

La evolución del *Homo economicus*: problemas del marco de decisión racional en Economía

HÉCTOR MALETTA*

RESUMEN

Desde sus inicios, y más claramente desde mediados del siglo XIX, la Economía se ha basado en el supuesto de que los agentes económicos toman decisiones racionales, maximizando su utilidad o bienestar de acuerdo a sus propias preferencias e intereses. El orden económico resultante de esa pluralidad de decisiones es considerado óptimo o eficiente. Diversos autores han cuestionado la validez de estos supuestos y ello ha motivado una gradual transformación de esos mismos supuestos. En este artículo se examinan los problemas que enfrenta la noción de un *Homo economicus* completamente racional, las correcciones y medidas defensivas adoptadas por distintas tendencias dentro del análisis económico a fin de resolver esos problemas y contrarrestar críticas teóricas y metodológicas, y el desarrollo reciente de algunas concepciones de la realidad económica que se apartan de aquella concepción tradicional, en especial las vinculadas a la economía conductual, a la economía institucional y a la economía evolucionaria.

Clasificación JEL: B2, B5

Palabras clave: racionalidad económica, *Homo economicus*, utilidad, economía neoclásica, economía evolucionaria, economía conductual, economía experimental, economía institucional.

ABSTRACT

Since its beginnings, and more clearly since the mid 1800, Economics has been resting on the assumption that economic agents make rational decisions, maximizing their utility or well-being according to their own preferences and interests. The economic order resulting from that plurality of rational decisions is regarded as an efficient and Pareto-optimum one. Several authors have questioned the validity of those assumptions, and this has entailed a gradual transformation of the assumptions. This paper discusses the problems faced by the idea of a fully rational *Homo economicus*, the adjustments and defensive measures adopted by various tendencies within Economics to overcome those problems and counter various related theoretical and methodological criticisms. The paper also discusses more recent conceptions of economic reality that are at variance with the traditional view, especially those linked to behavioural, institutional and evolutionary Economics.

JEL Classification: B2, B5

Keywords: economic rationality, *Homo economicus*, utility, Neoclassical Economics, Evolutionary Economics, Behavioural Economics, Institutional Economics.

* Instituto de Investigación en Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad del Salvador, Buenos Aires, Argentina.

EL MARCO CONCEPTUAL DE LA DECISIÓN RACIONAL

La Economía como disciplina, al menos desde Adam Smith, más fuertemente en la versión neoclásica de los últimos 140 años, y en particular en su versión más reciente (la «síntesis neoclásica» que surgió a mediados del siglo XX), ha desarrollado un marco conceptual muy elaborado y formalizado, cuyo núcleo central consiste en explicar los fenómenos económicos como resultado de *decisiones racionales de los agentes económicos*. Estos agentes, sean consumidores, trabajadores, empresas o algún otro tipo de actor, se supone que persiguen de una manera racional su propio interés, definido por ellos mismos, es decir que tratan de maximizar su utilidad o bienestar subjetivo, y para ello sopesan los costos y beneficios de las diferentes alternativas disponibles, a fin de tomar sus decisiones según principios racionales y utilitarios, siguiendo sus propias preferencias. Los agentes económicos son modelados según el tipo ideal del *Homo economicus*, quien es movido únicamente por motivos utilitarios, y solo actúa de manera racional a fin de maximizar la satisfacción de sus propios intereses y sus propias necesidades, de acuerdo a sus preferencias.

Con ese supuesto central se ha construido, por una parte, una teoría *microeconómica* que describe el comportamiento de los actores individuales (personas, hogares, empresas). Luego se ha usado esa teoría para darle *micro-fundamentos* a la teoría *macroeconómica*, la cual se refiere a los fenómenos económicos globales de un país, una región o incluso el mundo entero.

La estrategia de avance de la investigación económica, como consecuencia, consiste en plantear cada situación económica en términos de decisiones individuales que son tomadas racionalmente por los distintos agentes involucrados, a fin de descubrir el modo en que esa clase de decisiones pudo haber producido la situación económica en cuestión, y las consecuencias que se seguirían al introducirse algún cambio exógeno en dicha situación. Esas consecuencias consistirían en cambios previsibles en la conducta racional de los individuos, los que a su vez harían que la situación en su conjunto sufra una modificación. En este contexto, una «situación» es un sistema económico (local, nacional, mundial) cuyos actores tienen asignados sus recursos de cierta manera, produciendo y consumiendo determinadas cantidades de diferentes bienes y servicios. Un cambio exógeno, por ejemplo la modificación de algún precio importante, determinaría cambios en las decisiones de los individuos involucrados, y ello llevaría a cambios en la asignación de los recursos. Se producirían diversas reacciones de los distintos agentes, que ajustarían su conducta a la nueva situación (y a las reacciones de los demás). El análisis económico usualmente se concreta en la formulación de una representación esquemática de la situación, cuyos elementos esenciales son luego comparados con datos empíricos, a fin de comprobar si existe alguna similitud entre las previsiones del esquema o «modelo» y lo que efectivamente ocurre en la realidad.

Normalmente, ese análisis comienza considerando la situación inicial como de *equilibrio*, en la cual los diferentes agentes tienen asignados sus recursos de una manera que les

resulta satisfactoria; luego se introduce una perturbación exógena, y finalmente se calcula el nuevo estado de equilibrio en el cual tenderían a situarse los agentes económicos una vez que se concreten todas las respuestas a la perturbación. En ese nuevo equilibrio, cada uno de los agentes está nuevamente en una posición satisfactoria y los recursos permanecerían asignados de ese modo hasta una nueva perturbación exógena. El marco de acción racional permite usar esta estrategia de análisis, pues los estados intermedios (estados de desequilibrio) serían puramente pasajeros: los agentes seguirían introduciendo cambios en sus conductas solo hasta tanto se llegue a un nuevo estado de equilibrio.

El análisis formalizado de esos modelos teóricos de equilibrio concluye, además, que el estado de equilibrio que se alcanza en una situación semejante es un estado «óptimo» (donde nadie puede mejorar su situación sin perjudicar a otro) y «eficiente» (donde todos los recursos están siendo utilizados en el uso más productivo y rentable).

En su forma más simple, el supuesto de acción racional postula sujetos económicos que tienen un conjunto de *preferencias consistentes*¹. Las preferencias son ordenamientos entre diferentes opciones, que para ser coherentes o consistentes deben tener ciertas propiedades, como la *irreflexibilidad* o *irreversibilidad*, y la *transitividad*. La primera significa que las preferencias no son reversibles: si A es preferible a B, entonces B no puede ser preferible a A. La transitividad implica que si A se prefiere a B, y B se prefiere a C, entonces (por carácter transitivo) A se debe preferir a C. Si la relación de preferencia se representa con la letra *p*, el signo \wedge indica conjunción, « \sim » negación, y el signo \rightarrow significa «implica que», dichas propiedades se pueden representar así:

$$\begin{array}{ll} \text{Irreflexibilidad:} & ApB \rightarrow \sim (BpA) \\ \text{Transitividad:} & ApB \wedge BpC \rightarrow ApC \end{array}$$

En la formulación habitual de la teoría económica, las preferencias se consideran *exógenas*, externas o ajenas a la teoría económica; los predicados de racionalidad *no se refieren a las preferencias*. Los ordenamientos subjetivos de preferencias son considerados como el efecto de factores psicológicos, biológicos, culturales o de cualquier otra índole, pero siempre *extraeconómicos* y se los toma como un *dato*. Si bien se admite que los gustos o preferencias pueden *cambiar* con el tiempo, esos cambios normalmente no están incorporados en la teoría económica sino que son considerados también como un hecho exógeno, varias versiones de la teoría económica también suponen en principio (salvo prueba en contrario) que las preferencias son *estables*². En resumen, las preferencias son coherentes o consistentes, exógenas y estables.

¹ Hay muchas exposiciones sobre este tema en textos de Economía. Un breve resumen puede verse en Von Wright (1987).

² Stigler y Becker (1977) específicamente arguyen que incluso los cambios en los gustos pueden ser modelizados adecuadamente por funciones de utilidad basadas en preferencias estables, y esbozan como ejemplo el concepto de «adicción racional», que luego desarrollarían Becker y Murphy (1988). La formación de hábitos, adicciones y tradiciones son alteraciones del supuesto de preferencias estables, analizadas en Becker

A estos requisitos se suman otros dos en casos de *incertidumbre* y en caso que los resultados de las decisiones sean *inter-temporales*, es decir que ocurran en el futuro y en diferentes plazos. El marco de la decisión racional ha adoptado al respecto los siguientes principios:

<p>Utilidad esperada</p>	<p>Cuando una decisión involucra incertidumbre sobre sus resultados, se le atribuye una utilidad esperada equivalente al <i>promedio de las utilidades esperadas</i> de los distintos resultados posibles ponderadas por la probabilidad de que ocurra cada uno de esos resultados. Al comparar dos alternativas, se prefiere <i>aquella cuya utilidad esperada sea más alta</i>. Sean dos decisiones excluyentes (X,Z), los posibles resultados (discretos) de cada una se designan como x_i y z_j (donde $i=1, \dots, n$, y $j=1, \dots, m$), con distribuciones de probabilidades $p(x_i)$ y $p(z_j)$, respectivamente. Las utilidades esperadas de cada decisión son:</p> $ue(X)=[\sum u(x_i)p(x_i)]/n$ $ue(Z)=[\sum u(x_i)p(x_i)]/m$ <p>Si las variables son continuas y no discretas, la suma se convierte en una integral, sin alterar las conclusiones. Un agente racional preferirá X o Z según cuál tenga <i>ue</i> más alta. Tampoco se ve influido por alternativas irrelevantes. Así por ejemplo la existencia y utilidad de otras alternativas (V, W, Z) no afecta el orden de preferencia entre X y Z, y si ambas alternativas (X, Z) tienen R como uno de sus resultados, pero difieren en otros resultados, el factor R es irrelevante para la decisión por X o por Z (pues ocurre igual en ambas).</p>
<p>Utilidad descontada</p>	<p>La utilidad de los resultados futuros es inferior a la utilidad de los resultados inmediatos, y por lo tanto se les aplica un «descuento», ya sean costos o beneficios. Ese descuento es constante a través del tiempo. A un resultado que se obtiene en el momento t se le aplica un descuento $0 \leq \delta \leq 1$, de modo que el «valor presente» de ese resultado es $\delta^t x_t$. El <i>factor</i> de descuento δ suele expresarse como $1/(1+r)$, donde r es la <i>tasa</i> de descuento. Los agentes racionales eligen la alternativa cuya utilidad descontada sea más alta.</p>

Los experimentos han mostrado *consistentemente*, en diferentes contextos y países, y a lo largo de un largo tiempo (desde la década de 1970 hasta la actualidad), que los agentes económicos no se comportan de la forma prescrita en estos supuestos.

Con respecto a la utilidad esperada, los agentes usualmente otorgan más *peso* a las posibles pérdidas que a las posibles ganancias. Su función de utilidad esperada no es la antes mencionada sino $ue(X)=[\sum u(x_i)w(x_i)p(x_i)]/n$. Cada probabilidad p está multiplicada por un *peso* w , y en general un resultado negativo ($x < 0$) recibe más peso en la decisión que un resultado positivo ($x > 0$), o en otros términos: $w(u(x < 0)) > w(u(x > 0))$. Una posible pérdida de un cierto monto (\$100) tiene más peso que una posible ganancia de igual monto. Como resultado de esta tendencia empíricamente demostrable, los agentes no toman necesariamente decisiones que maximicen su utilidad esperada (véase una revisión de estudios empíricos y elaboraciones teóricas sobre este tema en Starmer 2000).

(1992). Un enfoque diferente para la formación de hábitos y rutinas es la economía evolucionaria de Nelson y Winter (1982) (también Hodgson 1997 y 2006: cap. 10-11).

La teoría más difundida para representar las «reglas» que siguen empíricamente los agentes económicos al enfrentarse a decisiones con resultados inciertos es la llamada «teoría del prospecto» (*prospect theory*), expuesta originalmente en Kahneman y Tversky 1979, y especialmente la variante denominada «teoría acumulativa del prospecto» (Tversky y Kahneman 1992). Esta teoría, sin embargo, todavía supone que los n resultados posibles de cada opción (por ejemplo X) tienen *probabilidades conocidas* $p(x)$. Sin embargo, en la realidad las probabilidades muchas veces son ellas mismas inciertas o desconocidas. Cuando no se conocen bien las probabilidades de los distintos posibles resultados de una opción elegida hoy, los agentes suelen guiarse por criterios más bien intuitivos. Por ejemplo, se ha estudiado mucho el llamado «sesgo del propio país» (*home country bias*): incluso teniendo la posibilidad de invertir en muchos países del mundo, los ahorristas tienen una fuerte tendencia a ahorrar e invertir en su propio país, aun cuando este sea más riesgoso o menos redituable que otros países. Este sesgo puede estar basado en algún criterio racional (menos costos de transacción y supervisión, mayor conocimiento del mercado local, mejores conexiones con el poder político, etcétera), pero también puede ser expresión del desconcierto de los agentes ante su desconocimiento de las verdaderas perspectivas de su decisión frente a una decisión contraria Z (invertir en otro país).

Con respecto a la utilidad descontada, la teoría ortodoxa supone que a la utilidad (o «desutilidad») de los eventos futuros se les aplica un factor de descuento *fijo* δ pero con una magnitud *declinante* δ^t (declinante pues $0 < \delta < 1$). Sin embargo, tanto los animales como los seres humanos exhiben conductas que implican un factor de descuento que no es fijo, como en la teoría ortodoxa del descuento³. En general, la tasa de descuento es declinante, es decir que es cada vez menor a medida que los eventos futuros están más lejos del presente. Esto incluye dos aspectos: una primera discontinuidad entre «ahora» y «después» en general, y una subsiguiente declinación adicional a medida que se consideran tiempos futuros más alejados de «mañana». Existe, por ejemplo, una discontinuidad entre el resultado inmediato y el resultado futuro (*sesgo de inmediatez*): el descuento entre $t=0$ (hoy) y $t=k$ es mayor que entre $t=h$ y $t=h+k$. El descuento implícitamente aplicado entre cobrar hoy o cobrar dentro de un mes, es mucho mayor que el descuento aplicado entre cobrar dentro de doce meses o cobrar dentro de trece meses, aunque en ambos casos la diferencia es de un mes (Prelec y Loewenstein 1991). Además de este sesgo de inmediatez, las tasas de descuento tienden a disminuir con el tiempo transcurrido: a una demora de un mes que ocurriría dentro de un año suele aplicársele un descuento menor que a una demora de un mes que ocurriría dentro de *dos* años. Normalmente esta clase de «reglas de descuento» suelen representarse con lo que se denomina «descuento hiperbólico», donde el factor de descuento no es el habitual descuento exponencial $dt = \delta = 1/(1+r)^t$, sino la función $dt = 1/(1+kt)$, donde $k > 0$.

³ Una amplia revisión de la evolución de las discusiones sobre la teoría de la utilidad descontada puede hallarse en Frederick *et al.* (2002). Véase también Camerer y Loewenstein (2004).

Las funciones hiperbólicas de descuento reflejan adecuadamente la forma en que la gente toma decisiones, mejor que la ortodoxa función exponencial. Pero el problema que ello plantea es que esas funciones implican reglas de decisión incoherentes y contradictorias a lo largo del tiempo. El sujeto con sesgo de inmediatez y descuento hiperbólico, enfrentado a una decisión referida a eventos que tendrán lugar dentro de dos años, puede hoy preferir X en vez de Z, pero al acercarse el momento, dentro de doce meses, cuando los resultados vayan a obtenerse doce meses después, quizá preferiría Z en vez de X. Sus preferencias no serían «inter-temporalmente consistentes». Este tipo de preferencias no lleva a decisiones óptimas (lo que es considerado óptimo hoy para un cierto momento futuro podría no ser considerado como tal mañana), ni tampoco converge a situaciones de equilibrio, y mucho menos a situaciones de equilibrio óptimas en el sentido de Pareto ni eficientes en términos de la asignación de recursos.

RESTRICCIONES

Dentro de su ordenamiento de preferencias, cada agente racional tiende a elegir aquella opción que le proporciona mayor utilidad o bienestar. Sin embargo, desde un comienzo se advirtió que en esta opción el agente no goza de una libertad absoluta. Debe elegir *sujeto a ciertas restricciones*. La más importante es la *restricción de presupuesto*, que se percibe con más claridad en el caso de los consumidores. Estos tratan de maximizar su utilidad pero sin poder gastar más que una cantidad limitada de recursos. Esta restricción también se aplica a las empresas, que en todo momento disponen de una cantidad limitada de recursos (incluyendo los recursos propios y los que pueden conseguir en forma de crédito, incorporando nuevos socios o asociándose con otras empresas). Aun con un mercado de capitales en funcionamiento, la posibilidad de conseguir inversiones adicionales siempre tiene un límite.

Otra restricción importante es la *tecnología*, que (hasta fecha muy reciente) se consideraba también como un dato exógeno. Los conocimientos científico-técnicos (y los procedimientos de ellos derivados) de que se valen las empresas para producir bienes o servicios son —en la formulación clásica y neoclásica— un hecho dado, que puede cambiar a través del tiempo pero siempre en forma exógena. En época más reciente han surgido modelos de crecimiento económico que incorporan las inversiones en investigación y desarrollo, que se determinan endógenamente dentro de las empresas, y contribuyen al cambio tecnológico y en última instancia al crecimiento y desarrollo de la economía. De todas maneras, en todo momento hay una tecnología determinada, y las empresas no pueden elegir ningún nivel o proceso de producción que no resulte factible dentro de la tecnología disponible.

Esto significa que desde un comienzo la optimización que los agentes realizan es una opción entre alternativas *efectivamente disponibles* y sobre la base de presupuestos acotados. Como veremos más tarde, una forma de contrarrestar críticas al esquema de decisiones

racionales y maximizadoras consiste en incorporar más restricciones en el esquema conceptual, que de algún modo «justifiquen» decisiones que de otro modo parecerían irracionales.

El marco de referencia para el análisis del comportamiento económico como comportamiento racional suele denominarse «marco de acción racional» (MAR, en inglés *rational action framework*) o «marco de elección racional» (MER, en inglés *rational choice framework*). Este marco supone la existencia de sujetos *libres*, es decir capaces de tomar decisiones sin estar bajo coerción, *racionales* (en el sentido de poseer preferencias coherentes, dotadas de irreflexibilidad y transitividad) y que actúan *en función de sus preferencias*, es decir en función de sus propios deseos o intereses y no en función de otras consideraciones.

Normalmente se conciben dos clases principales de agentes: los individuos (u hogares) y las empresas. Los individuos y hogares poseen ciertos recursos, y deben decidir acerca de su utilización. En modelos muy simples, solo deciden en qué bienes *de consumo* van a gastar sus recursos. En modelos más sofisticados que involucran el paso del tiempo, los individuos u hogares también deben decidir si van a gastar todos sus ahorros en consumo inmediato, o van a ahorrar o invertir una parte en vistas a su consumo futuro. Todo este proceso está gobernado por las preferencias subjetivas de los individuos u hogares (preferencias intertemporales entre gastar ahora o ahorrar para el futuro, y preferencias de consumo entre diferentes bienes y servicios disponibles).

Las empresas, por su parte, acceden (a cambio de un pago) a los recursos ofrecidos por los hogares (ahorros monetarios, mano de obra, derechos de propiedad sobre tierras o edificios, etcétera) a fin de producir bienes y servicios. Sus decisiones están guiadas exclusivamente por la utilidad esperada de esas actividades, es decir por la diferencia entre los ingresos por venta de bienes y servicios, y los gastos incurridos para remunerar a los hogares que les han suministrado el capital, la tierra o el trabajo necesarios para producir bienes y servicios. Las empresas eligen la combinación más conveniente entre los diferentes «factores de producción» y eligen asimismo la actividad productiva más conveniente entre las muchas posibles, a fin de maximizar su flujo de beneficios.

La libertad de opción, la búsqueda del interés propio, así como la existencia de un orden coherente de preferencias y de una tecnología disponible conducen a los agentes a maximizar su utilidad en la toma de decisiones⁴.

Este conjunto de supuestos sobre acción racional ha sido interpretado de diversas maneras por diferentes escuelas económicas. En su forma más extrema supone literalmente su *validez sustantiva* como descripción realista del proceso decisional que ocurre al nivel de los agentes individuales, lo cual implica que todos y cada uno de los agentes económicos se comportan racionalmente en todo momento, sopesando las alternativas con

⁴ El «propio interés» puede incluir comportamientos altruistas, en tanto la utilidad o bienestar propio puede depender en parte del bienestar de otros, como por ejemplo cuando los padres toman decisiones teniendo en cuenta el interés o bienestar de sus hijos, y no solamente el suyo propio. Definir funciones de utilidad individual que contemplen intereses ajenos, sin embargo, es bastante difícil en la práctica (Sen 1997).

sus costos y beneficios, y tomando decisiones con plena conciencia de sus consecuencias de corto y largo plazo. Si tal supuesto fuese correcto, se seguirían como consecuencia lógica todas las proposiciones de la economía convencional. Sin embargo, los cálculos que estas reglas implican pueden ser excesivamente complejos en la práctica, de modo que ese supuesto ha sido a menudo considerado irreal⁵.

En el otro extremo, otra escuela epistemológica en Economía considera el axioma de la racionalidad y la maximización de utilidad solo como un *instrumento analítico* que tiene virtudes *predictivas* a nivel del mercado agregado, pero que no necesariamente exige que cada agente económico se comporte de manera racional; lo que importa es que el instrumento teórico genere predicciones correctas a nivel de los mercados (y del promedio de los agentes económicos, admitiendo que cada uno de ellos puede apartarse de la media). El más clásico exponente de esta concepción es Milton Friedman (1953), a cuya metodología *instrumentalista* haremos referencia más abajo. En posiciones intermedias se encuentran versiones del esquema de racionalidad donde esta ya no es tan exigente como en la concepción original.

