasta la aparición de *Foundations*, la estática y la dinámica eran dos métodos distintos; Samuelson encontró el nexo entre ellos, mediante el *principio de correspondencia*, de acuerdo con el cual, cuando se puede suponer que un fenómeno económico da lugar a un equilibrio estable, la información sobre las condiciones de ese equilibrio puede usarse para analizar la estática comparativa del fenómeno y, también, algunas propiedades de su dinámica. Por tanto, la estabilidad del equilibrio de un sistema permite obtener teoremas significativos en estática comparativa —o, alternativamente, la hipótesis de estabilidad impone restricciones direccionales al movimiento del sistema—. Hay una correspondencia entre la estática comparativa y la dinámica, implicada por la estabilidad del equilibrio: la estática es un caso particular de la dinámica.

Foundations trata de encontrar teoremas significativos que resuelvan cuestiones como las antes planteadas a partir de dos *principios*, que se desarrollan en la primera parte del libro: 1) los *agentes* son *maximizadores* (por ejemplo, los consumidores maximizan la utilidad y las empresas el beneficio), y 2) el *sistema* alcanza un *equilibrio estable*. La estructura matemática común, que subyace a las aportaciones de *Foundations*, es la optimización con restricciones del álgebra lineal.

Así presentado, el argumento tiene lógica. Los agentes, que se supone que son racionales, eligen entre alternativas; por tanto, deben tener preferencias y deben tener también algún criterio para elegir en cada caso lo que prefieren. Ese criterio es el principio de *maximización*. Los teoremas que explican la conducta de los agentes, como individuos o en términos agregados, se derivan de las condiciones de equilibrio del sistema, que se convierten así en condiciones de maximización de los agentes. La estabilidad del equilibrio es la principal fuente de teoremas operacionalmente significativos; si no hay un equilibrio estable, no se pueden deducir resultados susceptibles de análisis en estática comparativa (1947a, p. 5).

Todo esto es particularmente importante a la hora de analizar las conductas de grupos de individuos o sistemas (por ejemplo, los consumidores en un mercado), porque, en ese nivel de análisis, el problema no se puede reducir a la maximización de alguna variable. La conducta individual se supone optimizadora, sin embargo, no se puede decir que las conductas de los agregados sean también optimizadoras, pero estos no optimizan nada³⁰.

²⁹ La hipótesis de equilibrio no tiene significado normativo o ideológico: un sistema no «tiene que» estar en equilibrio, ni es «bueno» que esté en equilibrio.

³⁰ *Foundations* no contiene, pues, una teoría del «agente representativo» que supone que todos los agentes son idénticos y, por tanto, confiere a los agregados las mismas condiciones de óptimo de un agente. Tampoco contiene una teoría de la

El supuesto de maximización ha generado muchas controversias; ahora bien, *Foundations* no exige que la conducta de todos los agentes sea siempre maximizadora. Este principio puede tomarse como una aproximación útil: incluso cuando los agentes no maximizan, la reducción del problema a uno de maximización puede ser conveniente para desarrollar las condiciones de equilibrio. Esto es particularmente importante en la teoría del bienestar, porque no es válido derivar de esas conductas solo supuestamente optimizadoras una significación teleológica o normativa (1947a, pp. 52-53).

Los teoremas que se derivan de los razonamientos así formalizados dan lugar a predicciones **empíricamente contrastables**. En *Foundations*,

«Samuelson trató, aunque por medios muy abstractos y analíticos, de conectar la teoría económica existente con los datos, estableciendo correspondencia uno a uno entre los casos continuos como se encuentran en el cálculo marginal y diferencial, con los casos finitos que se encuentran en el mundo discreto de los fenómenos económicos» (Carvajalino, 2018; p. 144)³¹.

Samuelson veía el análisis económico como una **unidad conceptual**, también cuando estudiaba a los economistas que le habían precedido: cómo hubiesen trabajado si hubiesen conocido las técnicas que él utilizaba (Medema y Waterman, 2015; p. 5); simplificaba los problemas, eliminaba los detalles que distraían de los temas importantes y «usaba sus textos para construir modelos simples que pareciesen tratables y que pudiesen ser introducidos de nuevo en algunos elementos del interés de sus autores» (Weintraub, 2016): modelos pequeños, con pocas variables y ecuaciones, muy centrados en el problema específico que estaba estudiando, lo que llegó a conocerse como «estilo MIT».

La teoría del consumidor y la preferencia revelada

Samuelson se interesó por la **teoría del consumidor** desde sus primeros trabajos (1937a, 1938a). En *Foundations* le dedica tres capítulos, alrededor de la maximización condicionada de una función de utilidad ordinal, a fin de obtener teoremas significativos.

Samuelson comienza el capítulo V afirmando: «si tuviésemos que buscar un criterio sencillo para distinguir la moderna teoría económica de sus predecesoras clásicas, probablemente decidiríamos que está en la introducción de la llamada **“teoría subjetiva del valor”**» (1947a, p. 90, el destacado es nuestro), que se desarrolló desde el principio alrededor del concepto de «utilidad». Pero este término se ha usado en economía en dos sentidos distintos: 1) como la variable que describe las preferencias del agente, o sea, la tendencia que la mueve a consumir, aquello que él maximiza; o 2) como la satisfacción que experimenta, o sea, como algo que «debe» maximizar, en sentido normativo. A lo largo del tiempo, se hicieron muchos esfuerzos para tratar de eliminar en el concepto de utilidad tanto las connotaciones éticas utilitaristas como las referencias hedonistas o introspectivas (cf. Blaug, 2012), de modo que se pudiera admitir que «la conducta del consumidor en el mercado se explica en términos de preferencias que, a su vez, vienen definidas solo por la conducta» (1947a, p. 91). Esto es lo que hace *Foundations* en el capítulo V, mostrando que «la moderna teoría de la utilidad [...] no carece técnicamente de sentido. Es una hipótesis que pone restricciones definidas a las funciones de

elección racional, que toma como axioma que los agentes humanos se conforman siempre de acuerdo con ciertas normas de racionalidad (Backhouse, 2015b).

³¹ Y, sin embargo, *Foundations* no comienza con datos, no hay tablas ni números; no solo no hay datos, sino que no hay variables en las que apoyar futuros datos, porque las variables independientes relevantes no son finitas, son números reales (Hands, 2018; pp.15-16).



demanda [...] que pueden ser refutadas o verificadas bajo condiciones observacionales ideales» (1947a, p. 92).

La *teoría de la preferencia revelada* «se puede considerar como la imagen en un espejo de su insistencia [de Samuelson] de usar la maximización de la utilidad sujeta a una restricción de presupuesto para derivar teoremas significativos sobre la elección» (Dixit, 2012; p. 7; cf. Hands 2014 y Varian 2006). Todas las preferencias de un agente se pueden inferir a partir de la observación de sus elecciones en diversas configuraciones de precios y renta, las que él encuentra en el mercado³². Samuelson rechazaba el concepto de «utilidad cardinal», tampoco le gustaba la teoría de la *utilidad ordinal* introspectiva de Hicks y Allen (1934) y sus «curvas de indiferencia», de modo que propuso su teoría de preferencia revelada como alternativa, porque su axioma débil (1938a) permitía desarrollar todas las restricciones estándar de las funciones de demanda del consumidor³³. En 1948, mostró, en el caso de dos bienes, cómo ese axioma débil permitía construir curvas formalmente análogas a las curvas de indiferencia derivadas de la teoría de la utilidad (1948c)³⁴.

La teoría de la preferencia revelada no es la aportación más importante de Samuelson, pero es una buena muestra de cómo trabajaba —en este caso, tratando de superar algunas limitaciones del análisis de Hicks, principalmente, en lo que a nosotros nos interesa, evitar el supuesto de introspección psicológica, hacer innecesario el supuesto de que el agente maximiza su satisfacción, y sentar las bases de una economía del bienestar en términos de conductas observables basadas en elecciones consistentes, es decir, de implicaciones refutables empíricamente (1953a)—³⁵.

La economía del bienestar

Samuelson dio una gran relevancia al capítulo VIII de *Foundations*, dedicado a la «teoría del bienestar», hasta el punto de que, en la «Introducción a la versión ampliada», lo consideró como «un libro» (1983a, xxi) entre las dos partes de la obra. Al comienzo de ese capítulo, Samuelson señala que «la economía se ha preocupado siempre por los problemas de la política pública y del bienestar» (1947a, p. 203), lo que exige un fundamento conceptual claro, que debe ser la teoría del consumidor, tema de los siete capítulos anteriores, porque, tradicionalmente, el bienestar se vinculaba con el concepto de utilidad (Pigou, 1920).

Pero esto llevaba a menudo a confundir la utilidad, que en la teoría del consumidor sirve para explicar la conducta del agente y sus elecciones, con la utilidad como base para juicios de bienestar. Samuelson (1947a, cap. VIII) reconoció el mérito de Abram Bergson (1938), introductor de la «nueva» economía del bienestar con la «función de bienestar social» que se conoce habitualmente con el nombre de ambos. Además de demostrar con total generalidad las condiciones de optimalidad de esa función, puso énfasis en que siempre ha de ser compatible

³² La teoría de la preferencia revelada conecta, además, la de la demanda con la de los números índice y la del bienestar.

³³ Menos la restricción de simetría de Slutsky (1915).

³⁴ En este, como en otros muchos casos, esto fue posible gracias a las aportaciones de otros autores. Así, por ejemplo, Houthakker (1950) derivó el axioma fuerte de la preferencia revelada y Samuelson (1950) completó el análisis de Houthakker en formulación continua como la condición de «integrabilidad», que permite obtener funciones de utilidad a partir de las funciones de demanda. Esto implicaba que la teoría de la utilidad no era incompatible con la de la preferencia revelada y da una idea del ambiente de competencia y colaboración con que se desarrollaba la investigación de los economistas de aquellos años.

³⁵ Cohen (1995) lo relaciona con el interés de Samuelson para conectar lógicamente términos teóricos con datos observables; cf. Samuelson (1998).

con la utilidad ordinal de los agentes, sin recurrir a comparaciones intertemporales de utilidad, de modo que «solo ratios de utilidades marginales de cada individuo están implicadas» en las condiciones de óptimo paretiano (1947a, p. 237; cf. 1956).

Entre los economistas, ha sido habitual considerar que los *juicios de valor* no deben tener lugar en la economía (Robbins, 1932), pero Samuelson señala que la concepción que se tenga del bienestar social no puede prescindir de algún criterio ético, al menos para decidir «si una configuración del sistema económico es «mejor» o «peor» que otra, o «indiferente», y que esas relaciones sean transitivas, es decir, A mejor que B, B mejor que C implica A mejor que C» (1947a, p. 221).

Teniendo esto en cuenta, Samuelson trata de reducir todo lo posible los supuestos necesarios para obtener teoremas significativos sobre el bienestar: 1) las preferencias de los individuos «cuentan»; 2) las utilidades dependen de los bienes consumidos por el agente y no por otro, y 3) es mejor tener más de un bien (manteniendo constantes las cantidades de los demás) que menos. Pero esto implica la existencia de infinitos óptimos de Pareto; lo máximo que se puede conseguir es una «función de posibilidades de utilidad», el máximo de la utilidad que un agente puede lograr cuando las utilidades de los demás están dadas (Backhouse, 2015a; p. 343). O sea, la función analizada en el capítulo VIII de *Foundations* no permite decidir cuál es la mejor situación entre dos alternativas, pero sí puede precisar si las dos son rechazables, en el sentido de que todos saldrán perdiendo³⁶.

Como conclusión de todo lo anterior, me parece oportuno citar largamente a Mark Blaug (2012, p. 576):

«La “nueva” economía del bienestar que viene de Pareto [y a la que Samuelson contribuyó de forma destacada] fue un intento para ver cuánto podía decirse acerca del bienestar general sin recurrir a comparaciones intertemporales [de utilidad]. El resultado de las recientes discusiones es que, cuando se impone rígidamente el tabú de las comparaciones interpersonales, es muy poco lo que sobrevive [...]. Sin embargo, la verdadera función de la economía del bienestar es introducir la ética social en la disciplina económica, más que evitarla. En cualquier orden social que funcione, es inevitable que haya muchos consensos sobre fines sociales [...]. El propósito de la economía del bienestar debe ser influir en ese consenso social, haciendo explícitos los fines objetivos de diferentes políticas, y demostrando la consistencia o inconsistencia de las particulares relaciones entre medios y fines»³⁷.

