

Robert E. Lucas Jr., Premio Nobel de Economía 1995

Alfonso Carbajo Isla*

Lucas es un investigador riguroso, un economista de economistas y, posiblemente, la figura máxima del movimiento de renovación de la macroeconomía en el último tercio del siglo pasado. Lucas ha sido uno de los protagonistas de la revolución de las expectativas racionales y, como tal, impulsor de la aplicación de técnicas de optimización en sistemas dinámicos estocásticos y el primer crítico del enfoque tradicional de evaluación econométrica de las medidas de política económica.

Lo anterior quiere decir que Lucas no es un economista popular. Sus publicaciones, poco numerosas pero siempre en la frontera de la investigación, no se prestan, ciertamente, a lectura de sobremesa. Asimilarlas requiere, a la vez, buena preparación matemática y mucho esfuerzo. Nunca ha escrito obras de divulgación, ni ha sido comentarista de la política económica del día en la prensa o en la televisión y no ha trabajado nunca en órganos directivos de la política económica como el Tesoro, el Consejo de Asesores del Presidente o la Reserva Federal. Ni siquiera ha escrito un manual, que suele ser el medio a través del cual los estudiantes universitarios se familiarizan con las grandes figuras de su especialidad, cuya obra de investigación queda fuera de su alcance. En esto se distingue de las dos personalidades que más han influido en su formación, Paul Samuelson y Milton Friedman, dos científicos de calibre máximo que, al mismo tiempo, escribieron obras de divulgación, entre ellas manuales elementales, fueron columnistas de *Newsweek* durante varios años y participaron intensamente en los debates políticos de su tiempo, hasta el punto de que cuando cada uno de ellos

recibió el premio Nobel ya era una celebridad mundial por derecho propio. Lucas no es de ese estilo; tras el breve momento de brillo mediático vivido al recibir el premio Nobel, ha vuelto a recluirse en su retiro académico.

En consonancia con esa disposición al estudio y la investigación, la biografía externa de Lucas no tiene nada de extraordinario —su vida es su dedicación a la investigación y su auténtica biografía es la evolución de su aventura intelectual—, siendo muy semejante a la de tantos americanos de su generación, salvo en una cosa: sus padres tenían como principio de conducta pensarlo y razonarlo todo, actuando en consecuencia, con independencia de las opiniones y presiones de su medio social, y esta actitud crítica conformó desde la niñez uno de los rasgos más acusados de su carácter.

Lucas nació en 1937 en Yakima (Washington), donde sus padres habían montado un restaurante, que quebró el año siguiente como consecuencia de la depresión de 1937-38 —causada, según Friedman, por la desafortunada decisión de la Reserva Federal de elevar el coeficiente de caja obligatorio de la banca—. La familia tuvo que trasladarse a Seattle, donde el padre encontró, al principio, trabajo en los astilleros como soldador hasta que, al terminar la guerra, entró a trabajar como soldador en una empresa de frigoríficos, en la que ascendió a vendedor, a jefe de ventas y finalmente a presidente de la compañía. El joven Lucas, que destacaba en Matemáticas en el bachillerato, hasta el punto de que su padre le pedía ayuda ocasionalmente para resolver problemas técnicos de la empresa, pensó hacerse ingeniero, pero no consiguió beca en MIT mientras que recibió una de la Universidad de Chicago, donde no hay escuelas de ingeniería, y a Chicago se fue.

*Economista y Técnico Comercial del Estado.

Allí se sintió atraído por las asignaturas de Historia —y en particular impresionado por la obra de Pirenne— y terminó la licenciatura especializándose en Historia Antigua.