Esta variedad de tendencias ha surgido, en general, como medidas defensivas ante los problemas planteados por diversos críticos respecto de la concepción original. También han surgido algunas propuestas superadoras que replantean la ciencia económica sin recurrir al supuesto de maximización racional de utilidad.

En las siguientes secciones se analizan primero los problemas que enfrenta la concepción neoclásica de decisión racional, luego las medidas defensivas que se han ido presentando para contrarrestar dichos problemas, y por último se discuten las propuestas superadoras.

⁵ El modelo de elección racional no delimitado, que implica información ilimitada y cálculos exhaustivos sobre utilidades esperadas en el corto, mediano y largo plazo, como en Debreu (1959), no es representativo de la forma en que se toman las decisiones en situaciones reales. Ese modelo no atribuye costos al cálculo de costos y beneficios de las diversas alternativas, que debe preceder a cada decisión. Se supone que ese cálculo es instantáneo y gratuito. Una vez que esos costos son incorporados en el análisis surge por lo menos la necesidad de introducir reglas simplificadas o aproximadas para la toma de decisiones. Esas reglas involucran el riesgo de tomar decisiones incorrectas. Además, muchas decisiones tienen costos casi infinitos en términos de tiempo, capacidad de cálculo o requerimientos de información, que son incompatibles con los tiempos reales en que se debe tomar la decisión). Nelson y Winter (1982) desarrollaron una amplia investigación sobre la formación de *rutinas* como atajo para la toma de decisiones en las organizaciones. Hodgson (2006) también analiza los hábitos y las rutinas como estrategias para simplificar decisiones. En Gigerenzer (2002), y también Gigerenzer y Selten (2001), se desarrolla el concepto de reglas «rápidas y frugales» de decisión bajo restricciones de información y tiempo. Las decisiones alcanzadas bajo esas reglas son presumiblemente inferiores a las soluciones teóricamente «óptimas», pero son también óptimas en función del tiempo, la información y los recursos necesarios para tomar la decisión. Es poco útil compararlas con aquellas decisiones teóricas, cuando estas no pueden ser obtenidas en tiempo real por ningún agente económico. Gigerenzer, por otra parte, ha mostrado experimentalmente que en muchos casos las reglas «rápidas y frugales» de decisión, basadas en información incompleta y tiempo limitado, obtienen decisiones bastante buenas, al menos como promedio o como tendencia, pero no necesariamente las mejores posibles.

1. LOS PROBLEMAS DEL *HOMO ECONOMICUS*

1.1. PANORAMA GENERAL

Diversas objeciones se han presentado contra el enfoque antes descrito. La más común es la alegación de que el comportamiento efectivo de los agentes económicos no siempre se ajusta a los supuestos de racionalidad y maximización o, al menos, que no existen suficientes evidencias sociológicas o psicológicas para suponerlo. Según esta línea argumentativa el «marco de decisión racional» que supuestamente guía las decisiones de los agentes económicos, y la misma idea de que esos agentes son ejemplares de la especie *Homo economicus*, puede ser una ficción útil, pero sería siempre una ficción. Hay toda una disciplina surgida en las últimas décadas, la *Economía conductual* (*Behavioral Economics*) que se ha dedicado precisamente a investigar cómo es efectivamente la conducta de los agentes económicos, a fin de comprobar si se ajusta a los supuestos del marco de decisión racional.

Otro problema es que la metodología de la explicación basada sobre la racionalidad de los agentes no permite analizar la conducta de los agentes excepto en situaciones de equilibrio, permite solamente construir la *situación de equilibrio* que surgiría cuando todos los agentes se comporten de modo racional ante ciertos datos externos (la tecnología disponible, las preferencias de los consumidores, etcétera) y cuando el conjunto de todos ellos llegue de ese modo a una situación estable donde a nadie le convenga hacer algo distinto de lo que está haciendo. En una situación de equilibrio cada consumidor consume ciertas cantidades de cada bien, cada firma produce ciertas cantidades de los diversos bienes (que coinciden con el total demandado), y así sucesivamente, sin que sobren ni falten bienes o servicios en ningún mercado; esa situación perduraría en el tiempo a menos que sea alterada exógenamente. Esas alteraciones exógenas del equilibrio general no forman parte de la teoría económica, pueden provenir de cambios en otras esferas: descubrimientos científicos, inventos tecnológicos, cambios en las preferencias de los consumidores, nuevas políticas de los gobiernos, cambios institucionales, etcétera.

Cuando el análisis económico examina el efecto de algún cambio exógeno (por ejemplo, la aparición de un descubrimiento científico-tecnológico) sobre el comportamiento de los consumidores o productores, lo que realmente hace es comparar dos situaciones de equilibrio: la que corresponde a la tecnología y los precios originales, y la que es inducida por el nuevo precio o tecnología exógenamente introducidos. No examina realmente el *proceso* de cambio entre las dos situaciones, sino que solo realiza un análisis *estático-comparativo* entre las dos situaciones de equilibrio.

Implícitamente, se *supone* que todos los actores ajustarán su comportamiento ante la nueva situación, y *terminarán por* establecer un equilibrio en esa segunda situación. Ese *proceso* que podría unir ambas situaciones, o llevar de la una a la otra, es *intuitivamente* comprensible (los consumidores aumentarían o disminuirían el consumo de cada bien, los productores ajustarían también su nivel de producción y variarían posiblemente las técnicas usadas en la producción de cada bien) pero el análisis económico en sí no puede

enfocar el proceso de pasaje de una situación a otra en forma explícita. Ese pasaje exige comprender la conducta de los agentes en condiciones de *desequilibrio*, por ejemplo la situación en la cual el consumidor X todavía está consumiendo las cantidades Q , dictadas por los viejos precios P , cuando en realidad los precios acaban de modificarse y rigen ahora los precios P^* ; y la mayoría de las empresas están produciendo con la vieja tecnología T cuando ya ha surgido (y quizá algunas empresas están empezando a utilizar) la nueva tecnología T^* . Esa situación no está prevista en la teoría, porque implica una conducta irracional de los agentes (que siguen actuando como si estuvieran vigentes las viejas condiciones, cuando estas ya han cambiado). Solo sería realista esa concepción si el ajuste fuese uniforme e instantáneo y no tuviera costos.

Por otro lado, las situaciones de equilibrio (surgidas de la acción racional de los agentes) tienen en teoría la propiedad de ser situaciones *óptimas* en el sentido de Pareto (nadie puede aumentar su utilidad sin disminuir la de algún otro agente); más aún, ese equilibrio representa el uso óptimo de los recursos (el más eficiente) y tiene como resultado el máximo posible de bienestar que los agentes pueden lograr (de acuerdo a sus propias preferencias y a los recursos con que cuentan): cada uno ha maximizado su propia utilidad y la utilidad del conjunto tampoco puede ser aumentada. Ahora bien, cuando se desarrollan en forma precisa y detallada las condiciones necesarias para que exista esta situación de equilibrio general (es decir, que no solo esté en equilibrio cada agente individual sino que en su conjunto todos los agentes y todo el sistema económico se encuentren en equilibrio), se descubre, como lo hizo Debreu en su clásico librito *Teoría del valor* (1959), que dichas condiciones son absurdamente exigentes. Deben existir mercados no solo para los bienes actualmente existentes sino para todos los bienes del futuro, incluso aquellos todavía no inventados, sobre los cuales se debe poder celebrar contratos hoy con resultados ciertos mañana. Las expectativas sobre el futuro de todos los agentes tienen que cumplirse al pie de la letra, cada uno de ellos debe gozar de una perfecta y total información sobre las acciones efectivas y esperadas de los demás agentes, toda la tecnología de producción debe ser accesible a todos los productores y varias otras condiciones muy poco realistas, sobre todo porque excluyen la incertidumbre sobre el futuro, las asimetrías de información y las posibilidades de errar en el cálculo; también porque suponen que cada agente es capaz de realizar *en tiempo real* una cantidad inmensa de cálculos, resolviendo simultáneamente (y en forma correcta) lo que debe hacer en cada uno de los innumerables mercados teóricamente existentes. Incluso eliminan los actos competitivos (producir con la tecnología B en una firma, esperando obtener más ganancias que con la tecnología C , también disponible y que es usada por otra firma): el equilibrio final solo conserva aquella tecnología que haya resultado ser óptima y la competencia entre tecnologías ha desaparecido ya de la escena.

Por otro lado, si cada agente tiene un ordenamiento individual de preferencias sobre los diferentes conjuntos posibles de bienes y servicios, esos ordenamientos individuales una vez agregados formarían un ordenamiento social o colectivo de preferencias, una asignación global o colectiva de los recursos que gozaría de las mismas propiedades de

optimación y eficiencia. Pero varios autores han destacado asimetrías o brechas entre la optimización individual y la social. Un conjunto de actores racionales puede llevar a una situación global subóptima, asimismo una asignación social con atributos de optimización puede surgir de las decisiones de actores irracionales.

Los problemas relacionados con la incertidumbre tienen mucho que ver con el primero de los problemas mencionados: cómo analizar un *proceso* de cambio en lugar de una mera comparación estática de diferentes estados de equilibrio, y cómo dar cuenta de la incertidumbre no solo acerca del futuro sino incluso acerca de lo que *contemporáneamente* hacen, piensan o saben los demás. Si hay *procesos*, es porque transcurre tiempo. El tiempo a su vez implica un pasado irrevocable, un presente fugaz y un futuro incierto. Si existe incertidumbre sobre el futuro (y eso es precisamente lo que caracteriza al futuro) y sobre aspectos de la realidad presente (por ejemplo, sobre el máximo precio que está dispuesto a pagar un cliente), es decir cuando hay *información imperfecta*, el comportamiento de los agentes y su convergencia hacia el equilibrio óptimo ya no se puede determinar con facilidad: podrían terminar tanto en la nueva situación de equilibrio como en alguna otra situación (que por definición sería subóptima). Y todo esto sin suponer todavía que los agentes dejen de ser racionales y maximizadores, es decir suponiendo siempre que sus acciones buscan obtener eficientemente el máximo beneficio. Si además pudiera ocurrir que la gente no se comportase racionalmente, los problemas serían aún más graves.

Esta serie de problemas han llevado a muchos epistemólogos, economistas y otros científicos, entre ellos algunos psicólogos, sociólogos y antropólogos, a preguntarse cuál es el estatus científico de la Economía. Si ella solo se ocupa de crear y manipular modelos teóricos que no son capaces de concretarse en la realidad (y que en realidad no pueden ser sometidos a contrastación empírica excepto adoptando audaces y poco creíbles supuestos), no queda claro si es una ciencia empírica o solo una rama de la lógica formal expresada en forma matemática. Mario Bunge, por ejemplo, la ha clasificado como una «semi-ciencia» junto a todas las otras ciencias sociales (Bunge 1983). Para efectuar estos juicios, los epistemólogos han utilizado diversos marcos de referencia en cuanto a la demarcación entre ciencia y no-ciencia, y para distinguir ciencias formales de ciencias empíricas. Entre los más frecuentes marcos de referencia se encuentra el positivismo lógico o su versión más reciente, el empiricismo lógico de Nagel (1979) y otros; el falsificacionismo de Popper (1963, 1992), el esquema de los «programas de investigación científica» de Lakatos (1976); y las diversas formas de «epistemología naturalista» o «naturalizada» (Quine 1969), entre ellos principalmente la epistemología evolucionaria o selectiva, que se originó en Campbell (1960, 1974) y en Popper (sobre todo Popper 1972) y ha sido desarrollada luego por diversos autores, sobre todo Clifford Hooker y David Hull⁶.

⁶ Véase Hull (1988a, 1988b y 2001) y Hooker (1995). Sobre el enfoque de Campbell, véase Heyes y Hull (2001). No estamos incluyendo aquí, entre los desarrollos epistemológicos post-Popper, algunas posiciones pseudo-epistemológicas que en realidad cuestionan el propio conocimiento científico, como el relativismo postmoderno, el enfoque semántico-retórico del discurso científico, el «constructivismo

Algunos autores han especificado la epistemología selectiva a través de modelos económicos más que biológicos en una Economía de la Ciencia, donde la competencia entre científicos es la que logra la selección (o la eliminación) de teorías (Kitcher 1990, 1993; Dasgupta y David 1994; Wible 1998; Zamora-Bonilla 1999a, 1999b, 2005).

Estas discusiones han llevado en las últimas décadas a que también muchos economistas se planteen problemas epistemológicos y metodológicos, que es un tipo de preocupación poco frecuente en esta profesión. Autores tan diversos como Samuelson (1947) y Milton Friedman (1953) han sido protagonistas principales, en las décadas de 1940 y 1950, de la fase inicial de esos debates, que han versado sobre muy diversas aristas de esta problemática. También a partir de estos problemas han surgido (ya desde 1960, pero sobre todo a partir de 1980) nuevas y prolíficas ramas de la economía, como por ejemplo la Economía Evolucionaria o la Economía Conductual y Experimental. La noción misma de racionalidad ha sufrido enormes transformaciones, desde las versiones «clásica» y «neoclásica» hasta versiones más recientes casi irreconocibles. Entre ellas sobresalen las diversas variantes del concepto de «racionalidad delimitada» (*bounded rationality*), originada por Herbert Simon en los años cincuenta (Simon 1955, 1956, 1987) y luego continuada y ramificada en la obra de diversos autores, entre los cuales sobresale la concepción de «racionalidad frugal» de Gigerenzer y Selten, y la teoría de los sesgos en la decisión racional (basada en el enfoque conductual de Tversky y Kahnemann). En este artículo se revisan algunos de esos debates, en forma necesariamente breve, como una contribución a la tarea de determinar qué es en definitiva esta disciplina que se denomina Economía, y cuál es su estatus epistemológico y metodológico.

1.2. MAXIMIZACIÓN SUBJETIVA Y EFICIENCIA OBJETIVA

En la economía neoclásica el comportamiento racional conduce a resultados *eficientes*. Además de usar conceptos de racionalidad individual o subjetiva, en Economía como en otras disciplinas se utiliza el concepto de eficiencia como atributo *objetivo*. Una situación real obedece a un principio de eficiencia, según ese concepto, cuando es *explicable racionalmente*, es decir, cuando sigue alguna «ley» o principio regulador que normalmente es un principio de eficiencia u optimización. Si los individuos logran la eficiencia de sus decisiones económicas aplicando un cálculo utilitario racional, la asignación de recursos que de ello resulta es una asignación *eficiente* y por lo tanto *racional*.

La eficiencia resultante de un comportamiento o proceso no requiere que ese comportamiento o proceso sea consciente o deliberado. Por ejemplo, en Física los movimientos de los cuerpos siguen una trayectoria «de mínima acción», *como si* esos objetos estuviesen economizando esfuerzos. El agua que corre cuesta abajo sigue esa clase de trayectoria. El comportamiento de animales o plantas puede conducir a resultados eficientes sin ser

radical», la «inconmensurabilidad de los paradigmas» imaginada confusamente por Thomas Kuhn, y otras varias tendencias similares, sobre las cuales puede consultarse Maletta (2009: cap. 1, sección 1.4).

la resultante de un proceso consciente de decisión. Los árboles de un bosque compiten entre sí para recibir luz solar, «invirtiendo» energía en la construcción de troncos más altos a fin de superar a los árboles vecinos, hasta el punto en que el beneficio de una inversión adicional (mayor altura y consiguientemente mayor capacidad de fotosíntesis) resulta inferior al costo de la misma (tejidos vegetales sintetizados por fotosíntesis que deben destinarse a lograr ese tronco más alto). Podemos entender el comportamiento de esos árboles «como si» estuviese guiado por un cálculo racional, aun cuando sabemos que no es así. Su «racionalidad» aparente es solo el resultado de las fuerzas naturales que operan sobre ellos. En el caso de los animales, que hasta cierto punto toman decisiones basadas en cálculos (el leopardo «decide» a cuál gacela tratará de atrapar esta vez), las ciegas fuerzas físicas son además apoyadas o «ayudadas» por estos comportamientos relativamente discrecionales de los agentes involucrados (en este caso el leopardo) que en alguna medida tienden al logro de cierto resultado.

Esto permite al menos entrever la posibilidad de que también en la Economía puedan existir procesos «racionales» o «eficientes» a nivel agregado o estadístico, es decir, procesos racionalizables como fruto de un proceso de optimización que logra resultados «eficientes», aun sin suponer que cada agente individual toma deliberada y conscientemente decisiones racionales de optimización.

1.3. ENUNCIADOS MACRO Y MICRO

La deliberación racional es algo que realizan los individuos, y por ello los supuestos de la racionalidad económica se refieren primariamente a individuos (en un enfoque tradicionalmente llamado «individualismo metodológico», véase Hodgson 2007). En una economía de mercado, donde cada actor es un agente libre, es bastante natural pensar que los mecanismos principales que (al menos como causa próxima) «mueven» la vida económica son precisamente las decisiones de los individuos. A primera vista, por lo tanto, los enunciados microeconómicos, referidos por ejemplo a una firma, a un consumidor o a un trabajador, deberían contener afirmaciones sobre agentes o actores económicos *individuales*, que potencialmente podrían ser corroboradas (o no) por la conducta efectiva de esos agentes.

Sin embargo, ello no es así. El individualismo metodológico no permite obtener conclusiones sobre los individuos. Los enunciados micro se refieren a individuos, pero no permiten predecir lo que hará un determinado individuo o lo que le ocurrirá. Por lo general, los enunciados microeconómicos solo son un paso metodológico intermedio, para formular luego enunciados aplicables solo a escala macro, a escala de un mercado o una economía, es decir sobre *poblaciones* (y no sobre cada uno de los individuos que componen esas poblaciones).

Esto no es un rasgo exclusivo de la Economía, sino que se repite en prácticamente todas las ciencias. Las ciencias naturales prevén el curso general del agua que corre por un cauce, pero no la posición y trayectoria de cada molécula de agua; explican la evolución de las gacelas o los leopardos como especies, y el comportamiento promedio de

esos animales, pero no puede decir nada sobre una gacela determinada o un leopardo en particular en un día determinado. Cuando la fisiología determina el proceso por medio del cual la ingesta prolongada de humo de tabaco produce cáncer pulmonar se está refiriendo a procesos que ocurren en los órganos internos de cada individuo. Sin embargo, esto no le permite a la fisiología efectuar predicciones válidas sobre cada individuo: si se encuentra con un individuo adulto que fuma 30 cigarrillos diarios desde la adolescencia, el médico no puede hacer ninguna afirmación confiable sobre ese caso individual, el individuo en cuestión podría morir de cáncer pulmonar en poco tiempo, pero también podría sobrevivir hasta la edad de 90 años y morir finalmente de cualquier otra enfermedad; existen muchos ejemplos que así lo demuestran.

Lo único que puede afirmarse acerca de la relación tabaco-cáncer es que *en una población*, la subpoblación de fumadores tendrá muchas más probabilidades de contraer cáncer pulmonar que la subpoblación de no fumadores, o que la probabilidad de tener esa enfermedad es función directa de la cantidad acumulada de tabaco fumada por cada individuo a lo largo de su vida. Todavía estas afirmaciones no son muy precisas, porque introducen la idea de que cada individuo está asociado a una «probabilidad», pero esta (como atributo del individuo) no ha sido ni puede ser medida u observada. Es un concepto abstracto que debe ser traducido a términos científicamente válidos. Decir que un individuo tiene una alta probabilidad de morir de cáncer de pulmón es como decir que un somnífero tiene una alta «capacidad dormitiva»: no dice realmente nada. Para ser más precisos, y no usar un concepto como la probabilidad de un modo «metafísico», es decir sin referencia a cosas observables, lo que realmente puede decir el fisiólogo es que la *frecuencia relativa* del cáncer pulmonar es mucho mayor entre los fumadores (es decir, dentro de la subpoblación constituida por los fumadores), y que esa frecuencia relativa es mayor cuanto mayor sea la cantidad de tabaco fumada por diferentes subgrupos de individuos dentro de esa subpoblación, pero no puede hacer ninguna afirmación válida sobre lo que ocurrirá con dos individuos determinados, Juan o Pedro, uno de los cuales es fumador y el otro no. El fumador Juan puede estar entre los fumadores que nunca contraen cáncer pulmonar, mientras su amigo Pedro, que nunca fumó, puede terminar con cáncer en los pulmones por alguna otra causa independiente del tabaco (por ejemplo una predisposición genética o una prolongada exposición a la respiración de sustancias tóxicas en su vida diaria). La ciencia no puede prever casos particulares como esos.

Las teorías de las ciencias sociales, como las de otras ciencias, pretenden también tener aplicación sobre todo a nivel de poblaciones. Esto es así no solo en las ciencias que se ocupan de fenómenos *sociales* (como la Sociología o la Antropología) sino también en ciencias que se ocupan de *individuos*, como la Psicología. Las afirmaciones de todas ellas se refieren siempre a poblaciones, admitiendo desviaciones o excepciones en los casos individuales respecto a la media del grupo o de la población. Estas desviaciones pueden ser explicadas de diferente modo: como errores de medición, como fluctuaciones aleatorias, como efecto de variables no incluidas en las ecuaciones de los modelos o teorías, o

como una indeterminación esencial del comportamiento individual, que solo puede ser capturado a través de regularidades estadísticas imperfectas afectadas por un margen de variabilidad inter-individual.