Economía pública

Las decisiones del sector público obedecen a los mismos principios económicos. Las aportaciones más importantes de Samuelson en este campo se refieren a los bienes públicos: aquellos que son no rivales (el consumo que un agente hace de uno de esos bienes no reduce la capacidad de otro de disfrutarlo) y no excluibles (no se puede excluir a otros de ese consumo, al menos hasta cierto límite): por ejemplo, la belleza de un paisaje o la protección de la policía en una ciudad. El problema de estos bienes radica en que ningún agente tendrá interés en financiar

³⁶ Samuelson (1947a, pp. 250-251) aplica esto a la abolición de las leyes de cereales (*Corn Laws*), que habían impuesto tarifas arancelarias a la importación de cereales en Gran Bretaña entre 1815 y 1846. En último término, la decisión acerca del reparto de los costes y beneficios de la medida debe ser política.

³⁷ Blaug (2012, p. 577) señala también que la presunta neutralidad ética de la teoría paretiana del bienestar contiene, también, al menos, tres juicios de valor: 1) cada uno es el mejor juez de su propio bienestar; 2) el bienestar social se define solo en términos del bienestar de los individuos, que es independiente del de los demás, y 3) el bienestar de los individuos no es comparable en términos operacionales. Samuelson se refería a esos juicios como razonables, pero no por ello dejan de ser juicios de valor.



su provisión, esperando beneficiarse de la que haga otro. Por eso, tradicionalmente se ha considerado que su provisión corresponde al Estado, financiándola mediante impuestos. Pero esto deja sin respuesta la cuestión de cuál es el volumen óptimo de esos bienes. Y fue Samuelson (1954a, 1955) el que demostró las condiciones de optimalidad paretiana de provisión de esos bienes, también en presencia de bienes privados. Y «nunca han tenido tres páginas un impacto semejante en la teoría de las finanzas públicas» (Musgrave, 1983; p. 141)³⁸.

Las cuestiones metodológicas

Samuelson era muy joven cuando empezó a formar sus ideas sobre metodología. Mantuvo durante toda su vida una preferencia por el empirismo de Ernst Mach y los positivistas de la primera hora, incluso cuando las tendencias filosóficas dominantes iban por otros derroteros; fue influido poderosamente por Wilson, pero las ideas filosóficas y matemáticas de este eran confusas y no le ayudaron a clarificar las suyas propias. Y recibió también la influencia de sus maestros y colegas, como Frank Knight, Josep Schumpeter, Lawrence Henderson, Alvin Hansen, Abram Bergson, Wassily Leontief y Paul Sweezy, que tenían otras ideas sobre metodología (Hands, 2018; p. 11).

Samuelson insistía en que la teoría debía servir para obtener, a partir de teoremas significativos, implicaciones que pudiesen ser refutadas. Esto parecía próximo al «operacionalismo», una teoría metodológica que promovió Percy W. Bridgman (1862-1961), profesor en Harvard desde 1910 y Premio Nobel de Física en 1946, al que Samuelson conoció en los años 30³⁹. Para Bridgman, los entes se definen por las operaciones con las que se miden; por ejemplo, «temperatura» se define por cómo se mide en un termómetro. Para que una proposición sea científicamente significativa (*meaningful*) debe ser «en principio, verificable», es decir, «se puede describir una evidencia observacional que, de ser obtenida, establecería de manera concluyente la verdad de la proposición» (Hempel, 1954). «Un concepto o término teórico es operacionalmente significativo si, y solo si, puede ser caracterizado por una serie de operaciones específicas, y su significado puede ser definido por un conjunto de operaciones y es, por tanto, sinónimo de las mismas» (Hands, 2018; p. 4)⁴⁰.

Ahora bien, Samuelson utiliza el lenguaje de Bridgman, pero se separa del uso que este le dio: el objetivo del autor de *Foundations* no es formar conceptos científicos, sino validar hipótesis. Desde este punto de vista, Samuelson es más bien un «falsacionista» en el sentido de Popper (1959), la postura epistemológica que considera que una hipótesis solo se rechaza cuando sus predicciones no se cumplen, de modo que nunca se puede dar por definitivamente probada una hipótesis, porque siempre es posible que una prueba posterior la declare falsa.

³⁸ Samuelson trabajó también temas de imposición óptima, teoría del gasto público, etc. Véase una presentación de sus ideas sobre estos temas en Nordhaus (2006).

³⁹ Bridgman publicó su *The Nature of Physical Theory* en 1936, el mismo año en que Samuelson empezó a trabajar en lo que sería su tesis doctoral. Y, sin duda, debió influir en el subtítulo de esta (1940): *The Observational Significance of Economic Theory*.

⁴⁰ Es probable que la preferencia de Samuelson por el operacionalismo se derive de su recelo hacia el apriorismo (que acepta que se pueden adquirir conocimientos sobre el mundo real sin recurrir a la experiencia) y el constructivismo (el uso de «constructos mentales» no susceptibles de medición u operación alguna), que había criticado en Ludwig von Mises, Lionel Robbins y Frank Knight, entre otros.

Para Samuelson, la ciencia no proporciona explicaciones, al menos aquellas que vayan más allá de una redescrición de lo que es observable:

«Todo lo que la explicación puede llegar a obtener (o necesitar) [...] una descripción [...] que funciona para describir bien una amplia gama de realidad observable. Una explicación, como se usa este término legítimamente en la ciencia, es una clase mejor de descripción y no es algo que va más allá de la descripción» (1965, 1165).

Por ello,

«aunque Samuelson siempre dijo que respaldaba una metodología económica que era positivista, operacionalista, descriptivista y que reducía las explicaciones a descripciones, no está claro cómo interpretaba exactamente cada uno de esos términos o cómo se relacionaba su sentido con la literatura filosófica relevante» (Hands, 2018; p. 8).

De algún modo, Samuelson confesaba ser un economista «ecléctico»,

«no porque sea incapaz de tomar una decisión; soy ecléctico solo porque la experiencia muestra que la madre naturaleza es ecléctica. Si toda la evidencia apunta hacia la causalidad de un solo factor, no tengo resistencia interna alguna para aceptarlo. Pero hay un gran “sí” en la frase anterior» (2016, p. 65).

Sin embargo, esto no quiere decir que Samuelson considere que no hay una verdad:

«Observándome a mí mismo durante cincuenta años y también a un gran número de científicos en varias disciplinas, reconozco que la verdad tiene muchas facetas [...]. Pero aun admitiendo todo lo anterior, cuando observamos a los científicos y estudiamos el desarrollo de las disciplinas, cuando las escuelas evolucionan y los paradigmas nacen y mueren, estamos forzados a admitir que lo que finalmente conforma el veredicto de los jurados científicos es una realidad empírica que está ahí» (2016, p. 66).

En 1953, Milton Friedman, de la University of Chicago, publicó su ensayo *The methodology of positive economics* (1953), en el que argumentaba que no importaba que los supuestos en la teoría económica fueran o no realistas, mientras la teoría sirviera para hacer predicciones empíricamente correctas. Por ejemplo, si los modelos se comportan «como si» las personas fueran perfectamente racionales, no importa si ellas lo son o no, siempre y cuando este se comporte «como si» lo fueran. Los supuestos no necesitan justificación, a condición de que los resultados empíricos no contradigan la teoría fundada sobre aquellos supuestos.

El ensayo de Friedman fue muy difundido y despertó una viva controversia. Frente al «prediccionismo» de Friedman, Samuelson (1963) defendió el «descriptivismo»: una teoría no es otra cosa que la mejor descripción disponible, en algún estado del desarrollo de la ciencia; el «*F-twist*» de Friedman permitiría al teórico manipular sus teorías o dejar de lado pequeñas desviaciones respecto del mundo real (2016, p. 65)⁴¹.

⁴¹ Además de Samuelson, otros autores participaron en este debate en los años sesenta y setenta.



El principio generalizado de LeChatelier

El tratamiento que Samuelson dio al *principio de LeChatelier* (1947a, pp. 36 y ss.)⁴² puede servir como ejemplo de cómo sacaba partido de un principio, hasta entonces oscuro y poco útil, tomado de la química; concretamente, al analizar las condiciones para un máximo en equilibrio, cuando las incógnitas son variables independientes, la introducción de restricciones auxiliares reduce la respuesta a un cambio en los parámetros⁴³.

En la teoría del consumo, el principio se aplica a la estática comparativa de los agentes que optimizan. Bajo ciertas condiciones, si el consumo de un bien se mantiene constante, la elasticidad compensada de la demanda de otro se reduce. Esto tiene inmediata aplicación en la teoría del racionamiento: al mantenerse controlada la cantidad de un bien sometido a racionamiento, la elasticidad de la demanda de otros respecto del precio se reduce, lo que facilita el control de la demanda de aquel bien en situaciones de escasez, mediante instrumentos distintos del precio.

También tiene relevancia para los estudios empíricos. Por ejemplo, es bien conocido que un aumento del precio de la gasolina tendrá un impacto pequeño sobre la demanda de ese producto en el corto plazo; pero, a largo plazo, su demanda será mucho más elástica, porque el consumidor podrá modificar otras variables, como el modelo de coche que conduce, el uso del transporte público o compartir el automóvil con otras personas.

Otro ejemplo: si el trabajo y el capital son complementarios, un aumento del salario reduce la demanda de trabajo y, por tanto, el empleo, pero también reduce el uso del capital, que lleva a una menor demanda de trabajo. Ahora bien, si uno y otro son sustitutivos, el aumento del salario reduce la demanda de trabajo, pero aumenta la del capital, lo que puede llevar a una nueva reducción de la demanda de trabajo (Milgrom, 2006).

En economía suele ser frecuente preguntarse: ¿por qué una pequeña causa puede tener efectos desproporcionadamente grandes? Esto también tiene que ver con el principio de LeChatelier. Un ejemplo clásico de esto es el «multiplicador keynesiano»: una pequeña variación en el gasto público genera una cadena de efectos que amplían el impacto inicial sobre el producto interior bruto y, consiguientemente, sobre otras variables, como el consumo, el saldo del presupuesto, la inflación y el saldo de la balanza corriente.

⁴² El principio fue descubierto por el químico francés Henry Louis LeChatelier (1850-1936) y, también, independientemente, por el físico Karl Ferdinand Braun (1850-1918).

⁴³ Samuelson publicó sucesivas revisiones del principio (1947b, 1949, 1960a) para flexibilizar los supuestos en que el principio es válido.

Tercera parte: *Economics*, un libro de texto

En la segunda mitad del siglo XX, Samuelson era un economista conocido y apreciado —o criticado— en todo el mundo, no por *Foundations*, que era un libro técnico avanzado, sino por un manual que tuvo una gran difusión.

Los orígenes de *Economics*

Al acercarse el final de la segunda guerra mundial, Estados Unidos se enfrentaba al reto de reconvertir a la vida civil la parte —no pequeña— de la economía que se había volcado en la guerra: algunas industrias debían desaparecer o cambiar de producto; había que cerrar plantas y abrir o ampliar otras; la oferta de bienes y servicios debía adaptarse a la demanda de tiempos de paz; era necesario recolocar a los soldados que se licenciaban, devolver a la iniciativa privada del control del aparato productivo... y todo esto en el marco de una economía que quería borrar el recuerdo de la Gran Depresión y señalar el camino a las naciones arrasadas por la guerra y a las que estaban todavía en el subdesarrollo.

Se esperaba mucho de las empresas y de sus directivos, y también de los académicos, que debían tener un papel relevante en esa transformación, porque la sociedad norteamericana había conocido los avances científicos de las últimas décadas, y confiaba en ellos para dinamizar su futuro. Para las universidades, los retos consistían en formar rápida y eficientemente a los veteranos de guerra, a los que el GI Bill (la Servicemen's Readjustment Act de 1944) abría las puertas de la universidad, y adaptarlos al estado de la ciencia y la tecnología.

Muchos alumnos querían estudiar ingeniería en el MIT y necesitaban conocimientos teóricos y prácticos actualizados. Samuelson había vuelto en octubre de 1945 como profesor asociado, después de un tiempo en el Radiation Laboratory. Un día, Ralph Freeman, director del Departamento de Economía, entró en su despacho y le dijo:

«Ochocientos estudiantes *juniors* [de pregrado] tienen que tomar un curso obligatorio de economía, de un año de duración. Lo odian. Hemos probado todo. Siguen odiándolo. Incluso hemos elaborado un producto con un conjunto de profesores del departamento. Ha sido la peor experiencia editorial de mi vida [...]. Paul: ¿quieres reducir tu dedicación a media jornada durante uno o dos semestres? Escribe el texto que los estudiantes quieren [...]. Elimina lo que quieras. Sé tan breve como quieras. Cualquier cosa que hagas será una gran mejora respecto de lo que tenemos» (1997, p. 154).

Este encargo fue el origen de *Economics. An Introductory Analysis* (1948a), aunque tardó casi tres años en materializarse⁴⁴.

El libro fue un éxito editorial, desde su primera edición en 1948. Setenta años después, había sido traducido a 41 lenguas⁴⁵; la 19.ª edición en inglés apareció en 2009⁴⁶. Samuelson fue su único autor hasta 1985; Peter Temin colaboró en la 10.ª, en 1976; desde la 12.ª figuró como

⁴⁴ El primer borrador, que circuló en 1945, se tituló *Modern Economics: An Introductory Analysis of National Income and Policy*. El segundo, de 1946, llevó ya el título con el que luego fue publicado y tuvo una excelente acogida entre los alumnos (Giraud, 2014).

