

¿Qué es la teoría de la preferencia revelada?

LEONARDO RAFFO LÓPEZ

EL AUTOR

Economista de la Universidad del Valle. Estudiante de la Maestría en Economía Aplicada - Universidad del Valle. Profesor de la Universidad del Valle.

E-mail: leoraff@yahoo.es.

RESUMEN

En este artículo se hace una exposición concisa de una de las teorías fundamentales de la microeconomía ortodoxa: la teoría de la preferencia revelada. Para ello, se retoman las ideas centrales de algunos de los trabajos seminales en el área desarrollados a mediados del siglo XX, al igual que las de otros trabajos contemporáneos pertinentes. Con el objeto de comprender la relevancia de esta teoría como uno de los enfoques fundamentales de la teoría de la toma de decisiones individual, se evalúa epistemológicamente contraponiéndola al enfoque alternativo basado en las preferencias y el estricto cumplimiento del principio de racionalidad. Como complemento analítico se hace síntesis de algunas precisiones importantes con respecto al significado y función del principio de racionalidad en la teoría económica contemporánea.

PALABRAS CLAVES: relaciones de preferencia, preferencia revelada, racionalidad, elecciones consistentes, reglas de elección, estructuras de elección, posibilidades de consumo, conjuntos presupuestarios.

SUMMARY

In this paper it is made a brief exposition of one of the fundamental theories from orthodox microeconomics: the revealed preference theory. For that, there are revised the main ideas from some seminal papers developed in the area in the middle of the past century, and another outstanding contemporary works too. For the purpose of understanding its relevance as one of the fundamental approaches from the theory of individual decision making, this theory is evaluated epistemologically comparing it to the alternative preference-based approach, in which the strict fulfilment of the rationality principle is the basic premise. Like an analytical complement there is made a synthesis about the meaning and function of the rationality principle in contemporary economic theory.

KEY WORDS: preference relations, revealed preference, rationality, consistent choices, choice rules, choice structures, consumption alternatives, budget sets.

1. INTRODUCCIÓN

El propósito de este artículo es exponer de forma concisa la teoría de la preferencia revelada a partir de los trabajos de Samuelson (1948b), Green (1957), Arrow (1959), Henderson And Quandt (1971), Varian (1992) y Mass-Collel et al. (1995), así como determinar la relevancia epistemológica de esta teoría como un enfoque particular de la teoría de la toma de decisiones del consumidor. En la segunda sección se plantean los conceptos básicos sobre el análisis de la racionalidad en economía, que son pieza clave para evaluar la teoría expuesta desde un punto de vista epistemológico. En la tercera sección se expone la teoría contraponiéndola al enfoque de la teoría de la toma de decisiones del consumidor basado en las preferencias y se evalúa en términos epistemológicos.

2. LA RACIONALIDAD DE LOS AGENTES ECONÓMICOS

En la teoría económica contemporánea existe consenso con respecto al papel de la racionalidad. Como principio metodológico de la teoría que permite sistematizar explicaciones a partir del individualismo metodológico, no interesa su estricto valor de verdad o falsedad sino su utilidad como instrumento para aproximarse a la verdad. De esta manera, podría parecer que en nuestra búsqueda de teorías mejores tratamos del principio de racionalidad como si fuera un principio lógico -metafísico exento de refutación: como no falsable o como válido a priori... Pero [...] hay buenas razones para creer que el principio de racionalidad...es falso, aunque una buena aproximación a la verdad. (Popper, 1994:175). No se trata de un supuesto elemental a partir del cual se construyan todas las cadenas de razonamiento constitutivas de los posibles entramados teóricos que se elaboran deductivamente a través de mode-

los analíticos.¹ Se trata, más bien, de una manera particular de otorgar un orden al mundo, en este caso al comportamiento de los individuos en el seno de sociedades mercantiles- en particular de las sociedades determinadas (al menos en parte) por la existencia y reproducción de relaciones sociales típicamente capitalistas- para poder descifrarlo. Y nada más próximo al método científico como fuente del *Zeitgeist* de la modernidad que la búsqueda del orden.