En el caso de la Economía, si bien se puede afirmar que por lo general un aumento de precio reducirá la demanda de un bien, ello se refiere a la demanda total o *agregada* generada por una *población* de agentes económicos. Ante un aumento del precio del bien A, el economista no tiene la menor idea de lo que hará cada sujeto, ni le interesa averiguarlo. Quizá Juan continúe consumiendo la misma cantidad que antes, indiferente al cambio de precio. Diego quizá *aumente* su consumo por razones de estatus (para demostrar que puede costear el consumo de ese bien a pesar de que su precio ha subido) o por cualquier otra razón. María (que nunca consumió antes ese bien) continuará sin consumirlo después del cambio de precio, mientras Juana (que tampoco lo había consumido nunca) podría empezar a consumirlo, por razones cualesquiera, justo después de que subió su precio. Entre los que decidan reducir el consumo de un bien que se ha encarecido, Pedro podría disminuir su consumo de ese bien en un 5% en tanto que Francisco lo reducirá en un 50%, lo cual será interpretado por el economista diciendo que cada uno tiene una diferente elasticidad de demanda de ese bien respecto al precio del mismo (lo cual es simplemente una manera más sofisticada de decir que cada uno lo reduce en un diferente porcentaje, pero no explica esa diferencia, del mismo modo que un médico enfrentado a un dolor en la baja espalda del paciente no lo explica al decir que se trata de una «lumbalgia», pues esta palabra griega solo significa «dolor en la parte baja de la espalda» en griego). El economista, si le informan todas estas conductas individuales, no se sorprendería en lo más mínimo: esas conductas individuales (mantener el mismo nivel de consumo, aumentarlo, disminuirlo poco o mucho, o cualquier otra variante) son *todas* compatibles con su teoría de la demanda, a pesar de que esta fue elaborada a partir de supuestos sobre el comportamiento racional de los agentes económicos individuales. Pedro, que reduce su demanda en 5%, o Francisco que la reduce en un 50%, e incluso Federico que *aumenta* su demanda del mismo producto, son *todos* considerados como racionales. Simplemente se considera que cada uno tiene una diferente función de utilidad con diferentes elasticidades, que es otra manera de describir los mismos hechos sin explicarlos. En realidad no hay *ninguna* conducta posible de un individuo que pueda conmovier o refutar las consecuencias observables del supuesto de que los agentes económicos individuales sopesan racionalmente los costos y beneficios de cada bien, y deciden consumir más o menos de acuerdo al precio del bien y a su ordenamiento personal de preferencias en el momento en que ocurre el cambio de precio.

Para decirlo de modo más crudo, la Microeconomía tiene mal puesto el nombre: en realidad no se ocupa de los fenómenos *microeconómicos*, ni puede explicarlos o contrastarlos empíricamente. Esa teoría con sus supuestos de conducta racional individual es una *estrategia* para explicar fenómenos económicos de nivel *macro*, que ocurren a la escala de toda la economía considerada (por ejemplo, la demanda total de un bien en un determinado país o región). La concepción *teórica* acerca de cómo cada individuo

determina racionalmente sus consumos (el llamado «individualismo metodológico») solo juega el papel de proveer un *posible mecanismo subyacente* de nivel micro que (si efectivamente funcionase como lo describe la Microeconomía) explicaría el macro-fenómeno de la demanda total de ese bien en el mercado. Esa postulación teórica de un consumidor racional no se usa (ni se puede usar) para explicar o predecir el comportamiento de cada consumidor empírico individual, del mismo modo que la teoría de la selección natural no permite prever exactamente cuáles variantes (alelos) de cada gen habrá en el genoma de un determinado individuo, ni mucho menos permite saber de antemano qué manifestaciones de esos alelos aparecerán en el organismo y conducta de ese individuo.

Es importante recordar también que se puede formular una proposición científica de este tipo, apelando a un mecanismo subyacente, aun cuando no se conozca el mecanismo en sí, o se suponga un mecanismo que más tarde se revela falso. Por ejemplo, los astrónomos antiguos podían predecir con bastante exactitud los eclipses solares y lunares, basados en la (falsa) teoría geocéntrica, según la cual el Sol y la Luna giran en torno a la Tierra. En otro ejemplo, Darwin formuló la teoría de la selección natural a partir de la diferente potencialidad reproductiva de ciertos individuos de cada especie, a saber, aquellos dotados de mayores ventajas para sobrevivir y reproducirse, sin conocer todavía el mecanismo (la reproducción cuantitativamente diferencial de las diferentes variantes de cada gen) a través del cual los organismos que conforman una especie heredan rasgos de sus ancestros, ni cómo van cambiando su estructura o su funcionamiento mediante pequeños cambios que ocurren a lo largo de múltiples generaciones. Esos mecanismos fueron descubiertos independientemente por Mendel, en la misma época, pero Darwin murió sin enterarse de ello. Del mismo modo, Newton formuló su Ley de Gravitación Universal sin poder explicar qué es la gravedad ni a través de qué mecanismo opera (de hecho fue muy criticado porque esa ley implicaba que los cuerpos se influían a distancia, sin ningún medio o vehículo que los vinculase, lo cual se consideraba lógicamente imposible).

En definitiva, la conclusión principal es que las proposiciones de la Microeconomía concernientes al nivel micro (agentes individuales) se refieren realmente a fenómenos macro, es decir fenómenos agregados o colectivos, definidos al nivel de poblaciones, y no se las puede aplicar a nivel realmente micro, es decir al nivel de los agentes individuales concretos.

Por otra parte, como se menciona en la sección siguiente, la conducta efectiva de los agentes económicos individuales no siempre se ajusta a lo previsto por el marco de acción racional.

1.4. RACIONALIDAD TEÓRICA Y CONDUCTA ECONÓMICA EFECTIVA

Una de las iniciativas más importantes que ha surgido en décadas recientes en el campo de la metodología económica es la Economía Conductual (de la cual forma parte la Economía Experimental). Este enfoque, en lugar de *suponer* o de *postular* que los agentes

actúan según un determinado modelo de acción racional, investiga cómo es que efectivamente se comportan los agentes, ya sea en la vida real o en situaciones artificiales de laboratorio.

La principal corriente dentro de la Economía Conductual es el estudio de las decisiones tomadas en situaciones de probabilidad e incertidumbre, originada principalmente por Amos Tversky y Daniel Kahneman⁷. Estos autores y otros han descubierto algunos sesgos (*bias*) en el comportamiento habitual o experimental de muchos sujetos económicos, como por ejemplo una tendencia «precaucionista» tendiente a evitar las opciones que involucren la posibilidad de grandes pérdidas, aun cuando esa posibilidad sea muy remota, y aun cuando esas opciones tengan un valor esperado superior al de otras opciones menos «peligrosas». Asimismo han descubierto que la forma de plantear las opciones (el «encuadre» o *frame* de la cuestión) ejerce una influencia muy grande sobre las decisiones que se tomen: tienden a evitarse más las opciones «peligrosas» cuando la pregunta enfatiza ese peligro, y menos cuando la pregunta enfatiza la probabilidad de que ese peligro no se concrete. Así, si a un paciente se le informa sobre una intervención quirúrgica diciéndole que «tiene un 75% de probabilidades de sobrevivir a la operación», la intervención es aceptada más frecuentemente, en comparación con los pacientes a quienes se les dice que «uno de cada cuatro pacientes no sobrevive», aunque ambas frases representan la misma probabilidad de sobrevivencia.

Aparte del riesgo y la incertidumbre, otro factor que incide sobre la racionalidad de las decisiones es la incapacidad de hacer «en tiempo real» los cálculos necesarios para poder actuar según la teoría de la decisión racional. Un consumidor o una empresa enfrentados a un cambio de precios deberían calcular las tasas marginales de sustitución entre bienes de consumo o entre factores de producción, y en un sistema económico complejo esos cálculos (dados los breves tiempos involucrados en las decisiones prácticas) exceden la capacidad computacional de las más poderosas computadoras, y por supuesto exceden la de cualquier individuo librado a su propia capacidad de cálculo y razonamiento. Por ejemplo, se supone que todos los consumidores tienen ordenadas sus preferencias respecto a todas las canastas posibles de consumo, para cada posible restricción de presupuesto; por ejemplo, cada consumidor debe tener en alguna parte una tabla que le indique cuantos gramos menos de queso debe consumir si el precio del jamón aumenta en \$0,50, y asimismo cuál sería su decisión si ese precio aumentara en \$0,60, o en \$0,70, o en cualquier otra suma concebible, para una canasta con un valor total de \$100, y también para una canasta de \$110, y así sucesivamente; esa tabla (su «ordenamiento de preferencias») debería abarcar todos los bienes y servicios, a todos los precios posibles, para cada nivel de gasto máximo permitido por el presupuesto. Aun sin tener incertidumbre sobre el futuro, semejante carga computacional es sencillamente imposible de afrontar.

⁷ Véase Tversky y Kahneman (1974), Kahneman y Tversky (1979), Kahneman, Slovic y Tversky (1982), Thaler (1981), Kahneman y Tversky (2000), Gilovich, Griffin y Kahneman (2002).

Algunos autores (Gigerenzer y Selten 2001, Gigerenzer 2000) han estudiado las reglas que efectivamente usan las personas para tomar decisiones en tiempo real, cuando no hay tiempo ni recursos para calcular la solución óptima, y han encontrado, sorprendentemente, que los métodos «rápidos y frugales» de que se vale la gente tienen a menudo resultados casi tan buenos como los que se obtendrían con un modelo de regresión que tenga en cuenta todos los factores relevantes. Los agentes a menudo toman decisiones «más o menos correctas» desde el punto de vista racional, pero las reglas que aplican no tienen mucho que ver con los principios del marco de acción racional.

Esto hasta cierto punto discrepa con los resultados de Tversky y Kahneman sobre los «sesgos» de las decisiones, pero esta discrepancia a menudo desaparece cuando se modifica la forma en que se formula la cuestión. Si esta se formula en términos matemáticos de probabilidad los errores son más frecuentes; si se expresa en términos de cantidad de sucesos con uno u otro desenlace, los errores son mucho menos frecuentes. Pareciera que nuestro cerebro funciona mejor contando casos que calculando probabilidades, algo que probablemente deriva de la evolución natural de nuestras capacidades cognitivas.

Las dificultades, en efecto, surgen especialmente en decisiones que involucren el futuro y que estén afectadas por incertidumbre. Desde los años cincuenta, la forma que adoptó el principio de racionalidad para esos casos estuvo dominada por dos innovaciones: el modelo de «utilidad esperada» para las situaciones de incertidumbre, y el de «utilidad descontada» para decisiones con implicaciones intertemporales. En situaciones mixtas se aplican los dos a la vez. Ante varios posibles resultados con diferente utilidad y con diferente probabilidad de concretarse, la utilidad esperada es el promedio de las utilidades de los distintos resultados, ponderados por sus respectivas probabilidades. Ante una decisión cuyas alternativas implican costos o beneficios «fechados», que van a ocurrir (o no ocurrir) en diferentes momentos del futuro, la utilidad de cada alternativa es «descontada» de manera exponencial a una cierta tasa de preferencia intertemporal r . Un beneficio B que se va a recibir dentro de t años tiene un «valor presente» igual a $B/(1+r)^t$. Ese beneficio, a su vez, puede estar afectado por una probabilidad p , en cuyo caso se añade la incertidumbre y hay que calcular el promedio de los «valores presentes» de las diferentes alternativas, ponderadas por sus respectivas probabilidades. Estas mismas probabilidades pueden ser conocidas de antemano o desconocidas. Si no son conocidas con certeza, se suelen aplicar los modelos de Bayes, donde el sujeto arranca con una probabilidad «a priori», que luego va ajustando a partir del éxito o fracaso de sus sucesivas decisiones.

A diferencia del principio genérico de racionalidad, que es difícil de refutar empíricamente pues permite el uso de maniobras defensivas como la internalización de nuevas condiciones o el instrumentalismo, los modelos de utilidad esperada y descontada producen predicciones muy precisas que pueden ser sujetas a contrastación empírica. Desde muy temprano surgieron estudios que cuestionaron teórica y empíricamente la validez del esquema de utilidad esperada (Markovitz 1952, Allais 1953, Ellsberg 1961) y el de utilidad descontada, como el de Strotz (1955) que cuestionó empíricamente el principio

de la tasa exponencial de descuento del tipo estándar, $(1+r)^t$. Más tarde fueron apareciendo experimentos cuidadosamente diseñados, aplicados a diferentes grupos de sujetos, a través de los cuales varios autores detectaron «anomalías» de comportamiento, como el trabajo de Kahneman y Tversky (1979) sobre violaciones del principio neoclásico de utilidad esperada, y los de Thaler (1981) y Loewenstein y Prelec (1992) respecto de la utilidad descontada. En 1974 y 1979, Tversky y Kahneman mostraron que el uso de la «intuición», los «atajos», y los «cálculos rápidos» podían conducir frecuentemente a los actores económicos a tomar decisiones que violaban el supuesto de utilidad esperada en situaciones de incertidumbre y riesgo. De ello emergió una propuesta analítica que aparece como una extensión o modificación de la teoría ortodoxa o tradicional, postulando entre otras cosas un axioma de «precaución» o «aversión a la pérdida», que prescribe una conducta donde a la posibilidad de una pérdida se le atribuye más peso que a la posibilidad de una ganancia de igual magnitud, aun cuando ambas tengan la misma probabilidad de ocurrir. Por ejemplo, una probabilidad de 20% de *perder* \$1000 recibe más peso y consideración que una igual probabilidad de *ganar* \$1000. Una alternativa incierta, con un valor presente esperado de +\$100, recibe menos peso que otra alternativa incierta con un valor presente esperado de -\$100⁸. Esto conduce, entre otras cosas, a asimetrías en las elasticidades (la elasticidad hacia abajo es mayor o menor que la elasticidad hacia arriba del punto de referencia) y a una «inconsistencia intertemporal» de las decisiones (ante eventos que van a ocurrir en el futuro, el sujeto puede preferir hoy la alternativa A y mañana la alternativa B, según que el evento esté más lejos o más cerca de ocurrir en el futuro) así como otras consecuencias que difieren del esquema ortodoxo, pero tienden a concordar con las observaciones empíricas del comportamiento económico bajo riesgo.

Otro sesgo relacionado con el anterior es la «prioridad de los extremos». Una alternativa que tenga 99% de probabilidad de obtener una utilidad neta igual a cero y 1% de obtener \$10 000 es generalmente preferida a otra que tenga 25% de probabilidad de obtener \$400, aun cuando ambas tienen el mismo valor esperado (\$100, menos cualquier descuento intertemporal que corresponda). Del mismo modo ocurre con las pérdidas: una alternativa con pequeña posibilidad de una gran pérdida es rechazada con más frecuencia que una opción con alta probabilidad de una pequeña pérdida, aunque el valor esperado de ambas alternativas sea el mismo.

En cuanto a la utilidad descontada, diversos experimentos han mostrado que en lugar del descuento exponencial, en el cual se dividen las sumas futuras por $(1+r)^t$, la gente suele usar otros principios, como el descuento hiperbólico donde la suma futura se divide por $(1+rt)$, es decir con interés simple en vez de compuesto. Más exactamente: la gente no aplica conscientemente esa fórmula hiperbólica, como tampoco la exponencial sino que la

⁸ Esto no siempre es así. Mucha gente compra habitualmente billetes de lotería, o juega en la ruleta, en apuestas cuyo valor esperado presente (beneficio esperado y descontado menos costo) es negativo, en lugar de invertir esos fondos en alguna colocación que tenga un valor esperado positivo o neutro (por ejemplo, adquirir bonos del Tesoro de EEUU con renta fija en dólares).

fórmula hiperbólica se ajusta mejor a sus decisiones que la fórmula «ortodoxa» exponencial. Esta fórmula hiperbólica es inter-temporalmente inconsistente, y no conduce a una maximización de la utilidad esperada, pero al parecer así es como se tiende a comportar la gente (incluso las empresas). Hace poco tiempo un informe oficial muy importante recomendado por el gobierno británico al economista Nicholas Stern y colaboradores (Stern 2006), fue muy criticado (por ejemplo, Nordhaus 2007, 2008) por una doble inconsistencia: primero por utilizar el descuento hiperbólico para evaluar los daños climáticos futuros derivados del actual calentamiento global o de las medidas para frenarlo, lo cual conduce a inconsistencias inter-temporales; y segundo, por utilizar entretanto, por otro lado, el descuento exponencial ortodoxo para otras partes de su modelo económico, lo cual supone la inconsistencia de que rijan dos diferentes principios para descontar eventos del futuro.

Si bien los modelos de decisión basados en la conducta efectiva de los agentes son más ajustados a la realidad, ellos tienen la cualidad de no generar el mismo tipo de resultados (a nivel individual o agregado) que generaría el esquema tradicional, y de originar, en ciertas condiciones, contradicciones e inconsistencias. Al parecer, la gente en efecto se comporta a menudo de manera contradictoria e inconsistente, una comprobación de sentido común que había sido enunciada y considerada por muchos filósofos desde la Antigüedad, pero todavía no había sido incorporado en la Teoría Económica. En particular, no siempre las decisiones conducen a un equilibrio estable, óptimo y eficiente. Esto se parece más a la vida real, pero muchas teorías económicas reposan sobre la idea de que los mercados son eficientes y conducen a equilibrios óptimos, y de ello se derivan numerosos teoremas de la Teoría Económica en varios de sus aspectos. La economía conductual conduce así a revisar y cuestionar una gran variedad de aspectos de la teoría económica tradicional.

La economía conductual y la experimental están muy relacionadas, pero tienen una diferencia de énfasis: la conductual es metodológicamente ecléctica y se define por centrarse en el análisis de la conducta económica, empíricamente observada y analizada por cualquier método adecuado, incluido el experimental y otros. La economía experimental se define, en cambio, por el método que utiliza, el que normalmente se traduce en situaciones experimentales artificialmente creadas, y algunas veces situaciones reales en las que es posible recrear condiciones semiexperimentales (los llamados «experimentos naturales», por ejemplo). Los experimentos propiamente dichos, a su vez, pueden ser experimentos «de laboratorio», y en otros casos pueden ser experimentos «de terreno», donde el punto de partida es una situación real sobre la cual se introducen modificaciones exógenas para observar los efectos de los incentivos económicos en un escenario «real».

No es posible aquí profundizar en el desarrollo y ramificaciones de las investigaciones de Economía Conductual, que solo son mencionadas por su importancia como viraje metodológico fundamental: en lugar de suponer una conducta, se investiga la conducta efectiva de los agentes económicos. Camerer *et al.* (2004) ofrece un excelente panorama de esta disciplina (sobre todo la introducción, Camerer y Loewenstein 2004).

1.5. EQUILIBRIO Y DESEQUILIBRIO

Se hizo mención anteriormente a la limitación que tiene la teoría económica de la decisión racional por referirse únicamente a situaciones de equilibrio, y por restringirse a la estática comparativa. En este contexto es importante citar *in extenso* la clásica obra de Nelson y Winter (1982) sobre economía evolucionaria, que en este aspecto dice lo siguiente:

A pesar de las apariencias de lo contrario, la teoría [económica neoclásica de la firma o de la industria] no afronta directamente la cuestión: ¿Qué pasa si la demanda del producto aumenta, o si el precio de un determinado factor de producción se incrementa? Esto es, no afronta la cuestión a menos que se suponga que los ajustes de conducta son instantáneos y que esos cambios en las condiciones de mercado y en los precios de equilibrio resultantes son perfectamente pronosticados de antemano por todos. Más realistamente, habría que ver a las empresas elaborando respuestas que les llevan tiempo, ante cambios que no han previsto, sobre la base de información incompleta acerca de cómo será la situación final del mercado. [Nota al pie: En sus *Foundations of Economic Analysis* (1947) Samuelson articula claramente el carácter «fuera de equilibrio» de las respuestas de las firmas y las industrias ante una crisis [...] Desde esa época, la profesión ha adoptado una actitud más bien descuidada o casual hacia ese problema].

Dentro de esta plausible interpretación, la conducta de la firma inmediatamente después de un cambio en las condiciones del mercado no puede ser entendida como «maximizante», en el sentido simple del término como se lo usa en la teoría en cuestión, y la industria debe considerarse como fuera de equilibrio al menos por un tiempo después del shock. [...] Cuando llega un cambio inesperado, las políticas prevalecientes de las empresas, basadas en expectativas incorrectas, ya no maximizan beneficios en el régimen actual. [Algunos modelos reconocen que el necesario ajuste conlleva un cierto costo o «fricción»; ese proceso no puede ser caracterizado como una trayectoria óptima excepto bajo supuestos muy irreales]. Así, contrariamente a la impresión que prevalece entre muchos economistas, la teoría operante (si se la puede llamar así) de la respuesta de las firmas y de la industria ante cambios en las condiciones del mercado no es derivable del formalismo de los libros de texto acerca de la maximización de beneficios y las constelaciones de equilibrio. Más bien, la teoría realmente aplicada en la interpretación de eventos económicos reales es la que postula cambios adaptativos [...] [cuya] *dirección* es la misma dirección del cambio en las constelaciones de maximización de beneficios [...] [y] el proceso adaptativo en última instancia *converge* a la nueva constelación de equilibrio. En el mejor de los casos esta teoría es una mixtura *ad hoc* de modelos de conducta adaptativos y maximizantes, y no es consistente en absoluto con la insistencia retórica de la ortodoxia en la validez única del enfoque de maximización. [Por otra parte] los modelos adaptativos pueden producir o no trayectorias que converjan al equilibrio. Y tanto si lo hacen o como si no lo hacen en un caso particular, si el modelo de conducta adaptativa es aceptado como el que caracteriza la forma en que la firma responde a eventos inesperados, debe reconocerse que esta explicación no es la que aparece formalizada en los libros de texto (Nelson y Winter 1982: 24-26; texto en corchetes añadido para sintetizar o aclarar pasajes con partes omitidas).

En este pasaje Nelson y Winter muestran claramente la diferencia entre el análisis neoclásico, que analiza el cambio a través de la comparación de dos situaciones de equilibrio (estática comparativa) y un análisis dinámico más realista que implica modelizar un comportamiento «adaptativo» de las unidades económicas, tratando de ajustar su conducta ante situaciones de desequilibrio e incertidumbre. Una concepción evolucionaria justamente se refiere a la paulatina selección de las conductas adaptativas más exitosas, y contiene herramientas para analizar precisamente esas conductas y su modificación gradual a través del tiempo.