⁴⁵ Véase: [en.wikipedia.org/wiki/Economics \(textbook\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Economics_(textbook)) (consultado en agosto de 2018).

⁴⁶ En 1998, al celebrar el 50.º aniversario, las ventas acumuladas ascendían a unos 4 millones de ejemplares (Nordhaus, en Samuelson *et al.*, 1999; p. 357). El récord anual de ventas se logró en 1957, con 182.422 ejemplares (Elzinga, 1992); en años sucesivos las ventas fueron cayendo, principalmente, por la aparición de otros textos alternativos. Sobre el impacto de *Economics* en los países soviéticos, cf. Gerschrenkron (1978).



coautor William D. Nordhaus, profesor de la Yale University. En la 8.ª (1970), el título quedó reducido a la primera palabra: *Economics*⁴⁷.

Los manuales que hasta entonces habían formado a los estudiantes en Estados Unidos se habían quedado anticuados, también porque en los años de la guerra no se habían hecho nuevas ediciones ni actualizaciones. «El libro de Paul fue, probablemente, el primer libro de texto de la verdadera posguerra, en el sentido de que presentaba la economía como era en ese tiempo» (Solow, en Samuelson *et al.*, 1999; p. 361). De estilo claro y vivo, pero riguroso, presentaba hechos documentados, con gráficos y tablas, un estilo que luego copiaron sus competidores: «fue una bocanada de aire fresco en un mundo de ampulosos viejos manuales de economía» (Dixit, 2012; p. 22).

Samuelson introdujo temas de actualidad, explicó el funcionamiento de las instituciones del país y comentó temas poco conocidos, pero que podían ser atractivos para estudiantes jóvenes, como el rendimiento del capital humano, la sostenibilidad de la seguridad social o las finanzas personales, sin excluir otros de mayor calado, como la importancia del libre comercio o las «verdades clásicas y los principios de la vida social» (1948a, p. 733). Explicaba, sin aparato matemático, algunos de los nuevos desarrollos en la teoría, basados, en buena parte, en *Foundations*. Y —algo también novedoso— ponía énfasis en la aplicación de la teoría a la elaboración de políticas económicas.

Un libro con intención

«Yo escribía para la segunda mitad del siglo veinte, una época que sobrepasó incluso mi optimismo juvenil» (Samuelson, en Samuelson *et al.*, 1999; p. 353). El libro tenía una intención «política», porque se propuso demostrar que la economía clásica o prekeynesiana no había podido explicar los problemas de la Gran Depresión, y mucho menos ofrecer soluciones, de modo que hacía falta un cambio en la política económica para evitar su repetición y preparar la economía norteamericana para una nueva era. Es decir, al aceptar el encargo, «Samuelson buscaba una nueva manera de dar a conocer la economía de Keynes entre el público» (Giraud, 2014; p. 137), porque se esperaba que interesase a los economistas jóvenes, ponía sobre la mesa los problemas más relevantes del momento y podía servir de referente a otros manuales que continuasen divulgando esas ideas en el futuro⁴⁸.

En efecto, una de las novedades de la primera edición de *Economics*, probablemente la más llamativa en aquella época, era la presentación del paradigma keynesiano en su versión más sencilla, la de la «cruz keynesiana», que ilustraba la portada de la primera edición (1997, p. 155), y que sirvió para popularizar el modelo de multiplicador y acelerador.

Economics adoptó en política económica una actitud que Samuelson llamó de economía mixta, entre un Gobierno fuertemente intervencionista y planificador, como los de los países de detrás del telón de acero, y un mercado totalmente libre. Este último no garantizaba que la economía alcanzase por sí sola el pleno empleo; por eso hacía falta un Estado relativamente fuerte, que practicase una política económica activa. Pero, una vez conseguido un nivel próximo al de pleno empleo, había que dejar que los mercados asignasen eficientemente los recursos, incluso admitiendo cierto margen de ineficiencia por la existencia de monopolios, oligopolios,

⁴⁷ En castellano, el libro editado en Madrid por Aguilar en 1955, se llamó *Curso de Economía Moderna. Una descripción analítica de la realidad económica* en sus primeras ediciones, y *Economía* en las más recientes, que corrieron a cargo de McGraw-Hill Interamericana. Hay versiones «con aplicaciones a América Latina», editadas por McGraw-Hill en México.

⁴⁸ Sobre la llegada de las ideas keynesianas a Estados Unidos, cf. Colander y Landreth (1996).

externalidades y bienes públicos; por eso dedicó largos párrafos a explicar el funcionamiento de una economía de libre mercado y la resolución del problema central de todo sistema económico: qué producir, cómo producir y cómo repartir el producto (1948a, p. 35), porque «un sistema competitivo de mercados y precios —cualquiera que sea, aunque funcione imperfectamente— no es un sistema de caos y anarquía. Hay siempre en él un cierto orden y disciplina. Funciona».

La síntesis neoclásica

Lo que acabamos de explicar es, en definitiva, la «síntesis neoclásica», una denominación que apareció en la tercera edición, en 1955, aunque sus ideas ya estaban presentes en la primera — y en las páginas finales de la *Teoría general* de Keynes (1936)—. Se trataba de «una declaración práctica de que existen combinaciones alternativas de configuraciones de dinero/crédito del banco central y configuraciones de gasto fiscal/impuestos que son compatibles con el pleno empleo y la estabilidad de precios» (1997, p. 155).

La parte «clásica» de la síntesis era la teoría microeconómica de la asignación de recursos, una explicación no formalizada del cuerpo central de *Foundations*, que hubiese sido la única relevante si el sistema económico hubiese podido alcanzar, por sí mismo, una situación de equilibrio con pleno uso de los recursos. La parte macroeconómica «neo» o moderna hacía referencia a los mecanismos y políticas que permitirían alcanzar el pleno empleo sin inflación. Tal como hemos dicho, el intento unificador de *Foundations* se basaba en el método, no en el contenido; por ello, el intento unificador de *Economics* no era conceptualmente satisfactorio, porque ambas partes no procedían del mismo marco teórico. En todo caso, Samuelson lo justificaba diciendo que era un consenso aceptado por la mayoría de los economistas norteamericanos en aquellos años (Backhouse, 2015b; p. 148). Y, efectivamente, fue la manera más generalizada de explicar el funcionamiento de la economía en los manuales hasta los años ochenta (Blanchard, 2008).

Economics era un fruto de las ideas de su autor y del estado de la ciencia económica en su tiempo, pero también de la situación económica, política y social de Estados Unidos. Todo esto se aprecia también en las sucesivas ediciones del libro. Por ejemplo, en los primeros años, la confianza en la consecución del pleno empleo era limitada, por lo que Samuelson ponía énfasis en las políticas keynesianas de demanda (1948a, p. 436); en la tercera edición, a la vista de los avances que incluso el Gobierno republicano había conseguido, anunciaba que «el pleno empleo es un objetivo de los dos partidos en la política americana» (1948a, p. 390). Y esto reforzaba su propuesta, representada por la síntesis neoclásica: si el pleno empleo se convertía en una realidad, gracias a las políticas propuestas en la parte macroeconómica, la eficiencia en el uso de los recursos, en la parte microeconómica, se podía conseguir también. O, con una interpretación política, la síntesis neoclásica proponía la compatibilidad entre los mercados libres y la iniciativa privada, de un lado, y la intervención del Estado, de otro. Se atribuye a Samuelson la afirmación de que «no me preocupa quién elabora las leyes de la nación [...], si yo puedo escribir sus libros de texto» (Nasar, 1995).

Economics se convirtió, efectivamente, en una referencia para los manuales de economía. Este tipo de libros puede ejercer una gran influencia por varias razones: primera, para la formación y el futuro profesional de los alumnos, que serán los ciudadanos, empresarios y políticos de las siguientes décadas; segunda, y más importante, para sus profesores, porque los alumnos acabarán leyendo los libros que ellos les recomienden, y *Economics* «estableció la práctica comúnmente aceptada en las clases» (Giraud, 2017; p. 6); y, tercera, para los autores de otros manuales, *Economics* «fue el prototipo para muchos de sus competidores» (*ibid.*, p. 6).



Un camino lleno de obstáculos

El libro fue una historia de éxito, pero no exenta de dificultades. Los primeros borradores recibieron duras críticas, promovidas por empresarios conservadores que veían en las teorías keynesianas una peligrosa deriva izquierdista y una promoción del intervencionismo estatal; muchas de esas quejas llegaron a la editorial y a las autoridades académicas del MIT, exigiendo modificaciones en el texto⁴⁹. Samuelson accedió a mitigar algunas de sus proposiciones en la primera edición, intentando mantener su postura ecléctica, y redactó su manual «cuidadosamente y con la prudencia de un abogado» (Colander y Landreth, 1996; p. 172)⁵⁰.

Porque llovía sobre mojado. Lorie Tharsis, un economista canadiense que había estudiado en la University of Cambridge en los años treinta, había publicado, en 1947, *Elements of Economics*, el primer manual en Norteamérica que contenía las ideas de Keynes. Después de unos felices primeros meses, el libro sufrió una fuerte campaña contraria, con cartas a los administradores de las universidades que habían adoptado el libro y denuncias por simpatía con el comunismo. Las ventas cayeron fuertemente en 1948 y 1949, coincidiendo con la aparición del libro de Samuelson.

«Una vez publicado, *Economics* fue un éxito rotundo. Los pedidos fueron tantos que McGraw-Hill tuvo que imprimir 45.000 ejemplares, algo excepcional para un manual de economía en aquellos tiempos» (Giraud, 2014; p. 143), lo cual no impidió que continuase la campaña promovida por economistas y empresarios conservadores en la prensa, seguida de investigaciones de la Cámara de Comercio de Estados Unidos, en 1950, acerca de «enseñanzas subversivas» en las universidades. La solución que entonces se encontró fue la de añadir al libro una colección de lecturas que permitiesen a los alumnos tener un conocimiento más amplio y diversificado de las opiniones de los expertos, incluyendo desde textos de Marx y Engels hasta los del Papa León XIII (Samuelson, Bishop y Coleman, 1952). Las críticas conservadoras continuaron hasta los años sesenta⁵¹. Los economistas del MIT cerraron filas alrededor de Paul y rechazaron decididamente las presiones. En todo caso, después de la segunda guerra mundial, la oposición al keynesianismo desapareció.

El libro tuvo sucesivas ediciones, aproximadamente cada tres años, de acuerdo con la política común a las editoriales de libros de texto. La comparación de las distintas ediciones muestra la evolución de los problemas más candentes en cada momento —inflación, déficit y deuda pública, estanflación, crisis financiera, etc.—, el cambio en el tratamiento las políticas económicas —la preeminencia casi absoluta de la política fiscal en los años posteriores a la Gran Depresión, la recuperación de la política monetaria a raíz de las inflaciones de los años sesenta

⁴⁹ A finales de la década de los cuarenta, se estaba formando la corriente política del «macartismo», que recibió su nombre por el del senador Joseph McCarthy, su principal promotor. Fue un periodo de persecución, especialmente virulenta entre 1950 y 1956, de presuntos comunistas a través de declaraciones, acusaciones más o menos infundadas, denuncias, procesos irregulares y listas negras contra personas sospechosas por su ideología izquierdista. Esto explica la sensibilidad de los sectores conservadores y, por tanto, el cuidado que los autores debían poner en sus textos.

⁵⁰ La oposición a las propuestas keynesianas se debía a su visión «heterodoxa» de un capitalismo capturado en una trampa de equilibrio con bajo nivel de empleo, a la «paradoja del ahorro», de acuerdo con la cual un aumento del ahorro acentúa el paro, en lugar de fomentar la inversión, y a la expectativa del «estancamiento secular», no como una amenaza futura posible, sino como algo que estaba a la vuelta de la esquina.

⁵¹ «La parte más criticada del texto fue su interpretación optimista de los resultados del crecimiento económico de la Unión Soviética hasta mediados de los años sesenta» (Nordhaus, en Samuelson *et al.*, 1999; p. 357). Sobre este tema, cf. Levy y Peart (2009).

y setenta, y el retroceso de la política fiscal por el crecimiento de la deuda pública en la década de los ochenta— y las actitudes de los estudiantes, de los profesores y de la opinión pública⁵².

A finales de los años sesenta, *Economics* fue objeto de una nueva ola de críticas, ahora desde la izquierda, coincidiendo con el renacimiento del marxismo y de la economía radical, con figuras como Samuel Bowles, Herbert Gintis y Michael Zweig⁵³. «Para la Nueva Izquierda, Samuelson fue todo lo peor de los chacales del capitalismo» (1997, p. 159)⁵⁴.