Gracias a sus brillantes calificaciones pudo conseguir una beca Woodrow Wilson para hacer el doctorado en Berkeley, pero pronto se dio cuenta de que sin saber griego y sin dominar mejor latín no podría hacer carrera en esa especialidad, lo que le impulsó a explorar otras materias y a descubrir así su afición a la Economía. Decidió entonces regresar a Chicago para hacer allí el doctorado en Economía, empezando por matricularse en asignaturas elementales de la licenciatura. Y entonces intervino el azar, otra vez, al encontrar en uno de sus manuales una referencia a los Fundamentos del Análisis Económico de Samuelson, que lo calificaba de «el mejor tratado de economía que se había escrito desde la guerra», lo que le indujo a lanzarse a su lectura. Esta experiencia fue tan decisiva para el desarrollo intelectual de Lucas como fue para Kant la lectura de Hume, «que lo despertó de su sueño dogmático».

Como él mismo confiesa, «tanto las Matemáticas como la Teoría Económica de los *Fundamentos* estaban muy por encima de mi capacidad de comprensión pero yo era demasiado ambicioso para malgastar el verano en un libro que no fuera el mejor, y el estilo contundente y seductor de Samuelson me enganchó. Todo el tiempo libre que tuve aquel verano lo dediqué a trabajar laboriosamente los cuatro primeros capítulos, línea a línea, recurriendo a libros de cálculo siempre que era necesario. Un trabajo duro, pero al empezar el primer trimestre yo ya dominaba las técnicas del análisis económico como cualquiera de los docentes de Chicago. Y, más importante todavía, había internalizado los criterios de Samuelson para determinar cuando un problema económico está planteado apropiadamente y cuando la respuesta es apropiada, de modo que ya estaba en condiciones de encargarme de mi educación económica»¹.

La otra influencia intelectual, la de Milton Friedman, la relata Lucas con estas palabras: «En otoño de 1960 empecé la secuencia de asignaturas de Milton Friedman sobre teoría de precios, una experiencia que esperé ansioso todo el verano y que resultó mucho más estimulante de lo que había imaginado. ¿Cuál sería el secreto? Muchos estudiantes de Chicago han tratado de contestar esta pregunta. Ciertamente mucho tenía que ver con la brillantez y el entusiasmo de Friedman y con su disposición a seguir la lógica de su razonamiento a donde lo llevase. Después de cada clase intenté siempre reformular lo que Friedman había hecho en términos de las matemáticas que había

aprendido de Samuelson. Me di cuenta perfectamente de que nunca sería capaz de pensar con la rapidez de Friedman, pero me convencí también de que si era capaz de descubrir un método seguro y sistemático de plantear los problemas económicos terminaría llegando a buen puerto»².

Los cursos de Friedman también cambiaron la actitud de Lucas ante los planes de estudio y las calificaciones. A partir de entonces no estuvo dispuesto a dedicarse seriamente a una asignatura que no lo motivara profundamente, con lo que su expediente académico cambió radicalmente. Hasta entonces casi todo habían sido matrículas; en adelante empezó a cosechar aprobados raspados porque dedicaba poco tiempo a los cursos que no le interesaban para aprovecharlo desde su punto de vista, en estudios importantes. Entre estos últimos, se matriculó en cursos difíciles de Análisis Matemático y en —otra revelación— un curso de Estadística en el que se usaba como texto el famoso libro de Feller *An Introduction to Probability Theory and its Applications*. Esta es otra de esas experiencias que cambió su vida, hasta el punto —dice Lucas— «que todavía ahora de cuando en cuando releo el libro de Feller, o el de Samuelson, solo por el placer de la compañía del autor»³.

Dentro del Departamento de Economía, aparte de Friedman, los que ejercieron una influencia más duradera en Lucas fueron Arnold Harberger con sus cursos de Hacienda, Zvi Griliches y Gregg Lewis que, desde sus cursos de Econometría, despertaron su interés por la Estadística y Donald Bear en Economía Matemática. Tan importante como el influjo de los docentes fue el de los condiscípulos, muchos de los cuales alcanzaron notoriedad internacional. Lucas entabló una amistad muy estrecha con Glen Cain, Neil Wallace, Sherwin Rosen y G.S. Maddala, con los que solía mantener discusiones interminables sobre problemas técnicos de análisis económico y sobre política a secas⁴.