La teoría económica convencional no tiene proposiciones claras para el comportamiento en desequilibrio. Para verlo mejor, además de lo dicho por Nelson y Winter, hay que distinguir más claramente entre *conductas* maximizantes o maximizadoras, y *situaciones* de maximización ya realizada. En una situación teórica de equilibrio neoclásico todos los agentes económicos han maximizado su utilidad y se han ubicado en su punto óptimo. Cualquier apartamiento de esa posición los perjudicaría, o perjudicaría a algún otro, llevando a un reposicionamiento del conjunto y así a un nuevo equilibrio. De hecho, entonces, cualquier conducta adoptada en esas condiciones (excepto la inmovilidad o persistencia del estado actual) no sería una conducta maximizante, ya que apartaría al agente de su situación óptima. Una conducta activamente maximizante, es decir tendiente a llevar las utilidades hacia su punto máximo, solo puede ser adoptada cuando la posición inicial *no es* la posición de equilibrio, es decir cuando existe la posibilidad de obtener un mayor beneficio mediante un cambio en la asignación de recursos del agente en cuestión. En otras palabras, los individuos buscan moverse hacia las situaciones que concretarían la maximización de su utilidad solo cuando esa utilidad no está actualmente en su nivel máximo, es decir, cuando la situación no está en su estado de equilibrio neoclásico.

Esto es una paradoja muy extraña, porque implica que el marco de acción racional es usado para definir situaciones en las que, por definición, no se pueden realizar acciones racionales, sino que todas esas acciones están situadas en un pasado irrevocable. En cambio, las acciones previstas en ese marco de acción racional, cuando ocurren, no pueden ser analizadas por la teoría.

Disonancias micro-macro

En las siguientes dos secciones se examinan algunas asimetrías entre la optimización de las utilidades individuales y la optimización del resultado global resultante. Según surge de esa discusión, podría suceder que los individuos tomen decisiones racionales o maximizadoras pero de ese modo se obtenga una situación agregada que no representa la asignación más eficiente de los recursos. La asimetría contraria también resulta posible: podría surgir una situación agregada eficiente como resultado de un conjunto de acciones individuales que no son racionales sino totalmente irracionales. Estas anomalías no son (en su mayoría) objeciones planteadas por adversarios de la teoría neoclásica en su afán de refutarla: muchas de ellas han sido descubiertas y analizadas reiteradas veces por autores ortodoxamente neoclásicos.

1.6. RACIONALIDAD MACRO SIN RACIONALIDAD MICRO

El análisis microeconómico apela al proceso decisional de los individuos, cada uno con sus intransferibles preferencias personales, a fin de explicar un resultado al nivel agregado. Por ejemplo, apela al proceso de decisión de cada consumidor, quien distribuye su presupuesto en el consumo de distintas cantidades de los varios bienes y servicios, a fin de derivar la curva *agregada* de demanda de cada uno de los bienes, y de todos los bienes en general, es decir la curva de demanda (de un bien o de todos ellos) *a la escala del mercado*. La curva agregada de demanda de cada bien aparece en los libros de *Microeconomía*, pero es en realidad un fenómeno *macroeconómico*, que solo puede existir o ser definido al nivel de toda la economía. ¿Es el supuesto de racionalidad individual imprescindible para poder predecir los fenómenos económicos de nivel agregado? Una asignación «racional» de recursos a nivel agregado, ¿requiere que los agentes individuales se comporten según los principios del marco de decisión racional prescrito por la *Microeconomía*?

La hipótesis o supuesto de que los sujetos consumidores se comportan racionalmente permite inferir cómo será la curva de demanda a la escala del mercado, que es el fenómeno que se desea explicar (y que es de nivel macro). De hecho, pasar de las preferencias individuales a la curva de demanda de mercado es una derivación elemental que se enseña en los primeros capítulos de cualquier manual de *Microeconomía*, y que los estudiantes de *Economía* aprenden en el primer o segundo año de sus estudios universitarios. El hecho de que la demanda de mercado pueda ser deducida del supuesto de que los consumidores son agentes racionales que maximizan su utilidad implica que ese supuesto es *suficiente* para deducir la forma y propiedades de la curva agregada de demanda, pero no significa que sea un supuesto *necesario*. La misma demanda macro tal vez podría ser deducible de *otros* supuestos sobre los individuos.

De hecho, uno de los exponentes más conocidos de la teoría económica neoclásica en su forma más ortodoxa, el economista de la Universidad de Chicago Gary Becker, publicó en 1962 (a decir verdad, *antes* de incorporarse a esa universidad), un importante artículo que demuestra precisamente lo contrario (Becker 1962). En ese artículo, Becker utiliza el habitual esquema simplificado en el cual un consumidor se enfrenta a dos bienes, A y B, y debe decidir la cantidad de A y de B que consumirá. La *única* restricción que tiene es la habitual *restricción de presupuesto*: no puede gastar más de lo que tiene. En ese ejemplo hipotético, un sujeto dispone de una cierta cantidad de uno de los bienes, por ejemplo 100 unidades del bien A, mientras otros sujetos poseen otras cantidades de ese mismo bien A o del bien B. El primer sujeto puede consumir sus 100 unidades de A, o bien puede intercambiar algunas de ellas por algunas unidades de B, y consumir entonces una mezcla o «canasta» formada por ciertas cantidades de A y de B. Su comportamiento efectivo puede variar entre un extremo en el cual solo consume sus 100 A, y ningún B, y el otro extremo en el cual vende la totalidad de sus existencias de A y obtiene a cambio una cierta cantidad de unidades del bien B. La cantidad de B que obtendrá a cambio de cierta cantidad de A expresa el «precio» de B en términos de

A, y no está determinado de antemano sino que depende de la cantidad de ambos bienes ofrecida y demandada por los diferentes individuos. Digamos que, en la situación inicial, el precio de un B es igual a 2 A, de modo que si el sujeto vende 100 A obtiene a cambio 50 B. Así que puede consumir 100 A y ningún B, o 50 B y ningún A, o cualquier mezcla intermedia, de acuerdo a sus preferencias.

Si todos los individuos utilizan la totalidad de sus recursos, ya sea consumiéndolos o intercambiándolos por el otro bien, sus decisiones se situarán en algún punto de la «frontera de consumo», una recta que une el punto 100 A en un eje con el punto 50 B en el otro eje. Dentro de la población habrá sujetos de todo tipo, situados a lo largo de esa recta. ¿Qué pasaría si bruscamente, en forma exógena, el precio de B que era de 2A pasa a ser de 4 A? Los 100A iniciales ahora solo alcanzarían a comprar 25 B, en lugar de 50. Supóngase que un sujeto específico inicialmente empezaba con 100 A, de las cuales consumía 40, y con las otras 60 obtenía 30 unidades de B. Al modificarse el precio relativo, el sujeto deberá cambiar su «canasta de consumo», ya que los 100 A iniciales no alcanzarán para consumir la misma canasta anterior (40 A y 30 B). En todo caso, no podrá superar la nueva frontera de consumo, la cual no le permite consumir más de 25 unidades de B aun cuando para ello aceptase entregar todas sus unidades de A.

En los manuales de microeconomía, cada individuo tiene una serie de curvas personales de indiferencia, que generalmente son hipérbolas, y que representan las diversas combinaciones de A y B que le resultan igualmente satisfactorias para un mismo nivel de utilidad o bienestar. Donde una de esas curvas es tangente a la frontera de consumo se encuentra el punto de maximización: al elegir ese punto, el sujeto por un lado consume el máximo posible (la totalidad de sus recursos) y por otro lado elige la combinación que con esos recursos le proporciona la máxima utilidad. Ante un cambio del precio relativo, cada individuo modificaría su canasta, y resulta fácil derivar de ello la curva agregada de demanda. Para cada precio relativo A/B, cada individuo elegirá una cantidad determinada de B, y sumando todas esas cantidades se llega a una curva agregada de demanda de B, cuya ordenada son los precios de B (en términos de A) y cuya abscisa es la cantidad total demandada del bien B. La curva (salvo algunos casos «extraños» o excepcionales que los mismos manuales de microeconomía explican) es generalmente decreciente: a mayor precio hay menos demanda total.

Todo esto es lo esperable *si los consumidores son racionales*. Becker en ese punto introduce la hipótesis teórica de que existan consumidores «irracionales». Dos clases de ellos en realidad: por un lado unos consumidores «erráticos» o «aleatorios» que ante cada cambio de precio no efectúan ningún cálculo de utilidad, ni consultan sus curvas de indiferencia, sino que simplemente deciden su nueva canasta de consumo completamente al azar: algunos aumentan el consumo de B, otros lo disminuyen, otros lo dejan igual, según lo que resulte de algún mecanismo aleatorio. Podrían por ejemplo elegir al azar un número de 0 a 100 para determinar la cantidad de unidades de A que cambiarán por B. El segundo tipo de consumidores irracionales de Becker son «inerciales»: ellos

continuarán intercambiando las mismas cantidades de antes, sin importarles el cambio de precio. Por ejemplo, si inicialmente tenían 100 A y consumían 40, mientras con las otras 60 A adquirirían 30 unidades de B, ahora continuarían consumiendo 40 A, y con las otras 60 adquirirán la máxima cantidad posible de B, que antes eran 30 unidades y ahora serán solo 15 unidades pues el precio de B se ha duplicado⁹.

La interesante conclusión de Becker con este «modelo» tan simple es que un conjunto de consumidores «aleatorios» o «erráticos», así como un conjunto de consumidores «inerciales», generarán *el mismo tipo de curva de demanda* (con pendiente negativa) que un conjunto de consumidores «racionales». En otras palabras, el supuesto de racionalidad maximizadora de la utilidad individual *no es necesario* como fundamento explicativo de la curva decreciente de demanda.

Aun más sorprendentemente, Becker aplica el mismo análisis a un conjunto de *firmas* que utilizan como insumos los bienes A y B en distintas proporciones, con una restricción que representa su «frontera de producción»: dado un capital inicial para ser invertido en la producción, pueden usarlo solo en el insumo A, o solo en B, o cualquier combinación intermedia. Cada firma tiene una serie de curvas («isocuantas»), representando todas las combinaciones de A y B que arrojan una misma producción final. Ante un aumento del precio de B, las firmas «racionales» usarán una tecnología más intensiva en A, reduciendo la utilización de B porque de ese modo obtendrán más beneficios. Además de esas firmas «racionales», que reducen el uso del factor o insumo que se ha encarecido, y aumentan la del otro, Becker postula por un lado empresas «aleatorias» o «erráticas», que determinan su tecnología al azar, sin tomar en cuenta los cambios de precios relativos de los insumos, y por otro lado firmas «inerciales» que siguen con la misma combinación anterior hasta donde lo permitan sus recursos. En cualquier caso, Becker también encuentra que todas esas clases de firmas generan una curva creciente de oferta. Las curvas de oferta (creciente) y de demanda (decreciente) surgen igualmente en cualquier caso, con agentes racionales o irracionales¹⁰. Así se comprobaría que el supuesto de racionalidad no es una condición *necesaria* para derivar las curvas de oferta y demanda del mercado. Más aún, enfrentados con curvas empíricamente observables de

⁹ Becker plantea sus ejemplos bajo dos modalidades: en una de ellas los consumidores gastan la totalidad de sus recursos, y por lo tanto maximizan la utilidad derivada del consumo; esos consumidores solo se mueven a lo largo de la restricción de presupuesto, sin dejar ningún recurso ocioso. Por otro lado supone consumidores «ahorrativos», que consumen una canasta de A y B inferior a la máxima cantidad que podrían llegar a consumir con sus recursos iniciales, estos consumidores están dentro del triángulo determinado por los dos ejes del gráfico y la restricción de presupuesto. Sus conclusiones rigen en ambos casos.

¹⁰ En su demostración, Becker asume por simplicidad que entre todos los individuos «erráticos» la distribución de decisiones es uniforme: todas las «canastas de consumo» tendrían así la misma chance de ser elegidas. Richard Peck (2006) extendió la demostración de Becker, en el caso de los agentes erráticos (consumidores o firmas), levantando el supuesto de una distribución uniforme: la conclusión de Becker rige para consumidores erráticos que eligen sus canastas de consumo al azar *con cualquier distribución de probabilidad de las canastas*.

oferta y demanda, no podríamos fácilmente discernir si ellas fueron generadas por uno u otro tipo de firmas y de consumidores.

Tenemos así una situación sumamente curiosa: una curva de demanda «racional» (la que surgiría del comportamiento de unos consumidores maximizadores) lo mismo que una curva de oferta «racional» (la que surgiría de las decisiones racionalmente maximizadoras de los empresarios) aparecen también cuando los consumidores y los productores son totalmente «irracionales», o al menos cuando sufren de esas dos clases diferentes de irracionalidad¹¹.

El único requisito que deben cumplir estos agentes es no excederse en su consumo o su producción respecto de sus recursos. Si pudieran consumir o producir cualquier cantidad de A o de B independientemente de su «riqueza» inicial, sin respetar ninguna frontera de consumo o de producción, podría resultar cualquier clase de curva de oferta o de demanda. Pero naturalmente este es un caso ajeno a la problemática central de la economía, entendida por los economistas clásicos y neoclásicos como «el estudio del uso de recursos escasos entre diversos usos alternativos». Si los recursos no son escasos, o si los usos no son mutuamente excluyentes, el problema ya no es el problema de la economía.

Parecería, pues, que la existencia de curvas de oferta y demanda «normales» es una simple consecuencia de que los recursos son escasos, y no depende de que los sujetos maximicen su utilidad ni de que se comporten racionalmente. Si se reemplazara a los consumidores y los empresarios «racionales» por chimpancés o ratas de laboratorio que tomen «decisiones» apretando botones al azar (algo muy similar al caso «errático») el resultado sería indistinguible del que se obtiene en una economía formada por agentes humanos «racionales» (siempre que las ratas o chimpancés no excedan su «presupuesto», por ejemplo el número total de botones que puedan apretar).

Becker sostiene que, obviamente, «los teoremas importantes de la Economía se refieren a las curvas agregadas del mercado», y no al comportamiento individual, que por ello puede perfectamente ser irracional. El mecanismo que produce el resultado «racional» a nivel agregado en el modelo de Becker es exclusivamente la *restricción de presupuesto*, que es la expresión concreta de la *escasez* de los bienes. Nadie puede gastar más de lo que tiene, y por lo tanto los consumidores (sin importar si son racionales o no) se ven *forzados* (en su conjunto) a limitar el consumo de la mercancía que se encareció (aun cuando algunos aumenten el consumo de esa mercancía). Algo similar pasa con las empresas, que tienen

¹¹ Estas dos clases de irracionalidad no son todas las clases de irracionalidad posibles. Por ejemplo, Chant (1963) demuestra que si se consideran las elasticidades de demanda «compensadas» de estos consumidores irracionales (es decir, elasticidades que solo miden el efecto del cambio en los precios relativos, manteniendo constante el ingreso real de los individuos), esas elasticidades estarían siempre entre 0 y 1, y por lo tanto las conductas irracionales modelizadas por Becker no cubren todas las posibles conductas irracionales sino solo una parte. Habría otras conductas irracionales cuyos efectos no fueron analizados por Becker. Esto no destruye el argumento de Becker, quien pretendía solo mostrar con un ejemplo que la irracionalidad individual podría generar a nivel de mercado las mismas curvas que serían generadas por actores económicos racionales, sin pretender que esos ejemplos cubriesen todas las formas posibles de conducta irracional.

ciertos costos que cubrir y no podrían cubrirlos si los insumos aumentan de precio en relación al precio del producto. La restricción de presupuesto introduce un «factor de racionalidad forzosa» que se impone sobre la posible irracionalidad de los consumidores o productores. En cualquier momento dado podría haber agentes con decisiones diferentes a las racionales, que se distribuirían en una «nube» alrededor del punto de equilibrio representado por el cruce de las curvas agregadas de oferta y demanda del mercado. En esta concepción, la disparidad entre el caso individual y el punto de equilibrio no se atribuiría a errores de medición o fluctuaciones aleatorias sino a la existencia de funciones de decisión propias de cada agente, y que *no son investigadas* por la Teoría Económica en forma directa. Son esas funciones subjetivas de decisión individual, de las que no se ocupa la Teoría Económica, las que lo llevan a tomar decisiones diferentes a las que tomaría un agente plenamente racional. Modelizar esas variaciones como fluctuaciones aleatorias es una forma legítima de representarlas, ya que obedecen a factores individuales impredecibles y es imposible incorporarlos en un modelo agregado basado en conductas racionales. Pero también podrían ser incorporadas en algún modelo teórico que no suponga dicha racionalidad individual. Es importante transcribir la observación de Becker sobre las inferencias que se pueden hacer a partir de observaciones sobre el mercado o sobre los individuos:

Algunos analistas han creído en el supuesto de racionalidad [de los individuos] porque varias importantes implicaciones de la conducta racional fueron verificadas a nivel del mercado. Otros han creído que los mercados responden [a veces] irracionalmente porque los individuos parecían (según ellos) comportarse irracionalmente. Sostengo que ninguna de estas evidencias es muy relevante, porque los individuos pueden comportarse irracionalmente y sin embargo los mercados responder racionalmente, solo que en ese caso *el lenguaje que debe usarse para derivar las implicaciones de mercado es diferente al que se usaría con la conducta racional* (Becker 1963: 83, respondiendo a Kirzner 1962, quien a su vez contestó en Kirzner 1963 pero no sobre este punto; cursivas añadidas).

La frase de Becker sobre el «diferente lenguaje» que debería usarse se refiere a que una curva de oferta y demanda, usualmente derivada del supuesto de que todos los sujetos maximizan subjetivamente su utilidad, podría ser igualmente derivada sin apelar a ese supuesto, aunque usando el mismo conjunto de ecuaciones y curvas pero explicándolo con otras descripciones sustantivas que no necesariamente impliquen un proceso subjetivo de maximización racional a nivel individual. Sin embargo, está en juego algo más que el «lenguaje»: se trata de supuestos fundamentales de la teoría económica, como el de la racionalidad, la maximización de utilidad, y por lo tanto la concepción misma de que el funcionamiento de los mercados conduce a una asignación «eficiente» u «óptima» de los recursos. Si la asignación de recursos entre A y B por parte de demandantes y oferentes está determinada esencialmente por el azar (en el caso «errático») o por la costumbre (en el caso «inercial»), la teoría económica debería encontrar alguna otra justificación para poder afirmar que el mercado llega a una solución «óptima» o «eficiente». Esto no niega que los mercados puedan llegar a esa clase de soluciones, pero pone en duda el

mecanismo que produciría esa eficiencia u optimización. Es obvio que la asignación de recursos obtenida por una población de agentes económicos «erráticos», incluyendo tanto consumidores como empresas, no se puede suponer ni demostrar que esa asignación sea la más eficiente, a menos que se demuestre que en un mercado existe un mecanismo «optimizador» aun cuando los agentes individuales no actúen racionalmente. Si no existe necesariamente un mecanismo de deliberación racional por parte de los actores económicos, ¿será posible que la asignación de recursos en el mercado sea ineficiente o subóptima, en el propio sentido definido habitualmente por la teoría económica? ¿Cuál es el «lenguaje» que debe usarse, o más exactamente, cuál es el mecanismo causal capaz de lograr que «el mercado responda [es decir funcione] racionalmente» a pesar de la eventual irracionalidad de los agentes involucrados? Antes de afrontar esta cuestión veamos algunos ejemplos de la situación opuesta.

1.7. RACIONALIDAD MICRO SIN RACIONALIDAD MACRO

El surgimiento de situaciones macroeconómicas «sub óptimas», como el desempleo masivo, a partir del comportamiento «racional» de los agentes individuales (empresas o consumidores) es la base misma de la teoría de Keynes. Su obra fundamental, la *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, muestra precisamente eso: que puede haber a nivel agregado un desequilibrio entre la oferta y la demanda, como resultado de decisiones tomadas por individuos perfectamente «maximizadores» (contra la clásica visión de la «ley de Say» según la cual la oferta y la demanda agregada siempre coinciden en el uso pleno de los recursos). Keynes no se preocupó demasiado de esa paradoja: simplemente procuró proporcionar soluciones, políticas económicas que llenaran esa brecha y permitieran la reducción del desempleo y el fin de las recesiones. Keynes razonó únicamente a nivel macro, con una escasa rigurosidad en cuanto a los «micro-fundamentos» de sus teorías. De hecho, esa insuficiente fundamentación es lo que dio origen en los años cuarenta a la existencia de dos subdisciplinas separadas, la Microeconomía (donde reina el equilibrio) y la Macroeconomía (que se ocupa de los desequilibrios agregados y de las políticas estatales para resolverlos).

Pero claramente se había abierto una seria discrepancia entre la teoría del comportamiento individual de las firmas y los consumidores por un lado, y por el otro la visión del sistema económico como un todo. Si bien la ciencia económica desde los años cincuenta ha procurado desarrollar los «fundamentos microeconómicos de la macroeconomía», el hecho es que la brecha continúa: las teorías destinadas a conectar lo micro con lo macro (como la teoría de las expectativas racionales) en definitiva son incapaces de explicar el surgimiento de desequilibrios macroeconómicos masivos, como los que preocupaban a Keynes.

Otra importante discontinuidad micro-macro surgió en los años cincuenta originando las famosas «polémicas de los dos Cambridge» en torno a la teoría del capital y la distribución (Harcourt 1969, 1972, 1976; Cohen y Harcourt 2003). Los dos Cambridge

son los sitios donde están situadas las dos principales universidades entre las cuales ocurrió la polémica: Cambridge (Gran Bretaña) y el Massachusetts Institute of Technology en Cambridge (Massachusetts). El centro de la cuestión es la agregación de las funciones de producción microeconómicas para llegar a la función agregada de producción, del tipo $Q=f(L, K)$, la cual determina la distribución funcional del ingreso: la derivada parcial del producto respecto al capital (la «productividad marginal del capital») determina la tasa de interés, y la derivada del producto respecto al trabajo (la «productividad marginal del trabajo») determina el salario. La polémica arrancó con un texto de la economista keynesiana británica Joan Robinson (1953), donde sostenía que la agregación era contradictoria y sin ningún sentido porque no consideraba la heterogeneidad de los bienes de capital que solo pueden ser agregados a partir de sus precios:

La función de producción ha sido un poderoso instrumento de des-educación. Al estudiante de teoría económica se le enseña a escribir $Q=f(L,K)$ donde L es una cantidad de trabajo, K es una cantidad de capital, y Q es un flujo de producción de mercancías. Se le instruye que asume que todos los trabajadores son homogéneos, y que puede medir L en horas de trabajo; se le dice algo de pasada sobre el problema de los números índices en lo que respecta a la elección de una unidad de medida del producto; y rápidamente se pasa a la siguiente cuestión en la esperanza de que el estudiante se olvide de preguntar en qué unidades se mide K . Antes de poder preguntárselo el estudiante se ha convertido él mismo en profesor, y de ese modo estos perezosos hábitos mentales se transmiten de una generación a la siguiente. (Robinson 1953: 81)

Así como la demanda del consumidor depende de sus preferencias, y estas son psicológicas (es decir extraeconómicas), la oferta de las empresas depende de una función exclusivamente técnica (su función de producción), un puro asunto de ingeniería donde determinadas cantidades de insumos (trabajo, materias primas, máquinas) arrojan determinadas cantidades de producto (o productos). Cada empresa decide la combinación óptima de capital y trabajo, tomando como base los precios vigentes en el mercado (es decir, los salarios, la tasa de interés y los precios de los insumos y maquinarias).