Lo que estaba en discusión era no solo el contenido de algunos capítulos del libro, sino el enfoque de este, dirigido, según los críticos, a promover el capitalismo y difundir unos modelos que estaban al servicio de un sistema que no estaban dispuestos a aceptar. La respuesta de Samuelson no tranquilizó a sus críticos, que consideraban que los temas relevantes no se podían tratar con los instrumentos de la síntesis neoclásica. Las críticas de la izquierda iban dirigidas al modelo imperialista-capitalista, representado por *Economics* y otros manuales de la época, a los que acusaban de manipular la información para defender el modelo, escondiendo la ideología capitalista bajo un lenguaje lleno de tópicos y oculto tras las matemáticas. Porque, si el problema estaba en el sistema capitalista, de nada servía discutir temas como la pobreza, la desigualdad, la contaminación medioambiental, el racismo, el complejo militar-industrial, el neocolonialismo y otros similares, mientras el punto de partida fuese la exogeneidad de las preferencias, la lógica de la maximización del beneficio y la neutralidad de las finanzas.

«El libro de texto de Samuelson fue [...] un manual orientado a la política, con el claro objetivo de promover las políticas de demanda [...]. En 1945, el proyecto parecía viable por una variedad de razones: desde el punto de vista académico, estas políticas y el aparato teórico que las justificaba provocaban pasión entre los jóvenes estudiantes; desde el punto de vista pedagógico, enseñar la economía del pleno empleo y sus consecuencias para la economía era el mejor modo de aumentar el interés de los estudiantes [...]; finalmente, hacía falta una nueva generación de manuales de economía que trataran de modo accesible los últimos adelantos en el campo» (Giraud, 2014; pp. 149-150).

Por tanto, en el libro afloran los intereses académicos y docentes de su autor, junto con las varias presiones políticas que sufrió. Su posición intermedia era, pues, en cierta medida, el resultado de una negociación en la que intervinieron, además del autor, los gestores del MIT, los editores de McGraw-Hill, otros economistas y los autores de reseñas del libro. Y algo parecido ocurrió en las décadas siguientes.

La evolución de *Economics* muestra, de alguna manera, lo que Giraud (2017) llama «la progresiva desaparición del autor» en los manuales. Además de las ideas del autor, el libro es también una muestra de la ciencia económica o, al menos, de una fracción de ella, y de las ideas e intereses de la profesión de los economistas, pero también del equipo editorial, que corrige el texto, analiza los libros de la competencia, estudia las corrientes sociales y políticas y observa las

⁵² Giraud (2017) comenta que el enfoque que *Economics* dio a los temas de actualidad y a las políticas no siempre fue el más atractivo para los alumnos. O sea, Samuelson tenía en cuenta las reacciones de sus lectores, pero mantenía sus principios con firmeza. Cf. Giraud (2011).

⁵³ Marc Linder, que recibió su doctorado por la Princeton University, elaboró una de las críticas más desarrolladas, el *Anti-Samuelson* (1977), publicado originalmente en alemán en cuatro volúmenes. Otras críticas fueron las de Nelson (2001) y Sherman (en Peterson, Sherman y McCloskey, 1973).

⁵⁴ La Nueva Izquierda fue un amplio movimiento social y político, en el que activistas, principalmente de países occidentales, hicieron campañas a favor de un conjunto de reivindicaciones sobre derechos civiles y políticos, feminismo, aborto, drogas, etc. Su conexión con la izquierda marxista fue diferente según los países y circunstancias. El libro de referencia sobre esta corriente entre los economistas convencionales fue Lindbeck (1971); Samuelson, que escribió el prólogo (1971b), lo citó ampliamente en *Economics*.



reacciones de los lectores; y también de los revisores, los lectores que envían sus comentarios (principalmente, en este caso, los profesores que recomiendan el libro o lo rechazan), los comités que deciden el uso del texto en los programas de las universidades, los propios alumnos... «Los libros de texto son objetos híbridos, que incorporan muchos puntos de vista e intereses, diferentes e incluso conflictivos» (Giraud, 2017; p. 30).

En todo caso, y con palabras de otro crítico de *Economics*,

«para los miembros de la profesión de economista, mirar hacia atrás en el texto de Samuelson es como mirar un espejo que refleja muchas de nuestras pasadas creencias. Si nos sentimos incómodos con algo de lo que vemos en el espejo, entonces debemos sentirnos incómodos con la versión de la economía que se enseñaba, y quizá incómodos también con el impacto que la enseñanza de esa economía pudo tener en la economía misma» (Skousen, 1997; p. 138).

«Leer *Economics* es echar un vistazo a la mente extraordinaria que lo creó: poco dogmática, generosa con predecesores y contemporáneos, enciclopédica, por supuesto brillante y, lo más notable, escéptica, no inclinada a tomarse demasiado en serio a sí misma» (Fischer, en Samuelson *et al.*, 1999; p. 363).

Los libros de texto son algo más que materiales de estudio para acompañar a unas clases. En *Economics* se pone de manifiesto que sirven también para definir qué es «buena» ciencia y explicar cómo se puede conseguir; acompañan el desarrollo de nuevos campos en la investigación; despiertan intereses epistemológicos y sociales sobre el conocimiento, y atribuyen crédito a los nuevos descubrimientos científicos.

El keynesianismo de Samuelson

Samuelson se presentó en *Economics*, y, aun antes, como un keynesiano, quizá como el representante del keynesianismo en Estados Unidos⁵⁵, aunque ya se habían publicado antes las obras de Harris (1947), Klein (1947) y Tharsis (1947).

Al principio, Samuelson se resistió a aceptar las ideas del economista británico, porque le repugnaba la posibilidad de un equilibrio con desempleo, es decir, que pueda existir un alto nivel de desempleo que no pueda ser eliminado por ningún mecanismo automático del sistema. Pero, según confesó él mismo, le convenció la evidencia:

«Pasé cuatro veranos de mi carrera en la universidad en la playa del lago Míchigan. No tenía objeto de buscar un empleo. Ni siquiera tuve necesidad de hacer un estudio de mercado, porque tenía amigos que habían visitado a 350 empleadores potenciales y no habían conseguido un puesto de trabajo»⁵⁶.

Él mismo se decía que no podía rechazar la teoría que mejor explicaba, por aquel entonces, el desempleo crónico: se conocían muchas y buenas explicaciones del paro cíclico u ocasional (rigidez de salarios, aranceles, apreciación del tipo de cambio, precios monopolísticos, errores

⁵⁵ Parece que el primer contacto de Samuelson con las ideas de Keynes fue una copia mimeografiada de la Teoría general que un colega, Robert Bryce, trajo de Cambridge en el otoño de 1935 (Colander y Landreth 1996, Davidson 2008). Tharsis afirmaba que «Paul Samuelson no estaba en el grupo keynesiano. Estaba muy ocupado trabajando en sus propias cosas. Es cómico decir que era keynesiano» (Colander y Landreth, 1996; p. 64). Cf. también Klein (2006).

⁵⁶ También debió ser relevante la influencia de Alvin Hansen, que se incorporó a Harvard en 1937, ya convertido al keynesianismo y con quien colaboró Samuelson en 1938.

de política monetaria...), pero no de un desempleo de tan larga duración y en distintas circunstancias económicas.

El manual de Samuelson significó la entrada triunfante del keynesianismo en Estados Unidos, solo doce años después de la publicación de la *Teoría general*. El manual empezaba no por la microeconomía, como era tradicional, sino por la determinación de la renta nacional y la «cruz keynesiana», el esquema de relación entre ahorro e inversión que Samuelson (1939c) había introducido. Y, sobre todo, promovía las políticas de demanda, es decir, la implicación de los Gobiernos en la consecución del pleno empleo⁵⁷.

¿Qué clase de keynesiano fue Samuelson? A lo largo del tiempo, han aparecido, al menos, cinco versiones de lo que caracteriza a Keynes (cf. Blaug, 2012; Patinkin, 1990):

1. **La rigidez de salarios y precios.** Propuesta por Modigliani (1944) y reelaborada por Samuelson, de manera científica (1947a, pp. 276-283) y divulgativa (1948a), que se convirtió en la versión más difundida (aunque Keynes la rechazó en el capítulo 19 de la *General Theory*). El paro era, en esta versión, consecuencia de que los salarios no se ajustaban para igualar siempre la oferta y la demanda de trabajo. En consecuencia, la teoría clásica, la del equilibrio, era la teoría general; la keynesiana era una teoría particular, una economía en desequilibrio.
2. **El «pesimismo de las elasticidades»** (principalmente de la inversión respecto del tipo de interés) y **«la trampa de la liquidez»**, a partir de la versión IS-LM de Hicks (1937), que luego popularizaría Hansen (1953). Esta versión se complementa con la anterior cuando se incluye el «efecto Pigou»: la caída de precios resultante de una recesión da lugar a un aumento de la cantidad real de dinero, lo que reduce el tipo de interés, de modo que la economía debe volver al pleno empleo (versión clásica), pero no lo consigue por la escasa sensibilidad de la inversión al tipo de interés o porque este se vuelve totalmente rígido en la trampa de la liquidez.
3. **La inversión depende de las expectativas a largo plazo**, que pueden ser irracionales, contagiadas por la volatilidad de las cotizaciones bursátiles, que se parece a un casino y que mueve a las empresas a actuar de manera espontánea, por *animal spirits*, no sobre cálculos racionales de rentabilidades esperadas (Shackle, 1967), creando desequilibrios dinámicos persistentes (Patinkin, 1956).
4. **Fallos de coordinación intertemporal.** Clower (1965) argumentaba que, fuera del equilibrio, se llevaban a cabo transacciones a precios y cantidades que no eran los de equilibrio, de modo que el ajuste tenía lugar en cantidades, no en precios, porque se transmitían señales erróneas en el mercado. Además, Leijonhufvud (1968) sostuvo que, con información imperfecta, los mercados se ajustan primero en cantidades y, solo después, en precios. Lo erróneo en el modelo clásico es suponer el ajuste instantáneo de precios y salarios: el subastador walrasiano no existe⁵⁸.

⁵⁷ Con el paso del tiempo y la experiencia de muchos países en la segunda mitad del siglo XX, Samuelson moderó su optimismo acerca de lo que podía conseguir el Gobierno: si crece demasiado y canaliza un porcentaje muy alto de la renta del país, se torna ineficiente, no es capaz de responder a las necesidades de los ciudadanos y perjudica las libertades. Pero afirmó también que ningún político o economista serio podía rechazar la idea fundamental de Keynes de que un Gobierno benevolente y democrático debía hacer todo lo posible para evitar los problemas económicos que los mercados libres no podían evitar.

⁵⁸ Patinkin (1990) sugiere que estas no son verdaderas interpretaciones de lo que dijo Keynes, sino teorías elaboradas a partir de él.



5. **Negación de la sustitución entre el dinero y otros activos financieros**, que es la interpretación poskeynesiana de Keynes, por ejemplo, en Davidson (2007, 2008)⁵⁹ y la Moderna Escuela de Cambridge, que busca en Keynes un apoyo a sus críticas al marginalismo.

Samuelson presenta el «análisis del sistema keynesiano» (1947a, pp. 276-283) como un ejemplo de la aplicación de la teoría del equilibrio a «problemas del ciclo económico [...]. Voy a analizar el modelo keynesiano simple bosquejado en la *Teoría general*», tal como lo habían presentado matemáticamente Meade, Hicks y Lange (1947a, p. 276). Parece, pues, que no intenta un análisis en profundidad del pensamiento de Keynes y se adhiere a la interpretación «popular» que hicieron esos autores.

Samuelson volvió con frecuencia a los temas macroeconómicos; aquí citaremos solo su artículo con Solow en 1960, sobre las políticas antiinflacionarias, a propósito de la «curva de Phillips» (1960b), nombre que Samuelson dio en la sexta edición de *Economics*, en 1964, a la curva que relaciona el crecimiento de los salarios con el desempleo (Phillips, 1958) y que se convirtió en la representación de la frontera de combinaciones posibles de ambas variables que los Gobiernos podían conseguir. La introducción de las expectativas de inflación y de la tasa natural de paro (Friedman, 1968; Phelps, 1968) cambiaron radicalmente este enfoque.

Paul dedicó también su atención a la «teoría del ciclo económico», con el «modelo de multiplicador-acelerador», que ampliaba el impacto de las perturbaciones, a partir de unos ejemplos numéricos de Hansen (1938) en ecuaciones en diferencias de segundo grado (1939c). En *Foundations*, Samuelson mostró que los modelos lineales endógenos (en los que el ciclo se autogenera en las variables del modelo, como en el modelo del péndulo de Kalecki [1935]), la amplitud del movimiento puede ser cualquiera, dependiendo de dónde parte el movimiento. La alternativa era que un factor exógeno iniciase el ciclo (el modelo del «caballito de balancín» de Frisch [1933]), o un modelo no lineal (Harrod, 1936), una oscilación entre un máximo y un mínimo. Samuelson utilizó modelos mixtos endógeno-exógenos (1939b; 1939d), basados en el multiplicador-acelerador, y, más tarde, en sistemas mixtos de tipo lineal estocástico (modelos lineales sujetos a perturbaciones aleatorias).