En 1963 entró a formar parte del claustro del Carnegie Institute of Technology (hoy Carnegie-Mellon University) donde encontró un clima muy estimulante para la investigación y un grupo de colegas que ensancharon sus horizontes. Herbert Simon (Nobel 1978), aunque ya no trabajaba en economía, estaba siempre dispuesto a discutir cuestiones económicas a la hora del café o del almuerzo; Nancy Schwartz y Morton Kamien trabajaban en los temas de programación dinámica que le interesaban a Lucas; Lucas Rapping, por ser más experto en economía laboral, demostró ser el coautor ideal en la serie de artículos sobre

² *Ibidem*.

³ *Ibidem*.

⁴ *Ibidem*.

¹ <http://www.nobelprize.org/nobelprizes/ecc>.

salarios reales e inflación que les ganaron justa fama; Thomas Sargent (Nobel 2011) visitó Carnegie en 1964 mientras escribía su tesis, coincidiendo con la llegada como estudiante de Edward Prescott (Nobel 2004), que colaboraría muy intensamente con Lucas en varios proyectos de investigación; Richard Roll, discípulo de Eugene Fama en Chicago, le descubrió la hipótesis de los mercados eficientes (que es, en cierto modo, la versión en el campo de las finanzas, de las expectativas racionales).

Pero, en este último sentido, la influencia más directa fue la de John Muth, el autor original y formulador del concepto de expectativas racionales⁵, aunque su trabajo se orientaba más hacia la Investigación Operativa.

En este ambiente, Lucas produjo obras importantes: los artículos con Rapping sobre inflación y salarios, varios artículos sobre la demanda de inversión, una serie de artículos con Prescott sobre inversión, capacidad y el artículo más citado de toda su carrera, con mención especial en la concesión del Nobel, concluido en 1970 y publicado en 1972⁶, *Expectations and the Neutrality of Money*.

En 1974 regresó a Chicago, esta vez como catedrático del Departamento de Economía, y de allí no se ha movido desde entonces. En 1980 fue nombrado John Dewey Distinguished Service profesor y en 1995 ganó el premio Nobel. Ha sido presidente de la American Economic Association y de la Econometric Society.

Incluso su vida matrimonial está relacionada con su programa de investigación. En 1959, Lucas se casó en Nueva York con Rita Cohen, antigua condiscípula en algunas asignaturas de la licenciatura de la Universidad de Chicago, con la que tuvo dos hijos varones. El matrimonio se rompió en 1982 pero el convenio de divorcio no se firmó hasta 1987. Gracias al ingenio de su abogada, Charlotte Adelman, una de las cláusulas del convenio estipulaba que si Lucas ganaba el Nobel antes de transcurridos ocho años, Rita Lucas recibiría la mitad del importe (después de impuestos), y, por capricho de la fortuna, el premio se otorgó efectivamente cuando faltaban unos días para el cumplimiento del plazo de ocho años. Una prueba de la validez de la hipótesis de las expectativas racionales que Lucas sintió directamente en su bolsillo, y una prueba también de que Rita Lucas, farmacéutica de profesión, había absorbido los principios del razonamiento económico durante las casi tres décadas de vida en común.

⁵ En el artículo «Rational Expectations and the Theory of Price Movements», *Econometrica*, 1961, que es todavía la introducción más clara y lúcida al tema.

⁶ En el *Journal of Economic Theory*.

En la citación de la Fundación Nobel se destacan tres áreas de la obra de Lucas:

1. La hipótesis de las expectativas racionales

Dice textualmente: «*por haber desarrollado y aplicado la hipótesis de las expectativas racionales, posibilitando de este modo una evaluación más correcta de las medidas de política económica*». La caracterización es correcta. La mención no dice que Lucas sea el autor de la hipótesis de las expectativas racionales, con muy buen sentido, porque ese mérito le corresponde a Jack Muth, que fue el formulador de la idea original. Pero el planteamiento inicial de Muth estaba limitado por los supuestos simplificadores que condicionaban la derivación —una ilustración sencilla del teorema de la telaraña—. Lucas hizo la hipótesis operativa, adaptándola para hacerla aplicable a los modelos macroeconómicos —y más adelante a otros campos también—; al mismo tiempo desarrolló las matemáticas y los estimadores estadísticos que permitieron contrastar los modelos de expectativas racionales con las bases de datos disponibles en la actualidad.