Esa relación técnica determina la tecnología usada por las empresas y la cantidad de producto que son capaces de producir (de hecho también determina si la empresa produce el producto X o el producto Z).

En la teoría neoclásica, esas funciones son agregadas hasta obtener una función agregada de producción, donde el producto total (el PBI) es determinado por la cantidad total de factores que se ha puesto en juego. Asimismo, esa función agregada determina luego los precios de los factores (el salario y la tasa de interés, que representan la productividad marginal de esos factores), y de ello se derivan relaciones macroeconómicas importantes; por ejemplo, el empleo como función del salario, la inversión como función de la tasa de interés, la producción como función de los niveles de interés y de salario, etcétera.

El problema principal es que el «capital» no es una mercancía homogénea sino una colección de bienes de capital, y para agregarlos hace falta conocer sus precios, los cuales

se conceptualizan como el valor presente del flujo futuro de utilidades que ellos generarán, descontado a la tasa vigente de interés. Esta última es un ingrediente necesario de la función agregada de producción cuando el capital es heterogéneo (como lo es, incluso a nivel micro pero sobre todo a nivel agregado). No se pueden determinar las productividades marginales sin haber determinado antes la tasa de interés, y viceversa. La única posibilidad es determinarlas simultáneamente, pero Sraffa (1960) mostró que ello es matemáticamente imposible: el sistema de ecuaciones tiene una incógnita de más, y por lo tanto la distribución del ingreso entre capital y trabajo queda indeterminada.

Las polémicas al respecto se arrastraron desde los años cincuenta hasta los setenta, sin resolverse. Intervinieron Solow (1955, 1957, 1963, 2000), Samuelson (1962, 1966) y varios otros autores del lado «neoclásico», pero los principales autores del lado «keynesiano» o «anti-neoclásico» murieron en los 80, de modo que la polémica se interrumpió por falta de participantes. Sin embargo, el problema subsiste. En particular, una de las anomalías más importantes que los británicos pusieron de manifiesto fue la imposibilidad de relacionar las tasas de retorno de los factores con su grado relativo de escasez, lo cual se evidenciaba en el fenómeno de la «reversión de técnicas»: en modelos puramente neoclásicos, formulados para bienes de capital heterogéneos, una tecnología «intensiva en trabajo», que era la más rentable con un bajo salario (y una alta tasa de interés) pasaba a ser menos rentable que otras cuando el salario iba aumentando y el interés disminuyendo (hasta ahí todo bien), pero las polémicas de los Cambridges demostraron que esa misma tecnología luego podía volver a ser la más rentable con un salario aún más alto y una tasa de interés aún más baja. En otras palabras, no se podía ya decir que a mayor «abundancia de capital» habría una menor tasa de retorno para ese factor, y lo mismo para el trabajo. Ya no había seguridad de una correlación inversa entre la intensidad de capital y la tasa de interés. La endogeneidad de la tasa de interés y de los precios de los bienes de capital conduce a múltiples equilibrios posibles, sin una relación unívoca entre la tecnología disponible (la frontera de producción) y la remuneración de los factores, la cual pasa a depender de factores extraeconómicos que no son ni la tecnología ni las preferencias, sino más bien la fuerza política relativa de los capitalistas y los trabajadores (véase Cohen y Harcourt 2003: 202-203).

El importante tratado de Ferguson sobre la teoría neoclásica de la producción y la distribución, aparecido en 1969, reconoce la importancia de la controversia, y los efectos letales sobre la validez de dicha teoría que tienen las comprobaciones del Cambridge británico, pero aduce que su libro continúa exponiendo la teoría neoclásica como si nada hubiera sucedido, solamente por su respeto intelectual hacia Samuelson, quien sostenía que el asunto carecía de importancia.

No parece una posición lógica, ni en el caso de Ferguson ni en el de Samuelson. La ciencia no avanza con argumentos de autoridad. La productividad marginal agregada de los factores es una pieza esencial de teorías centrales de la Economía, como por ejemplo la teoría de las ventajas comparativas y el comercio internacional, la medición del progreso

tecnológico como «productividad total de los factores», y los modelos dinámicos o intertemporales que caracterizan al análisis macroeconómico contemporáneo.

De ese modo surge una especie de abismo infranqueable entre la teoría microeconómica de la producción (donde cada proceso concreto de producción es modelizado a través de una función *técnica* de producción, que toma la tecnología y los precios como un dato) y la determinación de la remuneración de los factores (que es modelizada a través de la función agregada de producción, que no puede tomar como dato ni los precios de los bienes ni los precios de los factores, sino que se supone que esos precios son determinados por esa función, combinada con la función agregada de demanda). A nivel microeconómico, las funciones de producción de cada firma pueden ignorar el problema porque para ellas el salario y la tasa de interés son *datos exógenos*, lo mismo que los precios, de modo que puede tomar como base de sus decisiones el precio de cada producto, cada máquina, cada trabajador y cada insumo corriente, sin preocuparse por la determinación de esos precios. Lo que tiene problemas lógicos es el intento de explicar esos precios mediante la agregación de las funciones microeconómicas de producción en una sola gigantesca función agregada de producción. Ese intento acaba en un argumento circular o contradictorio.

En ese estado de cosas quedó la polémica, como una llaga crónicamente abierta o un cáncer de lento desarrollo, aunque de hecho ha sido ignorada por prácticamente todos los teóricos de la economía en los últimos veinticinco años, en la esperanza de que si lo ignoran por un largo tiempo el problema probablemente desaparecerá. Del mismo modo, raramente se encuentran referencias al artículo de Becker sobre consumidores y firmas irracionales, ni siquiera en la obra posterior del propio Becker.

Asimetrías similares a la agregación de funciones de producción han surgido en relación a la agregación de las funciones de utilidad (ordenamientos de preferencias) de los individuos a fin de obtener un «ordenamiento social de preferencias» o una «función agregada de bienestar». Una votación democrática es, de hecho, una manera de agregar las preferencias individuales para llegar a un ordenamiento colectivo o agregado (de candidatos). El análisis de la demanda también suma las demandas de todos los individuos para obtener la demanda global de cada bien. Supuestamente, los votos obtenidos por los candidatos, y la diferente demanda de los varios productos, expresa la voluntad colectiva, la decisión (del pueblo o de los consumidores). Pero ¿es «racional» y «óptimo» ese ordenamiento colectivo, resultante de la agregación de preferencias individuales?

Varios autores han mostrado que no siempre el supuesto de racionalidad individual conduce a un ordenamiento racional de preferencias agregadas (o una asignación eficiente de recursos a nivel agregado). Ya hemos aludido por ejemplo a Kenneth Arrow (1950, 1951), quien demostró que es imposible construir un ordenamiento colectivo de preferencias que cumpla con ciertos requisitos mínimos de racionalidad y que al mismo tiempo sea el fruto de la agregación de ordenamientos individuales de preferencias con las características requeridas por el «marco de decisión racional» de la teoría microeconómica

(preferencias coherentes y transitivas). El objetivo del análisis de Arrow es la construcción de una función agregada que represente un ordenamiento colectivo de preferencias, a partir de los ordenamientos individuales, mediante algún sistema (por ejemplo un sistema de votación por mayoría, o un sistema de mercado) que permita pasar de las preferencias individuales (ApB) a las preferencias sociales (AspB). Los cinco requisitos que pone Arrow son muy simples:

- Las preferencias sociales agregadas deben ser *completas*: Para cada par de opciones (A, B) el sistema social de preferencias debe poder decidir si AspB, o si BspA, o si hay indiferencia social entre ambas alternativas (AeqB). Esto equivale a exigir irreflexibilidad. O gana el candidato A, o gana B, o empatan.
- Las preferencias sociales deben ser *transitivas*: Si AspB, y BspC, entonces AspC.
- Si todos prefieren A antes que B (o sea ApB), a nivel social también debe ser AspB.
- Las preferencias colectivas o sociales *no pueden depender de la decisión de un solo individuo* (un dictador). Agregar o quitar un individuo no puede determinar que AspB se convierta en BspA¹².
- Las preferencias sociales deben ser *independientes de alternativas irrelevantes*: Dadas las posibilidades A, B, C, D, la preferencia social AspB debe ser independiente de que sea CspD o DspC, y debe mantenerse AspB aunque desaparezcan C o D, o aunque aparezca una nueva opción E. Por ejemplo, si el candidato A es socialmente preferido por encima del candidato B, el ordenamiento que haya resultado para los candidatos C y D (o la introducción de un nuevo candidato E) no puede afectar el orden relativo de A y B.

Estos requisitos son bastante generales y aceptables. Es lo mínimo que se puede pedir a un sistema de decisión colectiva para que no sea totalmente arbitrario y no esté totalmente divorciado de las preferencias individuales.

Lo que Arrow demostró es que no hay *ningún* sistema (ni electoral ni de mercado ni de ningún otro tipo) capaz de generar una agregación consistente de las preferencias individuales que cumpla con estos modestos requisitos. En otras palabras, un conjunto de preferencias y unas reglas racionales de decisión, donde cada actor maximiza su utilidad eligiendo su ordenamiento preferido entre las distintas alternativas disponibles, da lugar necesariamente a un ordenamiento social que no cumple con esos mínimos requisitos de «racionalidad». Podría haber racionalidad (subjetiva) en la asignación individual de recursos de los agentes, pero no habría racionalidad (objetiva) en el ordenamiento

¹² Hay casos en que ello sucede sin que haya realmente una dictadura. En el Senado de EEUU puede producirse un empate, y solo en esa ocasión el Vicepresidente (que preside el Senado) puede votar para desempatar la votación. Pero si el empate fuese la consecuencia de que hay un senador ausente en la oposición, su ausencia o presencia determinarían que gane el gobierno (por el voto del Vicepresidente) o que gane la oposición (si ese senador opositor se presentase a votar en el recinto).

colectivo de preferencias. Si se trata de decisiones económicas, los individuos pueden estar maximizando su utilidad y asignando racionalmente sus recursos, pero la asignación agregada de recursos no sería la más eficiente.

Dado que el ordenamiento colectivo violará necesariamente alguno de los axiomas o requisitos de Arrow, ello significa que a nivel agregado esa sociedad o mercado ostentará unas preferencias agregadas ineficientes o irracionales: ellas serán no-transitivas, o algunas opciones no estarán resueltas, o serán dependientes de otras opciones no relevantes, o habrá algún individuo capaz de imponer sus propias preferencias al conjunto. Esto significaría que un conjunto de individuos, eligiendo libremente de acuerdo a su racional elección de alternativas sobre la base de sus preferencias individuales, arribará a un orden colectivo (una asignación social de recursos) que no se podría calificar como óptimo. Uno de los aspectos más cruciales de la teoría económica (el cual sostiene que la acción libre de los individuos en el mercado conduce a una asignación óptima o eficiente de los recursos) quedaría comprometido.

Ha habido múltiples discusiones de la paradoja de Arrow, tratando de eliminarla mediante modificaciones de alguno de los requisitos (véase por ejemplo MacKay 1980). El más discutido ha sido el de independencia de las opciones irrelevantes: la presencia de terceras opciones *puede* ser relevante en algunas situaciones, pero Arrow sostiene que la eliminación de ese requisito restringiría extraordinariamente el alcance de las funciones de agregación viables. Arrow recibió el premio Nobel de Economía en 1972, básicamente por este teorema.

Por la misma época de los artículos de Arrow, unos trabajos del joven John Nash (1950, 1951) mostraron que cuando existe incertidumbre sobre lo que harán los otros agentes (algo inherente a la economía de mercado en la que cada uno decide independientemente y *en competición* con otros), el equilibrio que efectivamente se establece no es necesariamente el más eficiente. En ese equilibrio, los distintos agentes no logran maximizar su bienestar o utilidad: habría al menos alguna manera de que todos aumenten su bienestar sin perjudicar a ninguno, «si solo pudiera cada uno conocer de antemano lo que harán los demás». Desde el punto de vista social también la solución es subóptima en comparación con la solución que se habría alcanzado con información perfecta.

El análisis de Nash (1950, 1951) se aplica en situaciones que se pueden describir como «juegos no cooperativos», donde los actores deben tomar decisiones sin conocer de antemano la decisión que tomarán los otros actores involucrados, y donde sus costos y beneficios dependen no solo de sus propias decisiones sino también de las que tomen los demás. El ejemplo clásico es el «dilema del prisionero», donde dos presos son interrogados por separado. Si ambos negaran su culpa saldrían libres por falta de pruebas, pero si uno de ellos confiesa y el otro no, el que confiesa tendría una pena limitada (un año de cárcel) por colaborar con la justicia, mientras el otro tendría una larga pena de prisión (quince años); si los dos confiesan les tocaría una pena intermedia (por ejemplo, seis años a cada uno).

La solución teóricamente óptima sería que ambos no confesaran, pues saldrían en libertad, pero en ausencia de coordinación previa la solución realmente óptima para cada uno es confesar, con lo cual (si ambos lo hacen) reciben una pena de seis años de prisión, lo cual es peor que el resultado de un año de cárcel que obtendría uno de ellos si solo él colaborase con la justicia, pero mucho mejor que los quince años que podrían tocarle si no confiesa él pero su cómplice lo hace. Dilemas similares enfrentan los empresarios tratando de tomar decisiones de inversión sin conocer exactamente lo que están planeando sus competidores.

En esta clase de situaciones, la elección del óptimo teórico individual no es la que conduce al resultado colectivo final. Sería una solución inestable, basada en decisiones que muchos actores a posteriori lamentarían haber adoptado. El resultado estable no es el óptimo posible para ellos. Por el contrario, se llega a un resultado colectivo subóptimo cuando cada uno actúa racionalmente desde su propio punto de vista. Nuevamente el resultado a nivel agregado es «irracional» o «ineficiente» (porque existe una alternativa mejor para ambos presos, que sería abstenerse de confesar) pero la decisión racional individual no puede llegar a esa solución óptima, al menos cuando la situación ocurre una sola vez (en una repetición indefinida de la situación, los actores podrían «aprender» a comportarse de manera más eficiente, pero esta repetición con aprendizaje no es lo mismo que una situación estática, o un análisis de estática comparativa, donde *cada* decisión es racional). Dado que el sistema económico no es una colección de individuos que actúan solitariamente sino una *red* de actores interrelacionados, la situación descrita por Nash (basada en la teoría de los juegos) parece más adecuada que el enfoque clásico o neoclásico, pero sus implicaciones alteran algunas propiedades básicas de la «solución» neoclásica tradicional. Hay, por cierto, condiciones en que los juegos no cooperativos llevan a soluciones óptimas, pero son condiciones muy restrictivas que no se pueden aplicar directamente a todos los mercados competitivos, y cuyo carácter dinámico (pasando por estadios intermedios donde la solución no es todavía óptima) se aparta del enfoque neoclásico centrado en la optimización de todas las situaciones consideradas.

Otro ejemplo paralelo, aunque de menor alcance, es la demostración de Schelling (1978) de que un comportamiento individual moderado puede llevar a un resultado colectivo extremista, contrario a los deseos de todos. En el principal ejemplo de Schelling, un conjunto de individuos no segregacionistas (pero con una moderada preferencia por no vivir totalmente rodeados por gente de otra raza) podía tener como resultado la total segregación geográfica de las razas. Las personas aceptarían vivir en un vecindario «mixto» más o menos balanceado, donde *al menos* una cierta proporción de sus vecinos (por ejemplo un tercio) sean de su misma raza, pero se mudarían si el vecindario no tiene al menos esa proporción de gente de su misma raza (o de su mismo grupo social, su mismo nivel cultural, o cualquiera fuese la definición).

Esto no es una total falta de discriminación, pero tampoco es un extremismo segregacionista total. Son individuos que prefieren los vecindarios mixtos, y están en contra

de los vecindarios donde predomina una sola raza. Sin embargo, Schelling demuestra que esa regla de conducta al final conduce a que cada raza viva separada de la otra, en una total segregación geográfica con vecindarios habitados exclusivamente por una sola raza o grupo. El libro de Schelling, quien también ha obtenido el premio Nobel de Economía, contiene varios ejemplos similares en donde se producen paradojas o contradicciones entre los niveles micro y macro.

En todos estos casos, la aplicación individual del marco de decisión racional de acuerdo a las preferencias individuales no conduce a un equilibrio global óptimo, eficiente y estable.

Medidas defensivas

Una teoría científica puede encontrar por un lado problemas empíricos (los hechos no resultan como lo preveía esa teoría) y por otro lado problemas teóricos (las proposiciones de la teoría involucran ambigüedades, contradicciones o tautologías). Lakatos (1976) sostiene que un «programa científico» (normalmente un conjunto de teorías interrelacionadas) consta de un «núcleo» irrenunciable y un «cinturón protector» de hipótesis auxiliares modificables, que permiten resolver anomalías empíricas o problemas teóricos intrínsecos del núcleo conceptual. Cada programa tiene una «heurística positiva» (una estrategia para avanzar) y una «heurística negativa» (una estrategia para afrontar anomalías empíricas o teóricas).

Ante los diversos problemas que enfrenta el marco de referencia de la acción racional, la teoría económica ha ideado diversos ajustes o reformulaciones que operan como medidas defensivas, las cuales permiten seguir sosteniendo el supuesto de la acción racional con maximización de utilidad individual, evitando algunos de los problemas y objeciones que recaen sobre ese supuesto.

1.8. MEDIDA DEFENSIVA I: PREFERENCIAS REVELADAS

Samuelson introdujo en un trabajo juvenil de 1938, y desarrolló formalmente en su libro de 1947 (basado en su tesis doctoral), un concepto revolucionario: olvidémonos de la utilidad subjetiva y de los procesos deliberativos del actor individual. Los actores se comportan en la forma que lo hacen, y solo debemos tomar nota de esa conducta, que *suponemos* resultante de un proceso de maximización racional basado en un ordenamiento coherente de preferencias. La opción que efectivamente se elige es (por definición) la que el consumidor o productor considera óptima, y esa opción efectiva es la que *revela* sus preferencias subjetivas. La noción de *preferencias reveladas* y *demandas reveladas* ha tenido un efecto fundamental para viabilizar la investigación económica sacándola del pantano donde había terminado debido a la imposibilidad de observar o medir las preferencias o utilidades subjetivas, y de determinar la racionalidad de las acciones.

Samuelson indica que desde las primeras formulaciones de la teoría de la utilidad, originariamente basadas en consideraciones psicológicas sobre la satisfacción de deseos y gustos, ha habido cambios:

[U]na tendencia claramente delineada en la literatura ha sido una sostenida tendencia hacia el rechazo de las connotaciones utilitarias, éticas y de bienestar [...] Concomitantemente ha habido un desplazamiento del énfasis apartándose de los aspectos fisiológicos, psicológicos, hedonísticos e introspectivos de la utilidad. (Samuelson 1947: 90-91)

El problema básico con aquel enfoque utilitario, que aún subsistía en algunas corrientes económicas, es que la utilidad no es observable, y por lo tanto conducía a un razonamiento circular:

Otros, que no admiten la vacuidad de la utilidad, en ciertos casos han adherido a una formulación del análisis que es carente de sentido en todo sentido empírico y operacional. El resultado es una curiosa jerga de preceptos dogmáticos. Así la conducta de mercado del consumidor es explicada en términos de preferencias, las cuales a su vez son definidas únicamente en términos de conductas. El resultado puede ser muy fácilmente circular, y en muchas formulaciones ciertamente lo es. A menudo nada se afirma en la conclusión excepto que la gente se comporta tal como se comporta, un teorema que no tiene implicaciones empíricas dado que no contiene hipótesis y es consistente con todas las conductas concebibles mientras que no es refutable por ninguna. (Samuelson 1947: 91-92)

Samuelson propone en cambio una versión de la teoría económica que se basa únicamente en la conducta de mercado, bajo un único supuesto casi tautológico:

[El] individuo confrontado con ciertos precios y confinado a un cierto gasto total, selecciona aquella combinación de bienes que figura en primer lugar en su escala de preferencias. Esto no requiere (a) que el individuo se comporte racionalmente en ningún otro sentido; ni (b) que sea deliberado y autoconciente en sus compras; ni (c) que exista ninguna magnitud [subjetiva, como la utilidad] que el individuo sienta o consulte [antes de decidirse]. (Samuelson 1947: 98)

Lo único que se supone es que ante cada estructura de precios y considerando su presupuesto disponible el consumidor es capaz de decidir cuál es la combinación de bienes que prefiere. Dado que en una economía de mercado los consumidores son jurídicamente libres y efectúan sus compras en forma autónoma, sin ser obligados a consumir una u otra mercancía, este supuesto es bastante amplio y prácticamente obvio o tautológico.