El comercio internacional

Ya hemos señalado que el interés de Samuelson por el equilibrio general no se debía a las implicaciones operacionales en un sistema abstracto de ecuaciones, sino a su aplicación a problemas como el «comercio internacional», las finanzas y el ahorro en el ciclo de vida.

«[El físico] Stan Ulman [...] me retó una vez, diciendo: “Paul, dime una proposición de las ciencias sociales que sea a la vez verdadera y no trivial”. Mi respuesta fue: “la teoría de Ricardo sobre la ventaja comparativa”» (1995, p. 17). Este fue el punto de partida de sus trabajos, en los que se conjugaban la teoría del equilibrio general y la del comercio internacional, de modo que las influencias se producían en ambos sentidos⁶⁰.

⁵⁹ Según esta tesis, el equilibrio con desempleo se debe a la existencia de un bien, el dinero, que no tiene un rendimiento propio, pero que tiene una demanda porque cumple una función de precaución: en situaciones de incertidumbre, el ahorro puede acumularse en activos líquidos no rentables (dinero), lo que rompe la igualdad entre ahorro e inversión y deja a la demanda agregada por debajo del nivel de producto potencial de pleno empleo: el dinero no es neutral (Davidson, 2008).

⁶⁰ Buenos resúmenes de las ideas de Samuelson sobre estos temas son Dixit (2006), Rogoff (2006) y McCulloch (2006).

En los años treinta, se ocupó de los beneficios del comercio (1938b, 1939a, 1962a), desarrollando todas las comparaciones entre libre comercio frente a autarquía, libre comercio frente a comercio restringido y eficiencia de Pareto frente a óptimo social, con una variedad de técnicas. Mostró, claramente, que el paso de una situación de autarquía a otra de libre comercio beneficia a todos, porque incluso permite una redistribución de las ganancias, de los ganadores a los perdedores, en un perfecto óptimo paretiano. Más adelante (2004), su conclusión sobre la globalización fue menos optimista, porque puede no beneficiar a todos los ciudadanos del país, ni aun con una redistribución de las ganancias, si el bienestar de un país se reduce cuando otro país aumenta su productividad en el bien que el primero exporta. Pero, en todo caso, el libre comercio sigue siendo beneficioso respecto del proteccionismo.

En un artículo con Stolper (Stolper y Samuelson, 1941), mostró que la imposición de un arancel beneficia al factor de la producción, que es relativamente escaso respecto del otro país, mientras que la apertura al comercio beneficia al factor más abundante, pero el país, en su conjunto, sale ganando siempre con el comercio, incluso aunque tuviese que compensar completamente las pérdidas de los perjudicados. Los cambios en los precios internacionales amplifican los efectos de los cambios en los precios de los factores: el llamado «efecto Stolper-Samuelson». En este sentido, el libre comercio es potencialmente superior al proteccionismo (aunque no siempre: en un mundo en que todos los países practiquen el primero, el país proteccionista puede salir ganando). La ventaja en el comercio está en la dotación de factores, no en la productividad (1948b).

El «efecto Balassa-Samuelson» (Balassa, 1964; Samuelson, 1964) analiza las variaciones en el tipo de cambio real. Cuando un país inicia un proceso de transformación industrial con éxito, aumenta la productividad, en comparación con el país al que intenta alcanzar, los salarios crecen más rápidamente, tanto en el sector de bienes comercializables como en el de no comercializables, pero los precios de los primeros crecen más despacio o, incluso, se reducen, porque el crecimiento de los salarios se ve compensado por la mejora de productividad, mientras que, en los no segundos, los precios crecerán más aprisa. O sea, la inflación crece más aprisa en la transición de una economía que crece que en un país ya desarrollado, y su moneda se aprecia en términos reales.

En los años cuarenta, se desarrolló el llamado «modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson 2x2» (dos países y dos bienes) (1953b), que se convirtió en el estándar del comercio internacional para las relaciones entre los precios de los bienes y para precios de factores. Samuelson mostró que la libre movilidad de bienes podía ser un sustituto del libre comercio de factores y que conduciría a la igualación de precios de esos factores. Más adelante, desarrolló el modelo con factores específicos en algún sector (1971c), generalizado en Dornbusch-Fischer-Samuelson (Dornbusch, Fischer y Samuelson, 1977, 1980) para un continuo de bienes.

El pago de reparaciones impuesto a Alemania después de la primera guerra mundial dio lugar a una discusión sobre el «problema de las transferencias», acerca de si el país que paga las reparaciones (o hace un regalo al otro país) empeora la relación real de intercambio y sufre, en consecuencia, un segundo daño (Keynes opinaba que era así, y Ohlin se manifestaba en contra). Samuelson (1952b, 1954b, 1971d) señaló que lo relevante no son las elasticidades de precios, sino las propensiones marginales a consumir bienes nacionales y extranjeros.



Capital y crecimiento

Samuelson tenía 21 años cuando publicó sus primeros artículos (1937b, 1939b) sobre «el capital y el tipo de interés» (cf. Solow, 1983). Fue uno de los pioneros en la formulación rigurosa de los principios de las decisiones intertemporales de consumo y producción (incluyendo un bosquejo del ciclo de vida) y los tipos de interés. En los años 1950 a 1975 contribuyó al desarrollo de «teoremas de no sustitución» (modelos de Leontief, en los que hay una sola técnica eficiente disponible: de ahí el nombre de «no sustitución») y de «teoremas de la autopista». Estos últimos muestran que la mejor estrategia para un país, que parte de una estructura de capital determinada y desea crecer para conseguir, en un futuro lejano, otra composición de capital deseada, es imitar lo que hace un viajero: toma, cuanto antes, la entrada a la autopista, la sigue y, cuando está ya cerca de su destino, la abandona. Del mismo modo, el país debe adaptar, cuanto antes, su estructura de capital a la óptima (las proporciones de Von Neumann), crecer a la tasa de crecimiento estable máxima, y alterar la composición de capital al final del proceso (Dorfman *et al.*, 1958; pp. 330-331).

En los años cincuenta y siguientes tuvo lugar la «controversia de los dos Cambridge» o del «*reswitching*», en la que participó también Samuelson (1951). El modelo neoclásico supone que una reducción del tipo de interés llevará siempre a un aumento de la inversión y a métodos de producción más intensivos en capital, lo que discutían los economistas del Cambridge inglés. El tema de fondo era el problema de la medición del capital: si este es heterogéneo, no puede medirse en unidades físicas, sino monetarias. Pero este último, que será el valor actual descontado del flujo de ingresos futuros esperados de ese capital, depende del tipo de interés a que se lleve a cabo el descuento, lo que lleva a un argumento circular: el valor del capital depende del tipo de interés, que es el rendimiento de aquel capital (Robinson, 1953; 1971). La discusión trataba, pues, del «concepto de capital» y de los «problemas de agregación», pero, también, por parte del Cambridge inglés (Joan Robinson, Piero Sraffa, Nicholas Kaldor, Luigi Pasinetti y otros), de la distribución de la renta, que se veía no como resultado de las decisiones de capitalistas y trabajadores en el margen, sino como una consecuencia del conflicto de clases enraizado en el capitalismo. Del lado del Cambridge americano (Samuelson, Robert Solow, Trevor Swan, Christopher Bliss, etc.), el uso del concepto de capital o de la función agregada de producción era más bien un expediente heurístico para poder llevar a cabo estudios empíricos. Samuelson introdujo una «función de producción “sustituta”» (*surrogate*) (1962b), con objeto de crear un índice del *stock* de capital que permitiese analizar las variadas técnicas de producción de las empresas y que eliminase la posibilidad de anomalías, pero los autores del otro lado del Atlántico la consideraron un caso especial. Al final, la controversia fue abandonada⁶¹; los ingleses consideraron que habían ganado y los americanos la vieron como «una tempestad en una taza de café (o de té)». Samuelson (1966; 1976) reconoció que «el hecho de la posibilidad de *reswitching* nos enseña a recelar de las parábolas neoclásicas sencillas».

⁶¹ En ocasiones, el debate fue agrio. Joan Robinson llegó a decir a Samuelson que «usted y Solow son un caso de “no hay peor sordo que el que no quiere oír” —de modo que no estoy dispuesta a quedarme ronca gritándoles—» (carta de J. Robinson a P. Samuelson, 22 de enero de 1958) (Backhouse, 2014; p. 258).

Conclusiones

Después de todo lo anterior, es lógico que volvamos a formular las preguntas con que abríamos este artículo: ¿qué debemos a Paul Samuelson?, y ¿cómo debemos valorar su aportación a la ciencia económica? A estas alturas, queda claro que fue, sin duda, un gran economista, uno de los más importantes e influyentes en el siglo XX, y, para muchos, un modelo de lo que debe ser un economista y de cómo se hace economía. Es verdad que las circunstancias lo propiciaron, que el mundo académico estaba maduro para un cambio y que otros muchos buenos economistas hicieron aportaciones muy valiosas, pero Samuelson fue, sin duda, el representante destacado de ese cambio y el que mejor lo protagonizó.

Con el paso de los años, como es lógico, la economía ha seguido avanzando, se han introducido nuevas teorías, hemos ampliado nuestros conocimientos y muchas nuevas generaciones dan por supuesto lo que se les ha enseñado y, cada vez habrá más economistas que no leerán nunca *Foundations* ni, probablemente, sepan quién era ese Samuelson del que hablaban sus profesores. Pero es de justicia reconocer su importancia. Así citaba a Newton: «Puedo ver tan lejos porque me he subido a hombros de gigantes», y subrayaba que «Newton podía añadir [...] que él había puesto más alta la plataforma a la que su posterioridad podía subir» (1983a, xxiv-xxv). Me parece que podemos decir lo mismo de Samuelson.

Pero, lo que él hizo no convence a todos, porque —tal como hemos dicho— tenía una intención: quería cambiar la teoría económica: 1) en sus supuestos; 2) en la manera de entender la ciencia económica; 3) en su metodología; 4) en la manera de trabajar de la profesión, y 5) en su impacto en la sociedad y en la elaboración de las políticas.

1. En los **supuestos**. El proyecto neoclásico, que empezó en la década de 1870 y que culminó a mediados del siglo XX, trataba de derivar teoremas significativos refutables a partir de un conjunto de hipótesis: los agentes económicos toman sus decisiones de acuerdo con su valoración subjetiva de la situación; sus preferencias están dadas, o sea, no hay «aprendizajes» sobre las preferencias ni sobre los fines, solo aprendizajes operativos, sobre los medios y su uso; los agentes deciden «como si» maximizasen algo, una función de utilidad o de beneficios, que refleja de algún modo sus fines (que, en la versión «fuerte», se interpreta en el sentido de que los agentes «siempre» maximizan algo); las elecciones no son sobre absolutos, sino que se hacen en el margen; los individuos aprenden a reordenar los medios basándose en los incentivos con que se enfrentan en sus decisiones, y todos los intercambios (*trade offs*) son posibles, entre fines y entre medios (salvo, obviamente, posibles «soluciones de esquina»). Obviamente, esto no es todo, pero nos da una idea de lo que Samuelson y sus colegas tenían en mente.
2. La **manera de entender la ciencia económica**. Porque ya hemos explicado que Samuelson reconocía muchas de las limitaciones que aquí apuntamos: no todos los agentes maximizan ni todos lo hacen siempre; la información que tienen es, a menudo, limitada; los mercados no siempre son competitivos y perfectos... Pero el reconocimiento de que esas condiciones no se cumplen siempre no impide que se considere que «esa es la manera de hacer “ciencia normal”» a la que se refería Kuhn (1962). Y esto puede llevar a una «institucionalización» de los supuestos y procesos, por ejemplo, a través de los requisitos para publicar en revistas prestigiosas, para acceder a puestos docentes en determinadas universidades o para fijar el contenido de los programas de doctorado de algunos centros.