De este modo, Lucas hizo posible la contrastación rigurosa de relaciones como la curva de Phillips que hasta entonces se había atacado con procedimientos *ad hoc*. Friedman⁷ había demostrado que a largo plazo la curva de Phillips es vertical, es decir, que a largo plazo la tasa de paro —esto es, la tasa natural paro de la economía— es independiente de la inflación. Pero este resultado lo obtuvo postulando un mecanismo adaptativo de formación de expectativas, un estimador tan restrictivo que solo genera expectativas consistentes en el supuesto extremo en que el proceso estocástico que genera las observaciones es integrado de media móvil. Pero la crítica más grave a ese proceder es que la formación de expectativas se postula fuera del modelo y luego se inserta en este artificialmente. En el programa de investigación de Lucas un modelo de equilibrio general debe ser completo y explícito, de modo que determine conjuntamente todas las variables endógenas —en el caso de la relación entre paro e inflación, el modelo debe determinar el paro y la producción, por un lado, y los precios y las expectativas de precios, por otro. Las expectativas no deben venir dadas desde fuera sino incorporar el proceso de formación de precios dentro del modelo.

Lucas formuló el tratamiento riguroso de las expectativas racionales en un modelo de equilibrio general en su artículo magistral de 1972, *Rational Expectations and the Neutrality of Money* y aplicó la metodología en él expuesta

⁷ En «The Role of Monetary Policy», *American Economic Review*, 1968.

al problema de la curva de Phillips, es decir, al problema de la relación entre inflación y desempleo, en varios trabajos. Casi simultáneamente apareció *Econometric Testing of the Natural Rate Hypothesis*⁸ y poco más tarde *Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs*⁹. El trabajo escrito conjuntamente con Lucas Rapping, *Real Wages, Employment and Inflation*¹⁰ se inscribe también en esta línea.

Lucas también desarrolló las técnicas estadísticas apropiadas para estimar modelos con expectativas racionales, haciéndolos relevantes para analizar problemas prácticos de política económica, en trabajos como los que aparecen en el volumen *Rational Expectations and Econometric Practice*¹¹, sin las cuales la hipótesis de las expectativas racionales hubiera quedado reducida a una curiosidad teórica.

2. Teoría del equilibrio de los ciclos económicos

En la tradición keynesiana, perturbaciones en la demanda agregada dan lugar a fluctuaciones de la producción y el empleo porque los precios nominales o los salarios no se ajustan perfectamente. Esta es una debilidad grave del enfoque keynesiano: la rigidez de los precios o de los salarios se postula, en vez de determinarse conjuntamente con el resto de las variables endógenas del modelo. Es admisible que los datos como los gustos o preferencias, las relaciones técnicas y las constantes que configuran el marco institucional vengan dados desde fuera, pero variables tan genuinamente económicas como los precios o los salarios deben determinarse dentro de un modelo correctamente especificado.

Lucas inició su modelización rigurosa de los ciclos económicos en 1975, con *An Equilibrium Theory of the Business Cycle*¹² y la extendió en varios trabajos donde entre las variables que se determina a lo largo del ciclo está la magnitud del retraso con que los precios y salarios se ajustan, de modo que la inflexibilidad de los precios es el resultado de las decisiones de optimización de los agentes en un torno de información limitada. Estos trabajos están recogidos en su libro *Studies in Business Cycle*

⁸ Como un capítulo en Otto Eckstein (ed): *The econometrics of Price Determination*, Federal Reserve, Washington, 1972.

⁹ En A.E.R., 1973.

¹⁰ Publicado como un capítulo en el libro editado por Edmund Phelps: *The New Microeconomics of Inflation and Employment Theory*, Norton, 1970.

¹¹ Coeditado con Thomas Sargent y publicado por University of Minnesota Press, 1981.

¹² Publicado en *Journal of Political Economy*, 1975.