La propuesta de Samuelson claramente tiene un alto valor pragmático, pero su validez como solución del problema es dudosa. Su gran mérito, aparte de evitar toda discusión sobre las preferencias subjetivas, es que se basa en las opciones reales de la gente y no en las opciones que teóricamente deberían adoptar según un patrón racional. Pero al mismo tiempo obliga por lo menos a redefinir, y quizá a abandonar, la idea de que a través de las elecciones individuales en el mercado se logra una asignación eficiente u

óptima de los recursos. Después de todo, no hay garantías de que esas opciones hayan sido adoptadas racionalmente, y por lo tanto no hay garantía de que el resultado (a nivel agregado) sea óptimo y eficiente. Samuelson nunca logró superar ese problema. En varios momentos de su vida explicó que el supuesto de la decisión racional por maximización es una «parábola» (en el sentido evangélico de esta palabra) que permite construir una representación «estilizada» de las decisiones económicas, algo parecido a lo que sostuvo Friedman (1953) acerca de los axiomas de la teoría económica, como se discute en la sección siguiente, pero no pudo explicar por qué esa parábola estilizada podría ser mejor que alguna otra.

1.9. MEDIDA DEFENSIVA II: INSTRUMENTALISMO

En su conocido ensayo de 1953, Milton Friedman sostuvo que el realismo de los supuestos de una teoría no es importante. Más aún: dado que una teoría necesariamente simplifica la realidad, esa teoría *debe* carecer de realismo, pues debe dejar de lado muchos aspectos de esa realidad. Lo importante, para Friedman, es que con esos supuestos, aunque no sean realistas, la teoría sea capaz de generar predicciones que se cumplan, proposiciones que puedan ser (y efectivamente sean) corroboradas por los hechos empíricos. La teoría no es una representación de la realidad, sino un *instrumento* o herramienta para formular predicciones.

Este argumento de Friedman ha sido muy criticado¹³. La principal crítica es que *no todos los aspectos de la realidad pueden ser dejados de lado* en los axiomas. Para ello se puede usar (Musgrave 1981, 2009b) una clasificación de los axiomas en tres grupos: supuestos de desdeñabilidad, de dominio y heurísticos. Dejar de lado ciertos aspectos sería correcto en lo que se refiere a supuestos de «desdeñabilidad» o «insignificancia» (*negligibility*) como los llama Musgrave (1981): esos supuestos postulan que hay aspectos de la realidad que pueden ser dejados de lado porque son realmente irrelevantes, insignificantes o de efecto desdeñable (como la resistencia del aire en las pruebas de Galileo con balas de cañón para probar su teoría sobre la velocidad de caída de los cuerpos).

Cuando no puede corroborarse que un supuesto se refiera efectivamente a un aspecto desdeñable, ya que afecta la validez de la teoría, ello significa que la teoría solo valdría para ciertos casos, y el supuesto se convierte en un *supuesto de dominio*, el cual establece que la proposición solo vale *si el supuesto se cumple*; por ejemplo, que los cuerpos con diferente masa en la atmósfera terrestre caen a la misma velocidad *siempre que* no sean tan livianos que la resistencia del aire los retarde, por ejemplo una pluma de ave; la órbita de un planeta alrededor del Sol debe seguir cierta curva, *siempre que* no haya otro planeta

¹³ Véase entre otras referencias el análisis del desarrollo de la tendencia instrumentalista en la Universidad de Chicago descrita en Reder (1982), la apreciación crítica de Nagel (1963), las críticas de Caldwell (1980) y Musgrave (1981), y la defensa de Boland (1979). La crítica de Musgrave ha sido ampliada y refinada por Mäki (2000).

cuya atracción gravitatoria la altere. Los mercados llegan a uno u otro resultado *siempre que* sean perfectamente competitivos.

Algunos supuestos son meros artificios transitorios, herramientas *heurísticas* para simplificar la construcción o exposición de la teoría, y luego pueden ser levantados. Por ejemplo, se puede formular la teoría de la gravitación como si la resistencia del aire (u otros tipos de fricción) no existiesen, y solo después incorporar las alteraciones que podrían derivarse de esos factores transitoriamente omitidos.

Según Musgrave y Mäki, Friedman ignora estas distinciones y pasa insensiblemente de uno a otro tipo de supuestos en su argumentación. Pone como ejemplo un supuesto de desdeñabilidad (se pueden dejar de lado las pequeñas diferencias de precio entre una tienda y otra, porque no alterarían las conclusiones basadas en la existencia de un precio uniforme), y extiende esa conclusión a supuestos que no son desdeñables sino de dominio; es decir, supuestos que limitan la validez de la teoría a ciertas áreas de la realidad; por ejemplo, el supuesto de que se puede dejar de lado la existencia del Estado y el supuesto de que los mercados son competitivos son supuestos de *dominio*, que no pueden aplicarse a economías dotadas de un Estado o donde algunos mercados no sean competitivos. Ello alteraría las conclusiones y limitaría su validez solo a ciertos tipos de economía (que quizá ni siquiera existen en la realidad).

Otra línea argumental que se ha desarrollado contra el instrumentalismo viene de Popper y ha sido esgrimida por Caldwell (1980): aun cuando no sepamos si un supuesto es verdadero o falso, el hecho es que en última instancia ese supuesto *tiene que ser en realidad verdadero o falso*, y el objetivo de la ciencia es *buscar aproximarse a la verdad* (como también sostiene Popper 1983). Es cierto que hay teorías que se mantienen sobre todo por su eficacia para hacer predicciones muy precisas, a pesar de que nadie entiende muy bien los mecanismos subyacentes, como es el caso de la mecánica cuántica (o la teoría newtoniana de la gravitación antes de Einstein). Pero, como señala Caldwell, la Economía no se ha caracterizado por una extraordinaria capacidad predictiva, ni tampoco otras ciencias sociales. Para una metodología que no puede corroborar ni refutar los supuestos de una teoría, sino solo usarla para hacer predicciones que se cumplan o no se cumplan, las dificultades de la predicción económica (por ejemplo la incapacidad de predecir con exactitud los ciclos económicos) debería ser un hecho muy preocupante. Aun si el instrumentalismo fuese filosóficamente correcto, la Economía o las Ciencias Sociales en general *no generan buenas predicciones*, y por lo tanto no constituyen el mejor ámbito para aplicar ese principio, como sí lo sería la Física Cuántica. Las predicciones económicas, después de todo, nunca fueron muy exactas.

La interpretación de la posición de Friedman como «instrumentalista» no es unánime. El principal exponente de esa caracterización (y en forma aprobatoria) es Boland (1979, 1981), y pese a las críticas de Caldwell (1980) y otros, muchos economistas han aceptado esa caracterización sin mucha discusión. En época más reciente, sin embargo, han surgido otras interpretaciones. En efecto, un puro instrumentalismo no tiene muchas

posibilidades de prosperar, y el propio Friedman así lo sostiene en un escrito posterior, su monumental *Historia Monetaria de los Estados Unidos* (Friedman y Schwartz 1963a). Aunque un supuesto teórico genere buenas predicciones, puede ser rechazable por otros motivos. Después de analizar la conducta cíclica paralela de la economía real y la cantidad de dinero, cuyo vínculo constituye su teoría principal, señala con mucho énfasis que la mera correlación entre las predicciones y los hechos no es suficiente:

Se podría reunir evidencia similar demostrando que en las últimas nueve décadas la producción de alfileres ha tenido un patrón cíclico semejante; que ese patrón de los alfileres alcanza su pico bastante antes que el pico de referencia [de la economía real] y su punto mínimo antes que el punto mínimo de referencia; que su amplitud está altamente correlacionada con la amplitud de movimiento de la economía. Podría incluso demostrarse que la correlación simple entre la producción de alfileres y el consumo total es mayor que la correlación simple entre el gasto autónomo y el consumo; que la correlación parcial entre alfileres y consumo —manteniendo constante el gasto autónomo— es tan alta como la correlación simple; y que la correlación entre consumo total y gasto autónomo —manteniendo constante la producción de alfileres— es prácticamente cero [...] pero aún si todo esto fuera demostrado más allá de toda duda, no nos persuadiría para adoptar una teoría del ciclo económico basada en los alfileres.

¿Por qué no? ¿Acaso los alfileres en este ejemplo no predicen el ciclo económico igual o mejor que la oferta monetaria? La diferencia, dice Friedman, está en que tenemos *otros tipos de evidencia*; (i) los alfileres son una parte ínfima de la economía, y nosotros esperamos que el efecto sea gruesamente proporcional a la causa, mientras que el dinero se usa universalmente en toda economía que experimente ciclos y por ello es un mejor candidato como factor explicativo; (ii) a diferencia de la teoría monetaria, ningún estudio serio de los ciclos económicos ha sugerido nunca una teoría basada en los alfileres. Estos argumentos, claramente, se apartan del concepto de «generar buenas predicciones» y se refieren más bien a la verdad, verosimilitud o realismo de los supuestos. Se necesita evidencia sobre algún mecanismo *causal*, se necesita que la *causa* (algo que no tiene por qué figurar en una mera teoría predictiva) esté en proporción al efecto. De hecho, en toda su labor profesional como investigador (por ejemplo Friedman 1963a, 1963b, 1970, 1982) el propio Friedman no utiliza el criterio instrumentalista sino una forma de «realismo causal» (como lo llama Kevin Hoover, 2009). Más aún, en el propio artículo sobre metodología de 1953 propone efectivamente un mecanismo causal que sería el responsable de que los mercados se comporten *como si* los agentes fuesen racionales, aunque en realidad no lo sean. Ese mecanismo es la «selección natural» movida por las fuerzas del mercado: las empresas cuyo comportamiento no maximice sus beneficios, sostiene Friedman, son desplazadas del mercado por aquellas otras firmas cuyo comportamiento tiene como consecuencia esa maximización. Esta hipótesis claramente causal, que busca un mecanismo interno responsable de la capacidad de generar predicciones que tiene la teoría neoclásica, se aparta del criterio de confiar únicamente en las puras

predicciones (lo cual por sí mismo llevaría a aceptar la teoría de los alfileres o cualquier otra que genere predicciones aceptables).

A pesar de estas objeciones, y del propio mecanismo de selección natural sugerido por Friedman (al cual nos referiremos nuevamente más adelante), su ensayo sobre la metodología de la Economía Positiva de 1953 ha sido interpretado generalmente como instrumentalista, y utilizado para fundamentar una práctica instrumentalista en la investigación económica; en los últimos 50 años una gran cantidad de modelos teóricos (y más aún, sus varias especificaciones econométricas) han sido evaluados únicamente a partir de su capacidad de predecir los fenómenos económicos, o de ajustarse a los datos observados, sin prestar mucha atención al realismo de los supuestos subyacentes¹⁴.

1.10. MEDIDA DEFENSIVA III: INTERNALIZACIÓN Y RACIONALIZACIÓN

Un cálculo racional debería llevar a *la mejor decisión posible*, pero este concepto requiere mayor precisión. Una conducta derivada del cálculo racional nunca es *incondicionada*. Hay circunstancias, reconocidas en la teoría, que limitan o condicionan las decisiones de los agentes. La principal es la *restricción de presupuesto*: por más que el agente otorgue mucha prioridad y utilidad a ciertas opciones, es muy probable que su presupuesto no le permita elegir las, debiendo contentarse con otras que (si no se considerase esa restricción) solo tienen para él una prioridad inferior. Entre dos canastas de consumo, iguales en todo excepto que una de ellas incluye vacaciones anuales en un crucero de lujo, y cuesta por lo tanto mucho más dinero, casi todos los consumidores preferirán la canasta con vacaciones en crucero, pero no todos podrán costearla. Nadie los acusaría de irracionales si eligen una canasta más humilde, al alcance de su presupuesto.

Obviamente, la restricción de presupuesto es válida en una economía donde cada agente es propietario exclusivo de sus recursos, y no está obligado a compartirlos con los demás. En economías con otros arreglos institucionales las decisiones serían diferentes: por ejemplo en una economía organizada sobre bases colectivistas habría una oferta global de viajes de vacaciones, casi todos los consumidores elegirían probablemente la canasta con vacaciones antes que una canasta sin ellas, y la única «restricción de presupuesto» que podría incorporarse sería la oferta *total* de pasajes para viajes de vacaciones; si llegase a haber insuficientes tickets disponibles, esa sociedad entonces tendría algún mecanismo institucional para «racionar» las vacaciones, para decidir quién viaja y quién no viaja en cruceros o a otros sitios de descanso. Esa decisión no tendría por qué estar relacionada con la fortuna personal de cada individuo (al contrario, podría darse preferencia a los pobres). En otros términos, la restricción *individual* de presupuesto es un

¹⁴ El estado actual del debate sobre la metodología expuesta por Friedman en 1953 puede apreciarse en la reciente compilación de Uskali Mäki (2009a) basada en un simposio de 2003 convocado para conmemorar el 50° aniversario del ensayo de Friedman, considerado como el trabajo de metodología económica más influyente del siglo XX.

resultado de una particular organización de la economía sobre la base de la propiedad privada. Dado que casi la totalidad del análisis económico se refiere a economías de mercado, la historicidad o peculiaridad de la restricción de presupuesto individual no siempre resulta evidente.

¿Qué otras circunstancias pueden limitar o condicionar *legítimamente* las decisiones racionales? Si existen, y son incorporadas o «internalizadas» en la teoría, junto con la restricción de presupuesto, entonces alguna decisión aparentemente irracional podría llegar a ser considerada racional. Factores como la incertidumbre, la información imperfecta, el costo (en tiempo y recursos) de adquirir la información faltante, las imperfecciones del mercado, son típicas circunstancias que pueden «justificar» una decisión que (en ausencia de esas consideraciones) sería calificada de irracional o subóptima. La decisión aparentemente irracional es así «racionalizada» mediante la internalización o aceptación de factores «externos», condicionantes de la decisión, que originariamente no habían sido considerados.

Por ejemplo, supóngase un consumidor que paga \$10 por un producto en el supermercado A, cuando en el supermercado B el mismo producto cuesta \$8. La conducta aparentemente irracional puede ser «racionalizada» si se consideran los costos de transacción, como por ejemplo el costo (monetario y en tiempo) del traslado hasta el supermercado B, más distante que el otro, y donde posiblemente la fila de clientes en las cajas es más larga debido a los menores precios que se ofrecen. También hay que considerar el tiempo necesario para encontrar algún supermercado (B, C, D...) con precio más conveniente que el supermercado A que es el más próximo. Si se consideran todos estos factores, posiblemente se pueda justificar el sobrepago de \$2 pagado por ese consumidor, e incluso podría justificarse «racionalmente» una diferencia aún mayor. Pero la teoría tradicional de la elección racional no contemplaba los costos de transacción, hasta que Coase (1937) llamó la atención sobre ellos.

El ejemplo de los supermercados podría fácilmente generalizarse a cualquier otra decisión. La moraleja parece ser que internalizando *suficientes* condiciones particulares, *cualquier* conducta individual puede llegar a considerarse como una conducta racional, e incluso como óptima o eficiente. La distinción entre conducta racional e irracional se vuelve irrelevante.

Esta estrategia guarda estrecha conexión con la «lógica situacional» de Popper (1967). En el caso de las ciencias sociales, Popper sostenía que la estructura de la explicación es diferente a la estructura «falsificacionista» que rige en las ciencias naturales (donde se lanzan conjeturas que luego son sometidas a la crítica racional y a las posibles refutaciones empíricas). Explicar un comportamiento, según Popper, implica *entender* por qué el sujeto se comportó de ese modo. Para ello se *supone* a priori que la acción ha sido *racional dada la situación* (tal como la situación es percibida por el actor), y la investigación consiste en determinar cuál era la situación, tal como era percibida por el actor, a fin de comprender la racionalidad del acto, que se da por cierta. El investigador procura «ponerse

en el lugar del sujeto» a fin de entender su decisión¹⁵. El sujeto *debe* haberse comportado racionalmente, y solo es cuestión de investigar los detalles. La posibilidad de acción irracional es excluida por hipótesis, y se deja abierta la puerta para internalizar todos los factores necesarios a fin de tornar «racional» una acción aparentemente «no racional».

La idea de «internalizar» elementos que realmente condicionan las decisiones parece tener sentido, pero en tal caso no es posible determinar (excepto mediante un ejercicio de optimización simulada) si la decisión tomada por el actor fue efectivamente la más eficiente. Por ello la idea de la lógica situacional de Popper, que tiene muchos puntos de contacto con Friedman 1953 (véase Nadeau 1992) ha sido muy criticada (por ejemplo Koertge 1974, 1975, 1979; Glück y Schmid 1977; Hands 1985, 1993, 2001; Latsis 1972, 1983; Schmid 1988). Lo mismo que la idea de las preferencias reveladas, la internalización de condicionamientos permite seguir sosteniendo que la decisión tomada por los agentes es (de algún modo) «racional», pero no permite afirmar que ella es la más eficiente, ni que ella *objetivamente* optimiza la asignación individual o agregada de recursos o maximiza el bienestar (individual o colectivo). Llevada al extremo, la internalización y racionalización hacen que cualquier conducta resulte racional, con lo cual el mismo concepto de conducta racional pierde todo sentido.

1.11. MEDIDA DEFENSIVA IV: PRESIÓN SELECTIVA

Friedman (1953), como se ha visto antes, no se queda en una mera declaración instrumentalista. Trata de explicar *por qué* la aplicación del marco de acción racional genera predicciones que se cumplen, independientemente de que la acción individual sea efectivamente racional o no lo sea. El factor clave es la acción «depuradora» del mercado. Aun cuando los agentes individuales se comporten de manera no-racional, el mercado (dice Friedman) se comporta como si estuviera compuesto por actores racionales. Ello es así porque el mercado ejerce una *presión selectiva* que tiende a eliminar de la escena a aquellos actores que no se comporten de manera racional. Puede haber sujetos irracionales, pero son eliminados por las fuerzas del mercado. Las empresas no maximizadoras quiebran¹⁶. Así Friedman proporciona una *base conceptual para el instrumentalismo*, es decir un *mecanismo subyacente* productor de resultados racionales, y que consiste fundamentalmente en la *fuerza selectiva del mercado*. No importa cuáles sean las motivaciones o cálculos concientes que hagan los agentes económicos: *el mercado se encargará de que triunfen y prevalezcan solo las que sean racionales*:

El determinante aparente inmediato de la conducta empresarial puede ser cualquier cosa: reacción habitual, el azar o lo que fuere. Cuando este determinante conduce a una conducta que coincide con la conducta maximizante informada y racional, la empresa prosperará y adquirirá recursos para expandirse; si no, tenderá a perder recursos [...]

¹⁵ Este concepto de Popper se emparenta con el concepto de *Verstehen* o «comprensión» de Max Weber.

¹⁶ Ese mecanismo había sido propuesto, poco tiempo antes, por Alchian (1950).

Dada la selección natural, la aceptación de la hipótesis de maximización puede ser basada en gran medida en el supuesto de que resume apropiadamente las condiciones para la sobrevivencia [en el mercado]. (Friedman 1953: 22)

Hacia el final de su artículo de 1962 sobre irracionalidad, Becker expone una idea similar. Sus ejemplos sobre consumidores o empresas irracionales (de tipo errático o de tipo inercial) se refieren a las reacciones de corto plazo ante un cambio exógeno de precios. Aun cuando una empresa «irracional» puede adoptar decisiones irracionales en el corto plazo, sin que por ello deje de haber una función agregada de oferta con la pendiente creciente que le corresponde tener, Becker añade que una conducta persistentemente irracional llevaría finalmente a que la empresa sufra el agotamiento de sus fondos, y por lo tanto conduce a su desaparición del mercado por «selección natural». El mercado, dice Becker, y esto es bastante obvio, «penaliza» la conducta irracional. Si bien el mecanismo fundamental esgrimido por Becker para demostrar que la irracionalidad microeconómica puede ser compatible con un mercado que se comporta «racionalmente» se basa únicamente en la restricción de presupuesto, y se demuestra únicamente para un cambio de precios de corto plazo, Becker esboza así una argumentación adicional de largo plazo: si los agentes insisten en su conducta irracional una y otra vez, el mercado acabará por desplazarlos. En el caso de una empresa, obtendrá pérdidas que la llevarán a la quiebra, o al menos le harán perder participación en el mercado. En el caso de un consumidor, su consumo de una mercancía que se encarece se haría cada vez menor, y la participación de esa clase de consumidor en el mercado de esa mercancía se haría gradualmente más pequeña. En cualquier caso, el mercado tenderá a otorgar mayor peso a los que tomen decisiones racionales, y un peso decreciente a los irracionales.

Corrientes superadoras

Las dos primeras maniobras defensivas mencionadas (el abandono de la utilidad subjetiva a favor de las preferencias reveladas y el giro instrumentalista que usa los supuestos como meras herramientas sin preocuparse de su validez objetiva) son en realidad confesiones de que el esquema convencional presenta dificultades infranqueables; pero al mismo tiempo implican soluciones frágiles e incompatibles con principios fundamentales de la Economía Neoclásica.

Las dos últimas maniobras defensivas mencionadas en la sección precedente (la racionalización de las acciones de los agentes mediante la internalización de nuevas restricciones, y la apelación a las fuerzas selectivas del mercado) tienen otro carácter: en realidad apuntan a visiones que se apartan de la visión tradicional en aspectos esenciales. Si se incorporan suficientes restricciones adicionales, *cualquier* decisión termina por ser «racionalizada», y de ese modo el enfoque de la acción racional no puede sostener claramente que las decisiones conducen a la más eficiente asignación de los recursos. Las acciones económicas deben así ser explicadas o justificadas por otros principios. Por

su parte, el poder selectivo del mercado, si se lo aplica de manera rigurosa, también conduce a una visión de los procesos económicos que no necesariamente implica el logro de la máxima eficiencia en el resultado global.

A partir del reconocimiento de otras restricciones del entorno (información, instituciones, incertidumbre, etcétera), a través del estudio directo de la conducta económica sin suponer necesariamente que ella es racional, y también mediante la incorporación de mecanismos selectivos análogos a los que operan en la selección natural, aparecieron en épocas más recientes (desde 1980 pero sobre todo en los últimos veinte años) un conjunto de orientaciones del análisis económico que se apartan radicalmente del esquema tradicional. Las principales son la economía conductual, la economía institucional, y la economía evolucionaria, que por otra parte están muy vinculadas entre sí.