3. El **método**, que viene condicionado por los supuestos —¿o es el método el que condiciona los supuestos? Oigamos a Boettke (1996)—: «Mi hipótesis es que la economía hizo una fatídica elección entre los años 1930 y 1940 y eligió un camino de desarrollo intelectual que dio lugar a una bifurcación del pensamiento económico entre los sistemas teóricos, de un lado, y el mundo real que se supone que esos sistemas deben representar, del otro, y que esto no tiene fácil remedio. Se siguió (y se sigue) la precisión formalista y el coste ha sido (y es) una pérdida de relevancia de la disciplina económica para el mundo desordenado en el que vivimos. También, en el frente empírico, se desarrollaron técnicas afinadas, pero la riqueza del mundo empírico permanece oculta para la visión de los científicos. Afirmando que teórica y empíricamente, la tecnología elegida para la tarea en cuestión condujo, *ex post*, a un callejón sin salida».
4. La **manera de entender la profesión** de economista. Siguiendo con el argumento de Boettke, el problema no era solo que la teoría estuviese más o menos alejada de la realidad, sino que «los jóvenes que se introducían en la disciplina se encontraban con que, para continuar su programa de investigación “implacable e inquebrantablemente” y para “hablar” con sus colegas, tenían que “hablar” el lenguaje de los modelos matemáticos [...]. Cuando las matemáticas se convirtieron en el lenguaje de la ciencia económica, se produjo, en toda la profesión, el efecto de una externalidad de red. Debido a esta externalidad, la profesión quedó “encerrada”». Y concluye: «yo argumentaría que esta decisión fatídica se produjo con *Foundations* de Samuelson» (Boettke, 1996).
5. El **impacto** de todo lo anterior en **la manera popular de entender la situación** y de **elaborar las políticas**. Ya dijimos que esto formaba parte de las motivaciones de Samuelson a la hora de publicar *Economics* y de actualizarla, así como sus artículos periodísticos. Escuchemos a otro crítico: «Muchos de los problemas con los que nos enfrentamos hoy, incluyendo los altos déficit, inflación, tipos impositivos excesivos, bajo crecimiento del ahorro y del capital, alta deuda de los consumidores, el estado del bienestar y los ciclos de auge y depresión, pueden remontar directamente a errores fundamentales enseñados por Samuelson y otros economistas de la corriente principal en los últimos cincuenta años» (Skousen, 1994).

El fondo de esas críticas es un problema antiguo y muy conocido. La economía es, en definitiva, una teoría de la acción humana (Argandoña, 2005; 2011), que tiene lugar en el marco de unas organizaciones y de una sociedad. Pero, a pesar de sus pretensiones imperialistas, la acción económica es solo una parte de la acción humana y las organizaciones económicas no son representativas de todas las organizaciones⁶². La economía neoclásica tiene su propia lista de supuestos de esa acción; otras escuelas —austriacos, nuevos keynesianos, nuevos clásicos, neoinstitucionalistas, neomarxianos, poskeynesianos, «behavioristas», neuroeconomía, economía participativa, feminista, ecológica, binaria...— tienen sus propios elencos. El «mercado» de teorías no es, ni mucho menos, un mercado competitivo, de modo que no podemos esperar que esa variedad nos lleve espontáneamente a un óptimo⁶³. Lo más probable es que haya muchos «mercados segmentados», donde cada escuela atiende a un público más o

⁶² Por ejemplo, el supuesto maximizador no es una base adecuada para una teoría de la acción humana en el hogar (Argandoña, 2017).

⁶³ En todo caso, los supuestos de la competencia perfecta no garantizan por sí solos ese óptimo.

menos cautivo y donde los teóricos acudan a «comprar» modelos *ad hoc* para los problemas que les preocupen en cada caso. Kuhn (1962) concluye que esa variedad de puntos de vista hace esperar la futura aparición de un nuevo paradigma unificador, pero no es fácil descubrir por dónde se abrirá paso.

En todo caso, **la economía necesita alguna teoría de la acción económica** que, si ha de ser manejable, tiene que simplificar sus supuestos, por ejemplo, dejando fuera algunas motivaciones y aprendizajes. Por tanto, sus conclusiones no pueden ir más allá de lo que permitan sus supuestos. Así, ante un problema complejo, el economista puede 1) renunciar a estudiarlo, diciendo, por ejemplo, que corresponde a otra ciencia; 2) relajar sus supuestos o dar entrada a otros que sean más relevantes en ese caso concreto⁶⁴, o 3) intentar forzar el problema para que «quepa» en sus supuestos y extender indebidamente las conclusiones de su análisis — y esto puede hacerlo consciente o inconscientemente—. La economía neoclásica ganó en rigor al limitar su campo, pero con el riesgo de olvidar aquella referencia a la realidad que denunciaba Boettke y siempre con la tentación de ir más allá en sus conclusiones⁶⁵. ¿Puede hablarse de preferencias dadas, en un mundo de mimetismo ideológico, publicidad masiva y redes sociales? ¿Puede olvidarse que en el mercado se ejerce un poder no solo económico, sino también político, tal como recuerdan los marxistas, o psicológico, tal como señala la economía feminista? ¿Pueden sacarse conclusiones sobre la evolución temporal de las variables con modelos de estática comparativa?

Me parece que seguimos necesitando esa teoría de la acción humana en la economía, pero reconociendo que esa no es toda la acción humana en la sociedad, y que, a menudo, el tema que nos interesa se sale de los supuestos de la acción económica pura, lo que exigirá abrir la economía a otros supuestos y aun a otras disciplinas. Porque, si perdemos el «núcleo duro», corremos el riesgo de convertir la ciencia económica en un conjunto de modelos poco conectados entre sí⁶⁶, pero esto no significa que ese núcleo sea, necesariamente, el neoclásico, que puede resultar demasiado estrecho⁶⁷.

Y esto tiene otra implicación: necesitaremos, probablemente, ser más abiertos en la metodología, para evitar que esta se convierta en una camisa de fuerza, que condicione lo que se puede investigar y cómo se debe investigar. Recordemos a Samuelson: «Yo soy ante todo un teórico. Pero mi primera lealtad es con los hechos» (2016, p. 64)⁶⁸.

⁶⁴ La cuestión es qué quedará de esa teoría cuando se relajen sus supuestos. Por ejemplo, la moderna economía de la información y los «nuevos keynesianos» mantienen el lenguaje neoclásico, pero introducen selectivamente más realismo en el análisis, de modo que sus conclusiones ponen en duda aspectos fundamentales del neoclasicismo, como que los mercados se vacían, así como algunos teoremas fundamentales del bienestar asociados con el concepto de optimalidad paretiana. ¿Es esto una adaptación del modelo neoclásico o el anuncio de su sustitución?

⁶⁵ Cf. Davis (2006).

⁶⁶ Por ejemplo, en el ámbito de la empresa, se enseñan teorías y modelos de muy distinto origen, a menudo no compatibles, aunque mantienen una apariencia de unidad que les proporciona el supuesto de maximización del valor para el accionista, aunque luego se afirme que ese objetivo debe ser más amplio o se discuta el derecho de propiedad del accionista sobre la empresa.

⁶⁷ A corto plazo, me parece que podemos quedarnos con esta conclusión de un historiador de la ciencia económica, que ha sido crítico con Samuelson, pero que reconoce también que, «a pesar de las protestas de los que lamentan el giro científico, a pesar de las quejas de los economistas que no forman parte de la corriente principal por los giros de la disciplina, la ciencia económica no volverá a sus prácticas anteriores» (Weintraub, 2016, p. 354).

⁶⁸ A propósito de ese deber para con los hechos, llama la atención la prudencia de Samuelson cuando opinaba sobre la econometría: «cuando yo tenía veinte años, podía percibir el gran progreso que estaban realizando los métodos econométricos. Incluso antes de prever el comienzo de la edad de los ordenadores, con su abaratamiento de los cálculos, esperaba que la nueva econometría nos permitiría reducir las incertidumbres de las teorías económicas. Seríamos capaces



Y la queja de Boettke (1996):

«Mientras que el proyecto neoclásico empezó como un intento de desarrollar un marco teórico general capaz de iluminar la condición humana, se ha convertido en una empresa intelectual preocupada por abstracciones flotantes y por las técnicas desarrolladas para ayudar esos vuelos mentales de la imaginación». Y su recomendación: «Hay muchas maneras diferentes de hacer economía, y diferentes académicos poseen diferentes habilidades. La economía será una disciplina intelectual mucho más pobre si erige barreras contra los que poseen las habilidades del historiador o el filósofo, pero no poseen el entorno, la inclinación o la aptitud para el análisis matemático necesaria para dominar el moderno menú de modelos que hoy representa la disciplina de la economía» (Boettke, 1996).

Y, finalmente, está el espinoso asunto de la **influencia de la ideología en la teoría**, como medio para **manipular las políticas**, que aflora en las críticas marxistas (manipulación de los supuestos y la metodología para ocultar otros supuestos y, por tanto, para obtener otras conclusiones y recomendaciones), pero que está también presente en otras posiciones de escuela (Nelson, 2001).

Aquí no podemos menos que recordar lo que decía Joan Robinson (1937, pp. 126-127), en los albores de la revolución keynesiana:

«En cuestiones de política, las diferencias nunca se pueden resolver. Incluso un problema aparentemente tan simple como, por ejemplo, la extensión de las obras públicas como remedio para el desempleo, genera conflictos de interés violentos. Los revolucionarios, que consideran el desempleo solo como uno de los males de un sistema de empresa privada, no desean que los gobiernos capitalistas aprendan el truco de reducir las fluctuaciones del comercio, y así privarlos de sus objeciones más obvias, aunque no las más fundamentales, al sistema. Los partidarios del *laissez-faire*, por otro lado, temen que, si una vez se hizo evidente para el público que la interferencia del Estado puede reducir el desempleo, el público podría comenzar a pensar que la interferencia del Estado podría hacer mucho más».

Aunque ahora sabemos mucho más sobre los efectos de políticas concretas, como el salario mínimo, el proteccionismo comercial o los impuestos progresivos, la interpretación final de esas políticas estará siempre sometida a unos supuestos ideológicos de fondo.

Todo esto no reduce el mérito y el prestigio de Paul Samuelson. Acabo con dos citas. La primera es un elogio de Assar Lindbeck (1970), en su presentación del Premio Nobel de Economía: «Más que ningún otro economista contemporáneo, ha contribuido a elevar el nivel general analítico y metodológico, en la ciencia económica. De hecho, ha reescrito grandes partes de la teoría económica». La segunda es un corolario de la anterior: «Quienquiera que sea el o la economista más grande del siglo veintiuno, estará enseñando y revigorizando ideas que Samuelson articuló a mediados del siglo veinte» (Rogoff, 2006).

de verificar y rechazar las teorías falsas. Seríamos capaces de inferir nuevas teorías. Confieso que estas expectativas no han funcionado. Con varios miles de series temporales mensuales y trimestrales, que cubren las últimas décadas o incluso siglos, no ha sido posible llegar a una aproximación próxima a la verdad indiscutible. Nunca ignoro los estudios econométricos, pero he aprendido de la triste experiencia a tomarlos con mucho escepticismo» (2016, p. 66).

Bibliografía

- ARGANDOÑA, A. (2005), «La teoría de la acción y la teoría económica», en Á. R. García-Brazales, *et al.* (eds.), *Estudios de teoría económica y antropología*, Unión Editorial, Madrid, pp. 615-646.
- ARGANDOÑA, A. (2011), «From Action Theory to the Theory of the Firm», en J. Canals (ed.), *The Future of Leadership Development*, Palgrave Macmillan, Houndmills, pp. 19-142.
- ARGANDOÑA, A. (2017), *The Home: Purpose, Function, Work, and Care*, presentado en la IV Home Renaissance Foundation Conference, 16 y 17 de noviembre, Londres.
- BACKHOUSE, R. E. (2014), «Paul A. Samuelson's Move to MIT», *History of Political Economy*, vol. 46, supl. 1, pp. 60-77.
- BACKHOUSE, R. E. (2015a), «Revisiting Samuelson's *Foundations of Economics Analysis*», *Journal of Economic Literature*, vol. 53, n.º 2, pp. 326-350.
- BACKHOUSE, R. E. (2015b), «Samuelson, Keynes, and the Search for a General Theory of Economics», *Italian Economic Journal*, vol. 1, pp. 139-153.
- BACKHOUSE, R. E. (2017), *Founder of Modern Economics: Paul A. Samuelson. Volume 1: Becoming Samuelson, 1915-1948*, Oxford University Press, Oxford.
- BALASSA, B. (1964), «The Purchasing Power Parity Doctrine: A Reappraisal», *Journal of Political Economy*, vol. 72, pp. 584-596.
- BARNETT, W. A. (2004), «An Interview with Paul A. Samuelson», *Macroeconomic Dynamics*, vol. 8, pp. 519-542.
- BERGSON (Burk), A. (1938), «A Reformulation of Certain Aspects of Welfare Economics», *Quarterly Journal of Economics*, vol. 52, n.º 2, pp. 310-334.
- BLANCHARD, O. J. (2008), «Neoclassical synthesis», en L. E. Blume y S. N. Durlauf (eds.), *The New Palgrave Dictionary of Economics*, Palgrave Macmillan, Londres.
- BLAUG, M. (2012), *Economic Theory in Retrospect*, 5.ª ed., Cambridge University Press, Cambridge.
- BOETTKE, P. J. (1996), «What is Wrong with Neoclassical Economics (and What is Still Wrong with Austrian Economics)», en F. E. Foldvary (ed.), *Beyond Neoclassical Economics: Heterodox Approaches to Economic Theory*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- BREIT, W., y R. L. Ransom (1971), *The Academic Scribblers*, Princeton University Press, Princeton.
- BREIT, W., y R. W. Spencer, (eds.) (1995), *Lives of the Laureates: Thirteen Nobel Economists*, 3.ª ed., MIT Press, Cambridge.
- BRIDGMAN, P. W. (1936), *The Nature of Physical Theory*, Princeton University Press, Princeton.
- BROWN, E. C., y R. M. Solow (eds.) (1983), *Paul Samuelson and Modern Economic Theory*, McGraw-Hill, Nueva York.
- CARVAJALINO, J. (2018), «Samuelson's Operationally Meaningful Theorems: Reflections of E. B. Wilson's Methodological Attitude», *Journal of Economic Methodology*, vol. 25, n.º 2, pp. 143-159.
- CHERRIER, B. (2014), «Toward a History of Economics at MIT, 1940-1972», *History of Political Economy*, vol. 46, supl. 1, pp. 15-44.