*Theory*¹³ y explicados a un nivel más elemental en las Yrjo Jahnsson Lectures que dictó en Helsinki en 1985¹⁴. Una crítica que se formula con frecuencia al enfoque del ciclo de Lucas y sus seguidores es que está limitado por el supuesto de precios y salarios flexibles. La lectura de estos trabajos demuestra que esta crítica es infundada. Los modelos de equilibrio del ciclo pueden exhibir precios flexibles o precios rígidos.

3. Evaluación macroeconómica de la política económica

Cuando estaban de moda los grandes modelos económicos de centenares de ecuaciones —el modelo de Brookings, el modelo de la Reserva Federal, etc.— que describían en detalle el comportamiento de las grandes variables macroeconómicas de la economía americana con fines de predicción y de determinación de las políticas económicas más adecuadas en cada caso, Lucas formuló la crítica que lleva su nombre, demostrando que esos modelos no podían usarse para instrumentar la política económica porque los parámetros estimados bajo un régimen de política económica no eran invariantes ante un cambio de régimen. Las expectativas juegan un papel crucial en este caso. Si, por ejemplo, el Banco Central sigue una política de estabilidad de precios, el público descubrirá que los precios van a ser estables y actuará en consecuencia. En concreto, el tipo de interés nominal será igual al tipo de interés real, y si se estiman relaciones de comportamiento, los parámetros reflejarán esas expectativas y la conducta consecuente del público; si de pronto del banco central se lanza a una política monetaria expansiva —quizá para rebajar la carga de la deuda pública—, el público esperará una fase de inflación, preparándose en consecuencia. Entre otras cosas, el tipo de interés nominal será ya superior al tipo real en la cuantía de la inflación esperada. Los parámetros de las ecuaciones de comportamiento se han alterado y, por tanto, las ecuaciones estimadas ya no tienen validez.

Lucas demostró rigurosamente la limitación de la validez de los parámetros estimados en las ecuaciones de comportamiento al régimen de política económica durante el periodo muestral en *Econometric Policy Evaluation: a Critique*¹⁵ y esta crítica ya se ha incorporado al saber convencional.

¹³ Publicado en MIT Press, 1981.

¹⁴ Publicadas bajo el título *Models of Business Cycles*, Blackwell, 1987.

¹⁵ Publicado en K. Brunner and A. Meltzer (eds): *The Phillips Curve and Labor Markets*, North-Holland, 1975.

Otras aportaciones

Las contribuciones de Lucas no están confinadas a los campos citados. Ha publicado artículos originales sobre: la inversión y el acelerador flexible, la distribución, la dimensión y la estructura de las ciudades y comercio internacional, entre otros temas.

En el área de la economía financiera, Lucas presentó el primer modelo dinámico de equilibrio general con expectativas racionales de formación de los precios de los activos en uno de los artículos más citados, *Asset Prices in an Exchange Economy*¹⁶. Ha escrito el libro que es la refe-

rencia obligada sobre análisis dinámico de los problemas económicos¹⁷. Uno de los artículos originales sobre crecimiento endógeno, un área de investigación muy activa en la actualidad lo escribió Lucas en 1988¹⁸. Desde entonces ha dedicado mucha atención al problema del desarrollo, sobre el que ha escrito muchos artículos técnicos. Esos trabajos, junto a otros no publicados, le han servido de soporte para uno de los libros más lúcidos sobre el problema del desarrollo, *Lectures on Economic Growth*¹⁹.

Las obras citadas son solo una parte de la inmensa —en variedad, cantidad y calidad— producción intelectual de Lucas. Es difícil encontrar un área del análisis económico que no haya dejado la marca de su pensamiento.

¹⁶ *Econometrica*, 1978.

¹⁷ Conjuntamente con Nancy Stokey y con la colaboración de E. Prescott: *Recursive Methods in Dynamic Economics*, Harvard University Press, 1989.

¹⁸ «On the mechanics of Economic Development», *Journal of Monetary Economics*, 1988.

¹⁹ Publicado en Harvard University Press, 2002.