1.12. ECONOMÍA CONDUCTUAL

Ya hemos visto que las investigaciones empíricas de la conducta económica han cuestionado la adhesión de los actores reales a las reglas prescritas por el marco de decisión racional. Los autores de esa corriente no se han limitado a constatar esos hechos, sino que han formulado teorías acerca de dicha conducta, e incluso formulaciones matemáticas (como la utilidad con descuento hiperbólico, o la llamada «teoría de prospecto» (*prospect theory*)), como mejores *descripciones* de la conducta económica, y han empezado a desarrollar una nueva *teoría* económica que en lugar de basarse en el marco de decisión racional se basa en un marco que representa la manera habitual de comportarse que tienen los agentes económicos. Esta nueva teoría explicaría los fenómenos observables a nivel del mercado, no ya como expresiones de un conjunto de actores que siguen el marco de decisión racional, sino como resultado de las tendencias objetivamente comprobables de la conducta humana en condiciones de competición, incertidumbre o riesgo.

Sin embargo, la economía conductual como tal no ha propuesto claramente una teoría explicativa de dichas conductas observables. ¿Por qué los seres humanos se comportan así? ¿Se trata de patrones culturales, que varían según la cultura o sociedad de la cual se trate, o son patrones de conducta condicionados genéticamente a partir de la selección natural de nuestros antepasados a través de la selección natural? ¿Son conductas únicamente humanas o son compartidas también por los animales, o al menos por los más cercanos evolutivamente a nosotros, como los simios?

Este tipo de preguntas remite a otras disciplinas fuera de la Economía, como la Antropología o la Psicología Evolucionarias. En las últimas décadas ha habido enormes desarrollos en estas materias, que este no es el lugar adecuado para detallar. Baste decir que combinando diferentes disciplinas y distintos tipos de evidencia se ha vuelto evidente que aparte de las perceptibles influencias culturales hay ciertos elementos evolutivos de más amplio alcance (que además son transculturales, compartidos por la gente de todas las culturas), que se consideran como rasgos de la especie humana

desarrollados en su larga evolución (desde nuestro último antepasado común con los chimpancés, hace unos 5-6 millones de años). En el 99,8% de ese período (hasta hace unos 10 000 años) los *Homo Sapiens* y los homínidos anteriores que forman nuestro ancestro vivieron básicamente en pequeñas bandas de cazadores y recolectores, principalmente en las praderas de África Oriental (hasta su primera emigración fuera de África hace unos 200 000 años, es decir que vivimos en dicho ambiente natural durante un 96% de nuestra historia, sin contar la evolución ocurrida en el período precedente, antes de divergir de los chimpancés).

Esos rasgos transculturales o universales del género humano incluyen una gran variedad de aspectos no solo físicos sino también psicológicos y conductuales. Se han explorado así patrones de adquisición y estructura de lenguajes, patrones de organización de la percepción sensorial y su interpretación mental, de conducta reproductiva (elección de pareja, inversión de esfuerzo y recursos en la progenie, fidelidad/infidelidad, poliginia, etcétera), de conducta social (cooperación, altruismo, conflictividad, competencia, jerarquías, etcétera), de las emociones, de las capacidades mentales para el razonamiento y la acción racional (incluyendo la capacidad para el conocimiento científico), así como las circunstancias que dieron lugar a su desarrollo en el ambiente evolutivo ancestral de la especie, las adaptaciones más recientes en algunos grupos humanos, y la base orgánica de muchos de esos patrones¹⁷.

1.13. ECONOMÍA INSTITUCIONAL

A partir de Coase (1937) se prestó creciente atención a los factores institucionales que enmarcan la actividad económica. Coase se preguntó por qué existen *firmas*, es decir organizaciones que realizan sus actividades a través de órdenes y directivas en una jerarquía de jefes y subordinados, en lugar de confiar esas decisiones al mercado. Algunas empresas compran sus insumos en el mercado, pero otras prefieren fabricarlos ellas mismas, integrando verticalmente la producción de insumos y la de productos finales: ¿qué factores intervienen en esa decisión de integración vertical? Coase identificó como factor principal los *costos de transacción*, que dificultan o directamente impiden a veces el funcionamiento eficiente de los mercados, lo cual es «resuelto» reemplazando al mercado por una organización regulada y coercitiva, al interior de la cual ciertas conductas son

¹⁷ En la copiosa bibliografía sobre estos temas, algunos de los más importantes son Barkow, Cosmides y Tooby (1992), Humphrey (1992), Mithen (1996), Barrett, Dunbar y Lycett (2002), Pinker (1994, 1997, 2002 y 2007), Buss (2005, 2008), Geary (2005), Dunbar y Barrett (2007), Carruthers (2006), Carruthers *et al.* (2005, 2006 y 2007), sobre la evolución reciente del género humano a partir de la revolución agrícola, véase Cochran y Harpending (2009), sobre la evolución del comportamiento económico, en particular la evolución por selección natural de las relaciones de intercambio, competencia y cooperación entre personas y grupos no emparentados biológicamente, véase Seabright (2004). Sobre el proceso reciente de incorporación (o rechazo) de elementos evolucionarios en las ciencias sociales véase Barkow (2006) y Hodgson (2001, 2006).

obligatorias y no voluntarias, y donde las relaciones que se entablan no son de compra-venta y libre decisión sino de comando, obediencia o subordinación. De este modo las «economías de mercado» tienen en su interior «economías de comando» dentro de cada empresa, aun sin considerar las regulaciones y normas del Estado (que por supuesto también existen en todas las economías de mercado).

Aparte de la dicotomía entre el exterior de la firma (gobernado por la libre competencia) y el interior de la misma (gobernado por las órdenes dictadas desde arriba por la gerencia), este enfoque sirvió también para estudiar las instituciones que garantizan los derechos de propiedad o que de algún otro modo regulan el funcionamiento de los propios mercados. Un famoso teorema de Coase demostró que *si no existen costos de transacción*, la asignación de recursos es la misma sin importar quién es el propietario de los recursos. Por ejemplo, si dos agricultores deben ponerse de acuerdo sobre el uso de una fuente de agua, no importaría quien es dueño de dicha fuente, y por lo tanto cobraría por su uso, y quién no lo es y por lo tanto tendría que pagar; el mercado arreglaría que en todos los casos resulte la misma (óptima y eficiente) asignación del recurso (en ese caso el agua). Pero si hay costos de transacción el resultado no será el mismo. Las investigaciones conductuales han mostrado, por ejemplo, que la conducta económica cambia según que el actor sea o no el propietario de un recurso (Kahneman *et al.* 2004).

Se reconoce así que el mercado no funciona en un vacío institucional sino que solo puede funcionar en determinados marcos institucionales, que pueden ser más o menos eficientes en su tarea de facilitar el funcionamiento de los mercados. En estos casos, el marco institucional y las normas que de él emanan (por ejemplo la regla de no robar la propiedad ajena) actúan sobre los agentes al mismo tiempo que las fuerzas del mercado. Cada agente está movido en sus acciones por lo que observa en el mercado pero también por el marco institucional y normativo en el cual se mueve. Por ejemplo, puede ser que el narcotráfico sea una actividad muy rentable, pero está prohibida legalmente y sancionada en el Código Penal, por lo cual poca gente invierte en ese sector tan rentable. El funcionamiento macroeconómico depende crucialmente de las políticas económicas del Estado, y este a su vez está condicionado por el marco legal de cada nación, por las instituciones políticas y por la arquitectura del sistema económico y financiero internacional (encarnado en instituciones como la OMC, el FMI, o el Banco de Ajustes Internacionales de Basilea)¹⁸.

¹⁸ Una de las formulaciones más completas de la teoría económica institucional (llamada usualmente neo-institucional para distinguirla de la vieja teoría institucional de los economistas norteamericanos de principios del siglo XX, como Thorstein Veblen y otros) es la obra de Oliver Williamson (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*. Otra es Hodgson (1988).

1.14. ECONOMÍA EVOLUCIONARIA

El argumento evolutivo de selección natural a través de la presión selectiva ejercida por el mercado, mencionado por Friedman, es sumamente importante, y ha tenido una enorme influencia en el desarrollo de la Economía Evolucionaria de las últimas décadas, pero esto no necesariamente implica las consecuencias que le atribuye Friedman. En efecto, para que ese argumento tenga esas consecuencias debe suponerse que en todos los mercados *ya ha ocurrido* la selección natural relevante, y solo han sobrevivido las empresas (y los consumidores, rentistas y trabajadores) cuyas motivaciones los llevan a adoptar conductas maximizadoras. El análisis de Friedman sigue siendo un análisis de situaciones de equilibrio.

Ese equilibrio rara vez existe en la vida real. El proceso de eliminación competitiva de los agentes menos eficientes puede ser largo y dificultoso, y en todo momento están surgiendo nuevos actores (que por otra parte podrían ser irracionales, como ocurre a veces cuando una gran empresa es heredada por nuevos propietarios sin vocación empresarial ni talento para los negocios).

Los agentes existentes pueden tener además diferentes «umbrales de salida», haciendo que muchos de ellos permanezcan en actividad por más tiempo; y además las condiciones económicas pueden ir variando sin dar tiempo a que se cumpla el proceso dictado por las condiciones anteriores. En cada momento puede haber muchos agentes ineficientes en plena operación, a quienes la presión selectiva está aún lejos de eliminar (véanse las principales críticas al argumento selectivo de Friedman en Winter 1964, Hodgson 1994, Nelson y Winter 2002).

De todos modos, la presión selectiva del mercado es una fuerza real, y si bien ha sido exagerada en el argumento de Friedman, debe ser considerada como un factor real que favorece las decisiones racionales por parte de los agentes económicos. Koopmans (1957: 140), así como Nelson y Winter (2002: 28), ven el argumento selectivo de Friedman como una movida defensiva exagerada y falsa, pero al mismo tiempo como una valiosa sugerencia de un programa válido de investigación. Ese programa —que no existía en tiempos de Koopmans— se expresa básicamente en la Economía Evolucionaria, en la Economía Neo-Institucional y en la Economía Conductual, tres enfoques estrechamente relacionados entre sí. Nelson y Winter (1982) propusieron todo un marco conceptual para aplicar el enfoque evolucionario en Economía, ya anticipado en Winter (1964). Geoffrey Hodgson, uno de los principales exponentes de la economía evolucionaria y neo-institucional, considera que se está convirtiendo en la corriente principal de la ciencia económica (*the new mainstream*, véase Hodgson 2008).

Ello incluye la versión evolucionaria de la teoría de los juegos (Gintis 2000), que tiende a ser considerada como la forma más rigurosa de tratar científicamente las relaciones económicas en un contexto de desequilibrio, información imperfecta e incertidumbre, donde los agentes no solo toman en cuenta sus propias preferencias, sino que

tratan de anticiparse a las posibles decisiones de otros actores, cuyas verdaderas intenciones no pueden conocer con exactitud y certeza. En la versión evolucionaria, los «juegos» se van transformando a medida que los actores «aprenden» de sus reiteradas experiencias en situaciones similares, y así desarrollan estrategias «evolutivamente estables». Este término, que también se usa en Biología Evolucionaria, describe estrategias que no pueden ser derrotadas sistemáticamente por otros jugadores que puedan anticiparse a ellas y aprovechar esa circunstancia en su propio beneficio.

La Economía Evolucionaria ha sido utilizada en varios niveles de análisis. Por una parte se la ha utilizado para explicar la micro-evolución de determinadas instituciones o patrones de comportamiento, como por ejemplo el desarrollo y la adopción gradual de determinadas rutinas en los métodos de producción o administración de una empresa. A partir de diversas experiencias exitosas o fracasadas, la empresa gradualmente va conformando rutinas que se revelan más eficientes. Este enfoque micro-evolutivo también se aplica al desarrollo de instituciones, normas y procedimientos (por ejemplo la evolución de las prácticas bancarias) o a la arquitectura del sistema económico internacional, como en De La Motte y Paquet (1996). La Economía Evolucionaria ha sido usada también a una escala mayor, por ejemplo para explicar el origen del crecimiento económico o la estructura de clases (Galor y Moav 2002, 2006).

Estos enfoques evolucionarios no requieren ninguna regla de conducta racional (o conscientemente racional) por parte de los actores, ni tampoco requieren el análisis de situaciones de equilibrio óptimo, así como la selección natural en Biología no requiere que los animales o plantas conscientemente busquen modificar sus niveles de adaptación, ni que esa adaptación sea la más perfecta posible. Los equilibrios logrados en procesos selectivos son en el mejor de los casos puntos óptimos locales (no globales) y transitorios (ya que el conjunto del sistema está perpetuamente cambiando).

En la medida en que los actores económicos tienen alguna conciencia de sus actos y de sus probables consecuencias, no solo la ciega presión selectiva del mercado está actuando, sino también la intencionalidad de los actores. Sus acciones pueden tratar *deliberadamente* de ir en el mismo sentido que la presión selectiva (por ejemplo, las empresas tratan realmente de maximizar sus ganancias, aun cuando muchas se equivoquen al elegir la vía adecuada para lograrlo), y ello hace que además de la presión selectiva «natural» a cargo del mercado opere también un elemento de «selección artificial» (como la que opera en la crianza selectiva de animales en la cual se favorece deliberadamente la reproducción de aquellos ejemplares que tienen determinados rasgos hereditarios «deseables»).

El proceso selectivo que moldea los procesos y sistemas económicos es una mezcla de selección «natural» (ejercida por el mercado aun contra la voluntad de los afectados) y selección «artificial» (guiada por la deliberación o intención de los actores, por ejemplo la crianza selectiva de animales a fin de obtener ejemplares con determinadas características).

El enfoque evolutivo-selectivo es realmente muy importante para la reformulación de la Economía como ciencia (Hodgson 1993, 1999, 2006, 2008). Pero tiene profundas implicaciones, entre ellas la eliminación de la presunta «optimalidad» de la asignación de recursos efectuada a través del mercado. Esa asignación puede ser tal vez «la mejor que se pudo lograr en la práctica», pero ya no será posible decir que es «la mejor posible» ni «la más eficiente». Los equilibrios logrados pueden ser «evolutivamente estables» pero podrían mejorar sin perjudicar a nadie (si es que alguien tuviese en sus manos el conocimiento necesario y la posibilidad de introducir los cambios requeridos para ello).

La mejor solución o asignación posible representa un «techo» en materia de eficiencia, por encima del cual no puede elevarse ningún patrón de conductas de los agentes económicos. Estos toman decisiones de la mejor manera que pueden en cada ocasión, y cuando realmente lo hacen mal de manera reiterada terminan fuera del mercado, arruinados y expulsados por sus competidores. Sin embargo, no todos los agentes o comportamientos subóptimos son eliminados (ello en la práctica eliminaría a todos, ya que la perfecta optimización es imposible de alcanzar). Los agentes permanecen en la actividad económica en tanto no alcanzan un «piso» por debajo del cual su permanencia se torna inviable (o ellos consideran que sería inviable y la abandonan voluntariamente). Como lo puso Herbert Simon, no aspiran necesariamente a optimizar: para seguir en el juego solo aspiran a «satisfizar», es decir a permanecer por encima de su «piso», aunque este esté muy lejos del «techo»¹⁹. En las reglas decisionales de la racionalidad acotada, uno de los posibles esquemas de decisión es el que se suele llamar *take the first*. El sujeto fija de antemano un nivel *mínimo* de aspiración (por ejemplo, el salario más bajo que estaría dispuesto a aceptar), y acepta el primer empleo que le ofrezcan por ese salario u otro superior. Esos niveles de aspiración mínima, por supuesto, no garantizan la maximización del salario del sujeto, y además van cambiando con el tiempo por razones individuales del sujeto o por cambios en el mercado.

Ese piso «satisfaciente» no es necesariamente «satisfactorio»: los agentes pueden continuar en su intento de aumentar sus utilidades por encima del piso mínimo aceptable; el piso tampoco es el mismo para todos los agentes. Una empresa podría cerrar sus puertas (o las de una filial o sucursal en algún país o localidad) apenas su tasa de retorno (o su expectativa sobre su futura tasa de retorno) caiga solo algunos puntos por debajo de algún patrón de referencia; otra empresa en las mismas circunstancias podría seguir en la brecha por un largo tiempo adicional, por diferentes razones, aun cuando teóricamente podría también retirar su capital y trasladar sus recursos a otra actividad más redituable. Un trabajador que obtiene un salario inferior al esperable para su nivel de calificación podría simplemente salir del mercado laboral, pero (si el salario que consigue es superior a su «piso» o «salario de reserva») también podría quedarse en el mercado laboral

¹⁹ El término de Simon en inglés (el neologismo *satisfize*, traducido aquí como «satisfizar») no es equivalente al verbo ordinario *satisfy*, que equivale al castellano «satisfacer».

aceptando un salario inferior (o una ocupación menos exigente). Cada uno podría tener un límite inferior específico, un nivel propio de «insostenibilidad». Por encima de ese piso, los agentes siguen en juego, aun cuando sus comportamientos dejen mucho que desear desde la perspectiva del óptimo teóricamente posible. Más aún, esos niveles mínimos podrían variar con el tiempo, según las circunstancias (por ejemplo, un trabajador podría adoptar un mínimo menos exigente durante épocas de estrechez económica; no solo en tiempos de estrechez general, como en una recesión, sino en momentos de mayor dificultad económica individual).

El mismo Simon define la racionalidad acotada o delimitada (*bounded rationality*) a partir de una conducta que tiene la intención de ser racional, pero que logra ser racional solo de manera limitada (Simon 1961: xxiv). En otras palabras, los agentes no se comportan de manera aleatoria, sino que deliberadamente tratan de adoptar decisiones racionales de acuerdo a sus propios intereses y preferencias; pero tampoco son absolutamente eficientes e infalibles en cuanto a las decisiones que adoptan, usualmente se quedan conformes con la «mejor» decisión que logran tomar (según su propio juicio). No logran tal vez maximizar su utilidad, pero tratan de alcanzar un nivel «suficiente» de eficiencia en la consecución de sus objetivos.

Esto determina que en cada situación concreta lo que se encuentra en cualquier mercado es una colección de actores tratando de adaptarse a las circunstancias, con mayor o menor éxito y con diferentes niveles de eficiencia, algunos de los cuales acaban de entrar en la actividad y otros están por abandonarla, algunos aumentando sus inversiones en dicha actividad y otros disminuyéndolas, algunos aumentando su participación en el mercado y otros con participación declinante. Esa población heterogénea está sujeta a presiones selectivas que motivan conductas adaptativas diversas, las que son llevadas a cabo con diversos grados de éxito. La composición de la población, y la distribución del mercado entre sus miembros, va cambiando a través del tiempo en virtud de las presiones selectivas existentes y la diferente capacidad de adaptación de los agentes. La adaptación en parte es voluntaria y consciente (la empresa en problemas, por ejemplo, puede tomar medidas para aumentar su productividad o para disminuir su endeudamiento) y en parte no voluntaria (la empresa en problemas puede ver simplemente que sus ventas declinan, pese a todos sus esfuerzos). En algunos casos, el resultado es puramente casual o contingente (alguno de los mediocres productos de la empresa puede ponerse súbitamente de moda, y así «salvar» a la empresa de una posible bancarrota, dándole además tiempo y recursos para modernizarse y sobrevivir en forma más sostenible).

El análisis evolutivo no puede prever todas las posibles contingencias de los casos individuales, sino solo las tendencias generales de una población formada por tales casos, de modo similar a lo que ocurre en el caso de la evolución biológica.

En el enfoque evolutivo, el «piso» es quizá tanto o más importante que el «techo». Ante cada modificación del entorno, algunos agentes se hundirán por debajo del «piso»,

desapareciendo de la escena, mientras otros ascienden hasta cerca del «techo» (no es posible perforar el techo, pues este se define como lo óptimo en cada circunstancia, pero el techo mismo puede moverse a lo largo del tiempo, gracias al progreso técnico).

Como en todo proceso evolutivo-selectivo, la selección opera con lo que encuentra, y muchas veces no llega al óptimo global, sino solo a una adaptación suficiente a nivel local. Aun cuando los actores no logren mejorar su desempeño, ni aparezcan nuevos actores que lo consigan, el óptimo alcanzado podría ser simplemente un máximo local o circunstancial, y no el óptimo absoluto al cual nadie, por el momento, está llegando.

2. DEL *HOMO ECONOMICUS* AL *HOMO VULGARIS*

Una teoría económica que destaque el rol de los marcos institucionales y de la evolución, que tome en cuenta la conducta efectiva de la gente y el marco institucional en que su acción está inserta, puede representar los mismos hechos económicos, pero con «otro lenguaje» (como pedía Becker). Sería una «economía estadística», o una «economía de poblaciones», basada en el comportamiento estocástico de poblaciones heterogéneas de agentes embarcados en diferentes actividades económicas²⁰. Entre esos agentes habrá relaciones de complementariedad o de rivalidad según los casos. La asignación de recursos resultante no podrá considerarse «óptima» ni «eficiente» a nivel global, aunque todos los agentes intenten alcanzar esa situación en lo que a cada uno respecta. Los agentes económicos, lo mismo que los sujetos estudiados en otras disciplinas científicas, no están siempre en la frontera de lo teóricamente óptimo, sino haciendo lo que pueden en el mundo real, donde las cosas raramente son óptimas y donde todos los días se enfrentan cambios, sorpresas e incertidumbres. Dado que a su vez el tiempo va transcurriendo, las situaciones se van modificando constantemente, de modo que el óptimo de ayer ya no lo es hoy, y los planes tienen que ser replanteados constantemente. El equilibrio global estable raramente existe, y mucho menos en el nivel de optimización y eficiencia requerido por la teoría económica tradicional.

A través de esta evolución conceptual, el presunto *Homo economicus*, que nunca existió fuera de los modelos teóricos, finalmente podrá volverse real y encontrarse con sus semejantes, los *Homo sapiens*, que no siempre son realmente *sapiens* sino que más bien podrían clasificarse como *Homo vulgaris*, los seres humanos comunes y corrientes. El supuesto *Homo economicus* podrá reconocerse finalmente en ellos, y admitir que es simplemente uno de nosotros.