CLOWER, R. W. (1965), «The Keynesian Counter-Revolution: A Theoretical Appraisal», en F. P. R. Brechling y F. H. Hahn (eds.), *The Theory of Interest Rates*, Macmillan, pp. 103-125.

COHEN, J. (1995), «Samuelson's Operationalist-Descriptivist Thesis», *Journal of Economic Methodology*, vol. 2, n.º 1, pp. 53-78.

COLANDER, D. C., y H. Landreth (eds.) (1996), *The Coming of Keynesianism to America: Conversations with the Founders of Keynesian Economics*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham y Brookfield.

DAVIDSON, P. (2007), *John Maynard Keynes*, Palgrave Macmillan, Hampshire.

DAVIDSON, P. (2008), «Post World War II Politics and Keynes's Aborted Revolutionary Economic Theory», *Economia e Sociedade*, vol. 17, pp. 549-568.

DAVIS, J. B. (2006), «The Turn in Economics: Neoclassical Dominance to Mainstream Pluralism?», *Journal of Institutional Economics*, vol. 2, n.º 1, pp. 1-20.

DIXIT, A. (2006), «Paul Samuelson and International Trade Theory over Eight Decades», en A. A. Gottesman, L. Ramrattan y M. Szenberg (eds.), *Samuelsonian Economics and the Twenty-First Century*, Oxford University Press, Oxford, pp. 197-211.

DIXIT, A. (2012), «Paul Samuelson's Legacy», *Annual Review of Economics*, vol. 4, pp. 1-31.

DORFMAN R., P. A. Samuelson, y R. M. Solow (1958), *Linear Programming and Economic Analysis*, McGraw-Hill, Nueva York.

DORNBUSCH, R., S. Fischer, y P. A. Samuelson (1977), «Comparative Advantage, Trade, and Payments in a Ricardian Model with a Continuum of Goods», *The American Economic Review*, vol. 67, n.º 5, pp. 823-839.

DORNBUSCH, R., S. Fischer, y P. A. Samuelson (1980), «Heckscher-Ohlin Theory with a Continuum of Goods», *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 95, n.º 2, pp. 203-224.

ELZINGA, K. G. (1992), «The Eleven Principles of Economics», *Southern Economic Journal*, vol. 58, n.º 4, pp. 861-879.

FEIWEL, G. (ed.) (1982), *Samuelson and Neoclassical Economics*, Kluwer-Nijhoff Publishing, Boston.

FISHER, S. (1987), «Samuelson, Paul Anthony», en S. N. Durlauf y L. E. Blume (eds.), *The New Palgrave Dictionary of Economics*, vol. 4, Macmillan, Nueva York, pp. 234-241.

FRIEDMAN, M. (1953), «The Methodology of Positive Economics», *Essays in Positive Economics*, Chicago University Press, Chicago.

FRIEDMAN, M. (1968), «The Role of Monetary Policy», *The American Economic Review*, vol. 58, n.º 1, pp. 1-17.

FRISCH, R. (1933), «Propagation Problems and Impulse Problems in Dynamic Economics», *Economic Essays in Honour of Gustav Cassel*, Allen and Unwin, Londres.

GERSCHENKRON, A. (1978), «Samuelson in Soviet Russia: A Report», *Journal of Economic Literature*, vol. 16, n.º 2, pp. 560-573.



GIRAUD, Y. (2011), «The Political Economy of Textbook Writing: Paul Samuelson and the Making of the First Ten Editions of *Economics* (1945-1976)», *Thema*, Working Paper No. 2011-18, Université de Cergy-Pontoise.

GIRAUD, Y. (2014), «Negotiating the “Middle-of-the-Road” Position: Paul Samuelson, MIT, and the Politics of Textbook Writing, 1945-1955», *History of Political Economy*, vol. 46, supl. 1, pp. 134-152.

GIRAUD, Y. (2017), «The Contestable Marketplace of Ideas: Paul Samuelson’s Defense of Mainstream Economics through Textbook Making, 1967-1976», *Thema*, Working Paper No. 2017-19, Université de Cergy-Pontoise.

HANDS, D. W. (2014), «Paul Samuelson and Revealed Preference Theory», *History of Political Economy*, vol. 46, pp. 85-116.

HANDS, D. W. (2018), «Re-Examining Samuelson’s Operationalist Methodology», University of Puget Sound, Tacoma.

HANSEN, A. H. (1938), *Full Recovery or Stagnation?*, W. W. Norton, Nueva York.

HANSEN, A. H. (1953), *A Guide to Keynes*, McGraw-Hill, Nueva York.

HARRIS, S. E. (ed.) (1947), *The New Economics: Keynes’ Influence on Theory and Public Policy*, Alfred A. Knopf, Nueva York.

HARROD, R. F. (1936), *The Trade Cycle: An Essay*, Clarendon Press, Hausman 2000, Oxford.

HEMPEL, C. G. (1954), «A Logical Appraisal of Operationalism», *The Scientific Monthly*, vol. 79, n.º 4, pp. 215-220.

HICKS, J. R. (1937), «Mr. Keynes and the “Classics”: A suggested Interpretation», *Econometrica*, vol. 5, n.º 2, pp. 147-159.

HICKS, J. R. (1975), *Value and Capital. An Inquiry into Some Fundamental Principles of Economic Theory*, Clarendon Press, Oxford.

HICKS, J. R., y R. G. D. Allen (1934), «A Reconsideration of the Theory of Value», parte I, *Economica*, vol. 1, n.º 1, pp. 52-76; parte II, *Economica*, vol. 1, n.º 2, pp. 196-219.

HIGGS, R. (2011), «The Dangers of Samuelson’s Economic Method», *The Independent Review*, vol. 15, n.º 3, pp. 471-476.

HOUTHAKKER, H. (1950), «Revealed Preference and the Utility Function», *Economica*, vol. 17, n.º 66, pp. 159-174.

KAISER, D. (ed.) (2010), *Becoming MIT: Moments of Decision*, MIT Press, Cambridge.

KALECKI, M. (1935), «A Macrodynamics Theory of Business Cycles», *Econometrica*, vol. 3, n.º 3, pp. 327-344.

KEYNES, J. M. (1936), *The General Theory of Employment, Interest, and Money*, Harcourt Brace, Nueva York.

KLAMER, A. (1984), *Conversations with Economists: New Classical Economists and Opponents speak out on the Current Controversy in Macroeconomics*, Rowman and Allanheld, Totowa.

KLEIN, L. R. (1947), *The Keynesian Revolution*, Macmillan, Nueva York.



KLEIN, L. R. (2006), «Paul Samuelson as a "Keynesian" economist», en M. Szenberg, L. Ramrattan y A. A. Gottesman (eds.), *Samuelsonian Economics and the Twenty-First Century*, Oxford University Press, Oxford, pp. 165-177.

KUHN, T. S. (1962), *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago.

KURZ, H. D. (2010), «Obituary. Aiming for a "Higher Prize" Paul Anthony Samuelson (1915-2009)», *The European Journal of the History of Economic Thought*, vol. 17, n.º 3, pp. 513-520.

LEIJONHUFVUD, A. (1968), *On Keynesian Economics and the Economics of Keynes: A Study in Monetary Theory*, Oxford University Press, Oxford.

LEVY, D. M., y S. J. Peart (2009), «Soviet Growth and American Textbooks», Working Paper. Disponible en: ssrn.com/abstract=1517983, último acceso julio de 2018.

LINDBECK, A. (1970), «Presentation Speech». Disponible en: www.nobel.se/economics/laureates/1970/press.html.

LINDBECK, A. (1971), *The Political Economy of the New Left: An Outsider's View*, Harper and Row, Nueva York.

LINDER, M. (1977), *The Anti-Samuelson*, Urizen Books, 2 vols. (original alemán en 4 vols.), con la colaboración de Julius Sensat, Nueva York.

MARSHALL, A. (1977), *Principles of Economics: An Introductory Volume*, Macmillan, Londres.

MCCULLOCH, R. (2006), «Protection and Real Wages: The Stolper-Samuelson Theorem», en M. Szenberg, L. Ramrattan y A. A. Gottesman (eds.), *Samuelsonian Economics and the Twenty-First Century*, Oxford University Press, Oxford, pp. 224-234.

MEDEMA, S. G., y A. M. C. Waterman (eds.) (2014), *Paul Samuelson on the History of Economic Analysis: Selected Essays*, Cambridge University Press, Nueva York.

MILGROM, P. (2006), «Multipliers and the LeChatelier Principle», en M. Szenberg, L. Ramrattan y A. A. Gottesman (eds.), *Samuelsonian Economics and the Twenty-First Century*, Oxford University Press, Oxford, pp. 303-310.

MIROWSKI, P. (1989), «How Not To Do Things with Metaphors: Paul Samuelson and the Science of Neoclassical Economics», *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. 20, n.º 2, pp. 175-191.

MIROWSKI, P. (2002), *Machine Dreams: Economics Becomes a Cyborg Science*, Cambridge University Press, Cambridge.

MODIGLIANI, F. (1944), «Liquidity Preference and the Theory of Interest and Money», *Econometrica*, vol. 12, n.º 1, pp. 45-88.

MORGAN, M. S., y M. Rutherford (eds.) (1998), *From Interwar Pluralism to Postwar Neoclassicism, History of Political Economy Annual Supplement*, Duke University Press, Durham.

MUSGRAVE, R. A. (1983), «Public Goods», en E. C. Brown y R. M. Solow (eds.) (1983), *Paul Samuelson and Modern Economic Theory*, McGraw-Hill, Nueva York, pp. 141-156.

NASAR, S. (14 de marzo de 1995), «Hard Act to Follow? Here Goes», *The New York Times*.



- NELSON, R. H. (2001), *Economics as Religion: From Samuelson to Chicago and Beyond*, Penn State Press, University Park.
- PATINKIN, D. (1956), *Money, Interest and Prices*, Row, P. (2.ª ed., 1965, Harper and Row, Nueva York, Nueva York), Evanston.
- PATINKIN, D. (1990), «On Different Interpretations of the *General Theory*», *Journal of Monetary Economics*, vol. 26, n.º 2, pp. 205-243.
- PEARCE, K. A., y K. D. Hoover (1995), «After the Revolution: Paul Samuelson and the Textbook Keynesian Model», en A. F. Cottrell (ed.), *New Perspectives on Keynes, History of Political Economy Annual Supplement*, vol. 27, pp. 183-216.
- PETERSON, W. C., H. J. Sherman, y D. N. McCloskey (1973), «Three Variations on Samuelson's Ninth», *Challenge*, vol. 16, n.º 4, pp. 61-66.
- PHELPS, E. S. (1968), «Money-Wage Dynamics and Labor-Market Equilibrium», *Journal of Political Economy*, vol. 76, n.º 4, pp. 678-711.
- PHILLIPS, A. W. (1958), «The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom, 1861-1957», *Economica*, vol. 25, n.º 100, pp. 283-299.
- PIGOU, A. C. (1920), *The Economics of Welfare*, Macmillan, Londres.
- POPPER, K. (1959), *The Logic of Scientific Discovery*, Hutchinson (original: *Logik der Forschung [1935]*, Springer, Viena), Londres.
- PUTTASWAMAIAH, K. (ed.) (2002), *Paul Samuelson and the Foundations of Modern Economics*, Transaction Publishers, New Brunswick.
- ROBBINS, L. (1932), *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*, Macmillan, Londres.
- ROBINSON, J. (1937), *Introduction to the Theory of Employment*, Macmillan, Londres.
- ROBINSON, J. (1953-1954), «The Production Function and the Theory of Capital», *Review of Economic Studies*, vol. 21, n.º 2, pp. 81-106.
- ROBINSON, J. (1971), «The Measure of Capital: The End of the Controversy», *The Economic Journal*, vol. 81, n.º 323, pp. 597-602.
- ROGOFF, K. (2006), «Paul Samuelson's Contributions to International Economics», en M. Szenberg, L. Ramrattan y A. A. Gottesman (eds.) (2006), *Samuelsonian Economics and the Twenty-First Century*, Oxford University Press, Nueva York.
- SAMUELSON, P. A. (1937a), «A Note on Measurement of Utility», *The Review of Economic Studies*, vol. 4, n.º 2, pp. 155-161.
- SAMUELSON, P. A. (1937b), «Some Aspects of the Pure Theory of Capital», *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 51, n.º 3, pp. 469-496.
- SAMUELSON, P. A. (1938a), «A Note on the Pure Theory of Consumer's Behaviour», *Economica*, vol. 5, n.º 17, pp. 61-71.
- SAMUELSON, P. A. (1938b), «Welfare Economics and International Trade», *The American Economic Review*, vol. 28, n.º 2, pp. 261-266.



SAMUELSON, P. A. (1939a), «The Rate of Interest Under Ideal Conditions», *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 53, n.º 2, pp. 286-297.

SAMUELSON, P. A. (1939b), «The Gains from International Trade», *The Canadian Journal of Economics and Political Science/Revue Canadienne d'Economie et de Science politique*, vol. 5, n.º 2, pp. 195-205.

SAMUELSON, P. A. (1939c), «Interactions between the Multiplier Analysis and the Principle of Acceleration», *The Review of Economics and Statistics*, vol. 21, n.º 2, pp. 75-78.

SAMUELSON, P. A. (1939d), «A Synthesis of the Principle of Acceleration and the Multiplier», *Journal of Political Economy*, vol. 47, n.º 6, pp. 786-797.

SAMUELSON, P. A. (1940), *Foundations of Analytical Economics. The Observational Significance of Economic Theory*. Tesis doctoral no publicada.

SAMUELSON, P. A. (1947a), *Foundations of Economic Analysis*, Harvard University Press, 1.ª ed., Cambridge.

SAMUELSON, P. A. (1947b), «Some Implications of "Linearity"», *The Review of Economic Studies*, vol. 15, n.º 2, pp. 88-90.

SAMUELSON, P. A. (1948a), *Economics*, McGraw Hill, Nueva York. Ediciones posteriores en 1952, 1955, 1958, 1961, 1964, 1967, 1970, 1973 y 1980. Ediciones posteriores con W. D. Nordhaus en 1985, 1989, 1992, 1995, 1998, 2001, 2006 y 2009.

SAMUELSON, P. A. (1948b), «International Trade and Equalisation of Factor Prices», *The Economic Journal*, vol. 58, n.º 230, pp. 163-184.

SAMUELSON, P. A. (1948c), «Consumption Theory in Terms of Revealed Preference», *Economica*, vol. 15, n.º 60, pp. 243-253.

SAMUELSON, P. A. (agosto de 1949), «The LeChatelier Principle in Linear Programming», RAND Corporation, Santa Monica.

SAMUELSON, P. A. (1950), «The Problem of Integrability in Utility Theory», *Economica*, vol. 17, n.º 68, pp. 355-385.

SAMUELSON, P. A. (1951), «Abstract of a Theorem Concerning Substitutability in Open Leontief Models», en T. C. Koopmans (ed.), *Activity Analysis of Production and Allocation*, Wiley, Nueva York, pp. 142-146.

SAMUELSON, P. A. (1952a), «Economic Theory and Mathematics: An Appraisal», *The American Economic Review*, vol. 42, n.º 2, pp. 56-66.

SAMUELSON, P. A. (1952b), «The Transfer Problem and Transport Costs: The Terms of Trade When Impediments Are Absent», *The Economic Journal*, vol. 62, n.º 246, pp. 278-304.

SAMUELSON, P. A. (1953a), «Consumption Theorems in Terms of Overcompensation Rather than Indifference Comparisons», *Economica*, vol. 20, n.º 77, pp. 1-9.

SAMUELSON, P. A. (1953b), «Prices of Factors and Goods in General Equilibrium», *The Review of Economic Studies*, vol. 21, n.º 1, pp. 1-20.



SAMUELSON, P. A. (1954a), «The Pure Theory of Public Expenditure», *The Review of Economics and Statistics*, vol. 36, n.º 4, pp. 387-389.

SAMUELSON, P. A. (1954b), «The Transfer Problem and Transport Costs II: Analysis of Effects of Trade Impediments», *The Economic Journal*, vol. 64, n.º 254, pp. 264-289.

SAMUELSON, P. A. (1955), «Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure», *The Review of Economics and Statistics*, vol. 37, n.º 4, pp. 350-356.

SAMUELSON, P. A. (1956), «Social Indifference Curves», *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, n.º 1, pp. 1-22.

SAMUELSON, P. A. (1960a), «An Extension of the LeChatelier Principle», *Econometrica*, vol. 28, n.º 2, pp. 368-379.

SAMUELSON, P. A. (1961), «Economic Frontiers», en M. B. Schnapper (ed.), *New Frontiers of the Kennedy Administration*, Public Affairs Press, Washington DC, cap. 3. Publicado originalmente como «Prospects and Policies for the 1961 American Economy» (6 de enero de 1961), un informe del presidente electo Kennedy.

SAMUELSON, P. A. (1962a), «The Gains from International Trade Once Again», *The Economic Journal*, vol. 72, n.º 288, pp. 820-829.

SAMUELSON, P. A. (1962b), «Parable and Realism in Capital Theory: The Surrogate Production Function», *The Review of Economic Studies*, vol. 29, n.º 3, pp. 193-206.

SAMUELSON, P. A. (1963), «Problems of Methodology-Discussion», *The American Economic Review*, vol. 53, n.º 2, pp. 231-236.

SAMUELSON, P. A. (1964), «Theoretical Notes on Trade Problems», *The Review of Economics and Statistics*, vol. 46, n.º 2, pp. 145-154.

SAMUELSON, P. A. (1965), «Professor Samuelson on Theory and Realism: Reply», *The American Economic Review*, vol. 55, n.º 5, pp. 1164-1172.

SAMUELSON, P. A. (1966), «A Summing Up», *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 80, n.º 4, pp. 568-583.

SAMUELSON, P. A. (1971a), «Maximum Principles in Analytical Economics», *Les Prix Nobel en 1970*, The Nobel Foundation, pp. 273-288, Estocolmo.

SAMUELSON, P. A. (1971b), «Foreword», en A. Lindbeck, *The Political Economy of the New Left: An Outsider's View*, Harper & Row Publishers, Nueva York, pp. ix-xxi.

SAMUELSON, P. A. (1971c), «An Exact Hume-Ricardo-Marshall Model of International Trade», *Journal of International Economics*, vol. 1, n.º 1, pp. 1-18.

SAMUELSON, P. A. (1971d), «On the Trail of Conventional Beliefs About the Transfer-Problem», en J. Bhagwati, et al. (eds.), *Trade, Balance of Payments, and Growth: Papers in International Economics in Honor of Charles P. Kindleberger*, pp. 327-351, Ámsterdam.

SAMUELSON, P. A. (1973), *The Samuelson Sampler*, Thomas Horton, Glen Ridge.



SAMUELSON, P. A. (1976), «Interest Rate Determinations and Oversimplifying Parables: A Summing Up», en M. Brown, K. Satō y P. Zambreka (eds.), *Essays in Modern Capital Theory*, pp. 3-23, Ámsterdam.

SAMUELSON, P. A. (1983a), *Foundations of Economic Analysis*, edición ampliada, Harvard University Press; 1ª ed., 1947, Cambridge.

SAMUELSON, P. A. (1983b), *Economics from the Heart: A Samuelson Sampler*, Harcourt Brace Jovanovich, San Diego.

SAMUELSON, P. A. (1983c), «1893: Marx, Keynes and Schumpeter», *Eastern Economic Journal*, vol. 9, n.º 3, pp. 166-180.

SAMUELSON, P. A. (1986), «Economics in My Time», W. Breit y R.W. Spencer (eds.), *Lives of the Laureates*, MIT Press, Cambridge, pp. 59-76.

SAMUELSON, P. A. (1995), «The Past and Future of International Trade Theory», en A. V. Deardorff, J. A. Levinsohn y R. M. Stern (eds.), *New Directions in Trade Theory*, pp. 17-23, University of Michigan Press, Ann Arbor.

SAMUELSON, P. A. (1997), «Credo of a Lucky Textbook Author», *Journal of Economic Perspectives*, vol. 11, n.º 2, pp. 153-160.

SAMUELSON, P. A. (1998), «How Foundations Came to Be», *Journal of Economic Literature*, vol. 36, n.º 3, pp. 1375-1386.

SAMUELSON, P. A. (2004), «Where Ricardo and Mill Rebut and Confirm Arguments of Mainstream Economists Supporting Globalization», *Journal of Economic Perspectives*, vol. 18, n.º 3, pp. 135-146.

SAMUELSON, P. A. (2016), «My Life Philosophy», *The American Economist*, vol. 61, n.º 1, pp. 61-68.

SAMUELSON, P. A., R. L. Bishop, y J. R. Coleman (eds.) (1952), *Readings in Economics*, McGraw Hill, Nueva York.

SAMUELSON, P. A., y R. M. Solow (1960b), «Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy», *The American Economic Review*, vol. 50, n.º 2, pp. 177-194.

SAMUELSON, P. A., et al. (1999), «Samuelson's "Economics" at Fifty: Remarks on the Occasion of the Anniversary of Publication», *The Journal of Economic Education*, vol. 30, n.º 4, pp. 352-363.

SHACKLE, G. L. S. (1967), *The Years of High Theory: Invention and Tradition in Economic Thought 1926-1939*, Cambridge University Press, Cambridge.

SKOUSEN, M. (1994), «Paul Samuelson Finally Gets It Right-Almost». Disponible en: fee.org/articles/paul-samuelson-finally-gets-it-rightalmost, último acceso agosto de 2018.

SKOUSEN, M. (1997), «The Perseverance of Paul Samuelson's *Economics*», *Journal of Economic Perspectives*, vol. 11, n.º 2, pp. 137-152.

SLUSTKY, E. (1915), «Sulla Teoria del Bilancio de Consumatore», *Giornale degli Economisti e Rivista di Statistica*, vol. 51, pp. 1-26. Versión inglesa: «On the Theory of the Budget of the Consumer», en K. E. Boulding y G. J. Stigler (eds.), *Readings in Price Theory*, Allen & Unwin, Londres, pp. 26-56.

SOLOW, R. M. (1983), «Modern Capital Theory», en E.C. Brown y R.M. Solow (eds.), *Paul Samuelson and Modern Economic Theory*, McGraw-Hill, Nueva York, pp. 169-187.



- STOLPER, W. F., y P. A. Samuelson (1941), «Protection and Real Wages», *The Review of Economic Studies*, vol. 9, n.º 1, pp. 58-73.
- SZENBERG, M., L. Ramrattan, y A. A. Gottesman (2006), *Samuelsonian Economics and the Twenty-First Century*, Oxford University Press, Nueva York.
- TARSHIS, L. (1947), *The Elements of Economics: An Introduction to the Theory of Price and Employment*, Houghton Mifflin, Boston.
- VARIAN, H. R. (2006), «Revealed preference», en M. Szenberg, L. Ramrattan y A.A. Gottesman (eds.), *Samuelsonian Economics and the Twenty-First Century*, Oxford University Press, Nueva York, pp. 99-115.
- WEINTRAUB, E. R. (2002), *How Economics Became a Mathematical Science*, Duke University Press, Durham.
- WEINTRAUB, E. R. (2007), «History of Thought Introduction: Economists Talking with Economists. An Historian's Perspective», en P. A. Samuelson y W. A. Barnett (eds.), *Inside the Economist's Mind. The History of Modern Economic Thought as Explained by Those Who Produced It*, Blackwell, Malden, pp. 1-12.
- WEINTRAUB, E. R. (ed.) (2014a), «MIT and the Transformation of American Economics», *History of Political Economy*, vol. 46, supl. 1.
- WEINTRAUB, E. R. (2014b), «MIT's Openness to Jewish Economists», *History of Political Economy*, vol. 46, n.º 5, supl. 1, pp. 45-59.
- WEINTRAUB, E. R. (2016), «Paul Samuelson's Historiography: More Wag than Whig», *History of Political Economy*, vol. 48, n.º 2, pp. 349-363.
- WONG, S. (1978), *The Foundations of Paul Samuelson's Revealed Preference Theory*, Routledge and Kegan Paul, Boston.
- YONAY, Y. P. (1998), *The Struggle over the Soul of Economics: Institutional and Neoclassical Economists in America between the Wars*, Princeton University Press, Princeton.