²⁰ Una «economía estadística» no es simplemente una ciencia económica que usa métodos estadísticos. Una «economía de poblaciones» no es simplemente un análisis económico de la demografía. El calificativo se usa en un sentido técnico y más sustantivo, como en la «mecánica estadística» de la Física y la «genética de poblaciones» en Biología. Es un análisis del comportamiento agregado de las poblaciones, cuyas afirmaciones tienen solamente un contenido probabilístico para el agregado, pero no para los casos individuales.

REFERENCIAS

ALCHIAN, Armen

1950 «Uncertainty, evolution and economic theory». *Journal of Political Economy* 58, pp. 211-222.

ALLAIS, Maurice

1953 «Le comportement de l'homme rationnel devant le risque, critique des postulats et axiomes de l'école américaine». *Econometrica* 21, pp. 503-546.

ARROW, Kenneth J.

1950 «A difficulty in the concept of social welfare». *Journal of Political Economy* 58(4), pp. 328-346.

1951 *Social choice and individual values*. Nueva York: John Wiley y Sons.

BARKOW, Jerome H. (editor)

2006 *Missing the Revolution: Darwinism for Social Scientists*. Oxford (UK): Oxford University Press.

BARKOW, Jerome H., Leda COSMIDES y John TOOBY

1992 *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*. Oxford (UK): Oxford University Press.

BARRETT, Louise, Robin DUNBAR y John LYCETT

2002 *Human Evolutionary Psychology*. Princeton (NJ)/Oxford (UK): Princeton University Press.

BECKER, Gary S. y Kevin M. MURPHY

1988 «A theory of rational addiction». *The Journal of Political Economy* 96(4).

BECKER, Gary S.

1962 «Irrational behavior and economic theory». *The Journal of Political Economy*, 70(1), pp. 1-13.

1963 «Rational action and economic theory: A Reply to I. Kirzner». *The Journal of Political Economy* 71(1), pp. 82-83.

1992 «Habits, addictions and traditions». *Kyklos* 45(3), pp. 327-345.

1996 *Accounting for tastes*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

BOLAND, Lawrence

1979 «A critique of Friedman's critics». *Journal of Economic Literature* 17, pp. 503-522.

1981 «On the futility of criticizing the neoclassical maximization hypothesis». *American Economic Review* 71(5), pp. 1031-1036.

BUNGE, Mario

1983 *La investigación científica*. Segunda edición. Barcelona: Ariel.

BUSS, David M.

2008 *Evolutionary Psychology: The New Science of the Mind*. Tercera edición. Boston: Pearson.

BUSS, David M. (editor)

2005 *The Handbook of Evolutionary Psychology*. Hoboken (Nueva Jersey): John Wiley y Sons.

CALDWELL, Bruce

1980 «A critique of Friedman's methodological instrumentalism». *Southern Economic Journal*, 47, pp. 366-374.

CAMERER, Colin F. y George LOEWENSTEIN

2004 «Behavioral Economics: Past, Present, Future». En Camerer *et al.* (2004), pp. 3-51.

CAMERER, Colin F., George LOEWENSTEIN y Matthew RABIN (editores)

2004 *Advances in Behavioral Economics*. Princeton: Princeton University Press.

CAMPBELL, Donald T.

1960 «Blind variation and selective retention in creative thought and in other knowledge processes». *Psychological Review* 67, pp. 380-400.

1974 «Evolutionary epistemology». En P.A. Schilpp (editor). *The Philosophy of Karl Popper*. La Salle (Illinois): Open Court.

CARRUTHERS, Peter

2006 *The Architecture of the Mind*. Oxford (UK): Clarendon Press.

CARRUTHERS, Peter, Stephen LAURENCE y Stephen STICH

2005 *The Innate Mind*. Vol. 1: *Structure and Contents*. Oxford (UK): Oxford University Press.

2006 *The Innate Mind*. Vol. 2: *Culture and Cognition*. Oxford (UK): Oxford University Press.

2007 *The Innate Mind*. Vol. 3: *Foundations and the Future*. Oxford (UK): Oxford University Press.

CHANT, John F.

1963 «Irrational behavior and economic theory: A comment». *The Journal of Political Economy* 71(5), pp. 505-510.

COASE, Ronald

1937 «The nature of the firm». *Economica* 4(16), pp. 386-405.

COCHRAN, Gregory y Henry HARPENDING

2009 *The 10,000 year explosion: How civilization accelerated human evolution*. Nueva York: Basic Books.

COHEN, Avi J. y G.C. HARCOURT

2003 «Whatever happened to the Cambridge capital controversies?». *Journal of Economic Perspectives* 17(1), pp. 199-214.

DASGUPTA, Partha y Paul A. DAVID

1994 «Towards a new Economics of Science». *Research Policy* 23, pp. 487-521.

DE LA MOTTE, John y Gilles PAQUET (editores)

1996 *Evolutionary economics and the New International Political Economy*. Londres: Pinter.

DEBREU, G.

1959 *Theory of value: An axiomatic analysis of economic equilibrium*. Nueva York: John Wiley and Sons.

DUNBAR, Robin y Louise BARRETT (editores)

2007 *The Oxford Handbook of Evolutionary Psychology*. Oxford (UK): Oxford University Press.

ELLSBERG, Daniel

1961 «Risk, ambiguity, and the Savage axioms». *Quarterly Journal of Economics* 75, pp. 643-669.

FERGUSON C. E.

1969 *The Neoclassical Theory of Production and Distribution*. Cambridge (UK): Cambridge University Press. Traducción castellana publicada en México por el Fondo de Cultura Económica.

FREDERICK, Shane; George LOEWENSTEIN y Ted O'DONOGHUE

2002 «Time discounting and time preferences: A critical review». *The Journal of Economic Literature* 40(2), pp. 351-401.

FRIEDMAN, Milton y Anna SCHWARTZ

1963a *A Monetary History of the United States, 1867-1960*. Princeton: Princeton University Press.

1963b «Money and business cycles». *Review of Economics and Statistics* 45 (1, part 2, supplement).

1970 *Monetary Statistics of the United States: Estimates, Sources, Methods*. Nueva York: Columbia University Press.

1982 *Monetary Trends in the United States and the United Kingdom: their relation to income, prices and interest rates, 1867-1975*. Chicago: Chicago University Press.

FRIEDMAN, Milton

1953 «The Methodology of Positive Economics». En M. Friedman. *Essays in Positive Economics*, pp. 3-43. Chicago: University of Chicago Press.

1959 «The demand for money: Some empirical and theoretical results». *Journal of Political Economy* 67(4), pp. 327-351.

1969 *The Optimum Quantity of Money and Other Essays*. Chicago: Aldine.

GALOR, Oded y Omer MOAV

2002 «Natural selection and the origin of economic growth». *Quarterly Journal of Economics* 117(4), pp. 1133-1191. <<http://ssrn.com/abstract=246300>>.

2006 «Das Human-Kapital: A theory of the demise of the class structure». *Review of Economic Studies*, 73(1), pp. 85-117. Versión preliminar de 2003 en <<http://ssrn.com/abstract=246295>>.

GEARY, David C.

2005 *The Origin of Mind: Evolution of Brain, Cognition and General Intelligence*. Washington D.C.: American Psychological Association.

GIGERENZER, Gerd

2002 *Adaptive Thinking: Rationality in the Real World*. Nueva York: Oxford University Press.

GIGERENZER, Gerd y Reinhard SELTEN

2001 *Bounded Rationality: The Adaptive Toolbox*. Cambridge (Massachusetts): The MIT Press.

GILOVICH, Thomas, Dale GRIFFIN y Daniel KAHNEMAN (editores)

2002 *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*. Cambridge (UK): Cambridge University Press.

GINTIS, Herbert

2000 *Game Theory Evolving*. Princeton: Princeton University Press.

GLÜCK, P. y M. SCHMID

1977 «The Rationality Principle and Action Explanations: N. Koertge's reconstruction of Popper's Logic of Action explanations». *Inquiry* 20, pp. 72-81.

HANDS, D. Wade

1985 «Karl Popper and Economic Methodology: A New Look». *Economics and Philosophy*, 1(1), pp. 83-99.

1993 *Testing, Rationality, and Progress: Essays on the Popperian Tradition in Economic Methodology*. Lanham: Rowman and Littlefield.

2001 *Reflection without Rules: Economic Methodology and Contemporary Science Theory*. Cambridge (UK): Cambridge University Press.

HARCOURT, G. C.

1969 «Some Cambridge Controversies in the Theory of Capital». *Journal of Economic Literature*. 7(2), pp. 369-405.

1972 *Some Cambridge Controversies in the Theory of Capital*. Cambridge (UK): Cambridge University Press.

1976 «The Cambridge Controversies: Old Ways and New Horizons—or Dead End?». *Oxford Economic Papers*. 28(1), pp. 26-65.

HEYES, Cecilia y David HULL (editores)

2001 *Selection Theory and Social Construction: The Evolutionary Naturalistic Epistemology of Donald T. Campbell*. Albany: The State University of New York Press.

HODGSON, Geoffrey

1988 *Economics and Institutions: A Manifesto for a Modern Institutional Economics*. Cambridge (UK): Polity Press.

1993 *Economics and Evolution: Bringing life back into Economics*. Cambridge (UK): Polity Press. Traducción: *Economía institucional y evolutiva contemporánea*. México D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana, 2007.

1994 «Optimisation and evolution: Winter's critique of Friedman revisited». *Cambridge Journal of Economics* 18, pp. 413-430.

1997 «The ubiquity of habits and rules». *Cambridge Journal of Economics* 21(6), pp. 663-684.

1999 «Evolution and Institutions: On Evolutionary Economics and the Evolution of Economics». Cheltenham (UK): Elgar.

2001 *How Economics forgot History*. Londres/Nueva York: Routledge.

2006 *Economics in the shadows of Darwin and Marx*. Cheltenham, (UK): Elgar.

2007 «Meanings of methodological individualism». *Journal of Economic Methodology* 14(2), pp. 211-226.

2008 «Evolutionary and Institutional Economics as the new mainstream?» *Evolutionary and Institutional Economics Review* 4(1): 7-25.

HOOKE, Clifford A.

1995 *Reason, Regulation and Realism: Toward a Regulatory Systems Theory of Reason and Evolutionary Epistemology*. SUNY Series in Philosophy and Biology. Nueva York: SUNY Press.

HOOVER, Kevin

2009 «Milton Friedman's stance: the methodology of causal realism». En U. Mäki. *The Methodology of Positive Economics. Reflexions on the Milton Friedman Legacy*. Cambridge (UK): Cambridge University Press 2009a, pp. 303-320.

HULL, David

1988a «A mechanism and its metaphysics: An evolutionary account of social and conceptual development in science». *Biology and Philosophy* 3, pp. 123-155.

1988b *Science as a Process*. Chicago, Illinois: Chicago University Press.

2001 *Science and Selection*. Cambridge (UK): Cambridge University Press.

HUMPHREY, Nicholas

1992 *A History of the Mind: Evolution and the Birth of Consciousness*. Nueva York: Simon y Schuster.

KAHNEMAN, Daniel y Amos TVERSKY

1979 «Prospect theory: An analysis of decision under risk». *Econometrica* 47: 263-291.

2000 *Choices, values, and frames*. Cambridge (UK): Cambridge University Press.

KAHNEMAN, Daniel, Paul SLOVIC y Amos TVERSKY

1982 *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge (UK): Cambridge University Press.

KAHNEMAN, Daniel; Jack L. KNETSCH y Richard H. THALER

2004 «Experimental tests of the endowment effect and the Coase Theorem». En Camerer *et al.* (2004), pp. 55-74.

KEYNES, John Maynard

1936 *A General Theory of Employment, Interest and Money*. Cambridge (UK): Cambridge University Press.

KIRZNER, Israel M.

1962 «Rational action and economic theory». *The Journal of Political Economy* 70(4), pp. 380-385.

1963 «Rational action and economic theory: Rejoinder». *The Journal of Political Economy* 71(1), pp. 84-85.

KITCHER, Philip

1990 «The division of cognitive labor». *The Journal of Philosophy* 87, pp. 5-22.

1993 *The Advancement of Science*. Oxford (UK): Oxford University Press.

KOERTGE, Noretta

1974 «On Popper's Philosophy of Social Sciences». En K. F. Schaffner y R. S. Edren (editores) *Philosophy of Science Annals*, Vol. XX, pp. 195-207.

1975 «Popper's Metaphysical Research Program for the Human Sciences». *Inquiry* 18, pp. 437-462.

1979 «The Methodological Status of Popper's Rationality Principle». *Theory and Decision*, X: 83-95.

KOOPMANS, Tjalling C.

1957 *Three Essays on the State of Economic Science*. Nueva York: McGraw-Hill.

LAKATOS, Imre

1976 *Philosophical Papers (Volume 1). The Methodology of Scientific Research Programmes*. Cambridge (UK): Cambridge University Press. Traducción: *La metodología de los programas de investigación científica*, Madrid: Alianza Editorial, 1983.

LATSIS, Spiro J.

1972 «Situational Determinism in Economics». *The British Journal for the Philosophy of Science* 23, pp. 207-245.

1983 «The Role and Status of the Rationality Principle in the Social Sciences». En R.S. Cohen y M.W. Wartofsky (editores). *Epistemology, Methodology and the Social Sciences*. Dordrecht: Reidel, pp. 123-151.

LOEWENSTEIN, George y Drazen PRELEC

1992 «Anomalies in intertemporal choice: Evidence and an interpretation». *Quarterly Journal of Economics* (May), pp. 573-597.

MACKAY, Alfred F.

1980 *Arrow's theorem: The paradox of social choice*. New Haven, Connecticut: Yale University Press.

MÄKI, Uskali

2000 «Kinds of assumptions and their truth: shaking an untwisted F-twist». *Kyklos* 53, pp. 317-336.

2009a *The Methodology of Positive Economics: Reflections on the Milton Friedman Legacy*. Cambridge (UK): Cambridge University Press.

2009b «Unrealistic assumptions and unnecessary confusions: Rereading and rewriting F53 as a realist statement». En Mäki 2009a, pp. 90-116 (la sigla F53 designa el artículo de Friedman, 1953).

MALETTA, Héctor

2009 *Epistemología Aplicada: Metodología y técnica de la producción científica*. Lima: Universidad del Pacífico-CEPES-CIES.

MARKOVITZ, Harry

1952 «The utility of wealth». *Journal of Political Economy* 60, pp. 151-158.

MITHEN, Steven

1996 *The Prehistory of the Mind*. Londres: Thames y Hudson.

MUSGRAVE, Alan

1981 «Unreal assumptions in Economics: The F-twist untwisted». *Kyklos* 34, pp. 377-387.

NADEAU, Robert

1992 «Friedman's methodological stance and Popper's situational logic». *Methodus* 4(1), pp. 118-125.

NAGEL, Ernest

1963 «Assumptions in economic theory». *American Economic Review - Papers and Proceedings* 53, pp. 211-219.

1979 *The Structure of Science: Problems in the Logic of Scientific Explanation*. Segunda edición Indianapolis (Indiana): Hackett Publishing Company. Traducción: *La estructura de la ciencia* (Madrid: Paidós Ibérica, 2006).

NASH, John F.

1950 «Equilibrium points in n-person games». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 36(1), pp. 48-49.

1951 «Non-cooperative games». *Annals of Mathematics* 54(2), pp. 286-295.

NELSON, Richard R. y Sidney G. WINTER

1982 *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

2002 «Evolutionary theorizing in Economics». *Journal of Economic Perspectives* 16(2), pp. 23-46.

NORDHAUS, William D.

2007 «The Stern Review on the Economics of Climate Change». *Journal of Economic Literature* 45, pp. 686-702.

2008 *A Question of Balance: Weighing the Options of Global Warming Policies*. New Haven and Londres: Yale University Press.

PECK, Richard

2006 «A quick look at Becker's irrational consumer». Working Paper N° 013, Center for Economic Education, University of Illinois at Chicago (Chicago, Illinois).

PINKER, Steven

1994 *The Language Instinct*. Nueva York: Harper-Collins.

1997 *How the Mind works*. Nueva York: W.W. Norton.

2002 *The Blank Slate: The Modern Denial of Human Nature*. Nueva York: Viking.

2007 *The stuff of thought: Language as a window into human nature*. Nueva York: Viking.

POPPER, Karl

1967 «La rationalité et le statut du principe de rationalité». En Emil M. Claassen (editor). *Les Fondements Philosophiques des Systèmes Économiques*. París: Payot, 1967, pp. 142-150. La versión en inglés (modificada) apareció quince años más tarde con el título «The Rationality Principle». En David Miller (editor). *Popper Selections*. Princeton: Princeton University Press, 1982, pp. 357-365.

1972 *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*. Oxford, UK: Oxford University Press. Traducción: *Conocimiento objetivo*, Madrid: Tecnos, 1974.

1983 *Realism and the aim of science*. Londres: Hutchinson.

1963 *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*. Londres: Routledge. Edición revisada y corregida: 1989. Traducción: *El desarrollo del conocimiento científico: Conjeturas y refutaciones*. Buenos Aires: Paidós.

1992 *The Logic of Scientific Discovery*, Londres: Routledge. Nueva edición en inglés revisada y aumentada. Primera edición en inglés: 1959. Original en alemán: *Logik der Forschung*. Viena: Springer Verlag, 1934. Traducción: *La lógica de la investigación científica*, Madrid: Tecnos. Esta traducción castellana es de la primera edición en inglés aparecida en 1959, y no de la edición revisada de 1992.

PRELEC, Drazen y George LOEWENSTEIN

1991 «Decision making over time and under uncertainty: A common approach». *Management Science* 37, pp. 770-786.

QUINE, Willard van Orman

1969 «Epistemology naturalized». *Ontological Relativity and Other Essays*. Nueva York: Columbia University Press.

REDER, Melvin

1982 «Chicago Economics: Permanence and change». *Journal of Economic Literature* XX, pp. 1-38. Reproducido en Caldwell (1984), pp. 360-397.

ROBINSON, Joan

1953 «The production function and the theory of capital». *Review of Economic Studies* 21(2), pp. 81-106.

SAMUELSON, Paul

1938 «A note on the pure theory of consumer's behavior». *Economica* 5, pp. 61-71.

1947 *Foundations of Economic Analysis*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

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

1966 «A Summing Up». *Quarterly Journal of Economics*. 80(4), pp. 568-583.

SCHELLING, Thomas C.

1978 *Micromotives and macrobehavior*. Nueva York: Norton.

SCHMID, M.

1988 «The Idea of Rationality and its Relationship to Social Science: Comments on Popper's Philosophy of the Social Sciences». *Inquiry* 31, pp. 451-469.

SEABRIGHT, Paul

2004 *The company of strangers: A natural history of economic life*. Princeton: Princeton University Press.

SEN, Amartya

1997 «Maximization and the Act of Choice». *Econometrica*, 65(4), pp. 745-779.

SIMON, Herbert

1955 «A behavioral model of rational choice». *Quarterly Journal of Economics* 59, pp. 99-118.

1956 «Rational choice and the structure of the environment». *Psychological Review* 63, pp. 129-138.

1961 *Administrative behavior*. Segunda edición. Nueva York: MacMillan.

1987 «Bounded rationality». En *The New Palgrave - A Dictionary of Economics*. Londres: MacMillan.

SOLOW, Robert M.

1955 «The production function and the theory of capital». *Review of Economic Studies* 23(2), pp. 101-108.

1957 «Technical change and the aggregate production function». *Review of Economics and Statistics* 39(3), pp. 312-320.

1963 *Capital Theory and the Rate of Return*. Amsterdam: North-Holland.

2000 «The Neoclassical Theory of Growth and Distribution». *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*. 53(215), pp. 349-381.

SRAFFA, Piero

1960 *Production of Commodities by Means of Commodities: Prelude to a Critique of Economic Theory*. Cambridge (UK): Cambridge University Press. Traducción castellana: *Producción de mercancías por medio de mercancías* (Barcelona: Ariel).

STARMER, Chris

2000 «Developments in non-expected utility theory: The hunt for a descriptive theory of choice under risk». *Journal of Economic Literature* 38: 332-382. Reproducido en Camerer *et al.* 2004, pp. 104-147.

STERN, Nicholas

2006 *Stern Review on the Economics of Climate Change*. Cambridge (UK): Cambridge University Press.

STIGLER, George J. y Gary S. BECKER

1977 «De gustibus non est disputandum». *The American Economic Review* 67(2), pp. 76-90.

STROTZ, R. H.

1955 «Myopia and inconsistency in dynamic utility maximization». *Review of Economic Studies* 23(3), pp. 165-180.

THALER, Richard H.

1981 «Some empirical evidence on dynamic inconsistency». *Economic Letters* 8, pp. 201-207.

TVERSKY, Amos y Daniel KAHNEMAN

1974 «Judgement under uncertainty: Heuristics and biases». *Science*, Vol. 185, N° 4157, pp. 1124-1131.

1992 «Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty». *Journal of Risk and Uncertainty* 5, pp. 297-323.

VON WRIGHT, Georg Henrik

1987 «Preferences». *The NewPalgrave - A Dictionary of Economics*. Londres: MacMillan.

WIBLE, James R.

1998 *The Economics of Science*. Londres: Routledge.

WILLIAMSON, Oliver E.

1985 *The Economic Institutions of Capitalism*. Nueva York: Free Press.

WINTER, Sidney G.

1964 «Economic 'natural selection' and the theory of the firm». *Yale Economic Essays* 4, pp. 225-272.

ZAMORA-BONILLA, Jesús P.

1999a «Elementary economics of scientific consensus». *Theoria* 14, pp. 461-488.

1999b «Verisimilitude and the scientific strategy of economic theory». *Journal of Economic Methodology* 6, pp. 331-350.

2005 «The Economics of scientific knowledge». Facultad de Economía de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid. Será reproducido en Uskali Mäki (editor). *Handbook of the Philosophy of Science. The Philosophy of Economics*. Amsterdam: North Holland-Elsevier (en preparación). Disponible en: <http://www.uned.es/dpto_log/jpzb/jesuszamora_inv.html>.