Todo el método consiste en disponer en orden (in ordine et dispositioni) aquellas cosas a las que se ha de dirigir la mirada de la mente (mentis acies) a fin de que descubramos alguna verdad. [...] Y por esta razón hemos advertido que era necesario indagar esas cosas con método, [...] que no suele ser otro que la observación constante del orden... bien existente en la cosa misma, o bien inventado sutilmente por el pensamiento (“vel subtiliter excogitati”)... Así si queremos leer una escritura velada por caracteres desconocidos, ningún orden sin duda aparece allí, pero sin embargo forjamos la ficción de uno (sed tamen aliquem fingimus). (Descartes, 1974-1983, VI:18) (Descartes, 1974-1983, X: 404).²

Esta manera particular de conocer el mundo se plasma, entonces, en un principio que puede *alentarse* de diversas formas, o sea, a través de distintas estructuras postulacionales, dependiendo de la situación social concreta –dadas unas condiciones históricas y culturales- que se pretenda entender. ¿Cuáles son las estructuras

¹ T. C. Koopmans siguiendo a Lionel Robbins (1935) es contundente al explicar cómo la economía es una ciencia de modelos en la que cada modelo se define por una serie de postulados, de los cuales se deducen aquellas implicaciones que se consideren fructíferas en relación con los aspectos de la realidad que aquellos recojan. El estudio de los modelos más sencillos queda libre de la acusación de falta de realismo, en la medida que constituyen el prototipo de otros modelos ulteriores más realistas pero también más complicados (Koopmans, 1980, 155). Comparto tal afirmación, y sostengo que la racionalidad más que uno de tales postulados constituye un principio metodológico.

² Tomado de Margot J. P. (1995: 70,81)

postulacionales requeridas para alentar a tal principio? Se requiere el planteamiento de un conjunto de postulados sobre la habilidad de los individuos para elaborar conjeturas sobre los acontecimientos futuros de su entorno social, que en últimas dependen de las decisiones y conjeturas de los demás. Más exactamente, es necesaria *la especificación de un modelo de comportamiento medios-fines del tipo p es la mejor forma de obtener q*, que le permita a los individuos actuar en concordancia a la situación social concreta que enfrentan. Donde aquella es una proposición de carácter vacío en la que p y q pueden representar cualquier proposición sustantiva. Por ejemplo, q podría ser “hacer la revolución” y p “la toma del poder del proletariado”, y entonces suponiendo que se quisiera comprender a partir de un análisis fundado en una teoría de la toma de decisiones de los individuos, un movimiento social particular, por ejemplo, la toma del poder bolchevique en Octubre de 1917 en la Rusia zarista, podría llegarse a la conclusión de que podría construirse un esquema explicativo de interacciones sociales a partir del diseño de un modelo de comportamiento para los ciudadanos, cuyo fin fuese hacer la revolución y, específicamente, derrocar al imperio zarista. La hipótesis inferida podría ser justamente que en este caso la estrategia escogida por parte de los ciudadanos fuese “la toma del poder del proletariado”, y entonces podría elaborarse toda una teoría a partir de este modelo.³ Otro ejemplo interesante de la especificación de tal suerte de modelos de comportamiento en contextos que incluso van más allá de las fronteras tradicionales de la economía es el de los *juegos de lenguaje*, en particular de los *juegos de buscar y encontrar mundos posibles* (Hintikka, 1976), en los cuales la búsqueda de la verdad se analiza a través de la personificación del sujeto cognitivo (el científico) al igual que del objeto cognitivo (la naturaleza) en dos jugadores racionales (“Yo” y “Naturaleza”, donde “Yo” represen-

³ Con este ejemplo pretendo ilustrar cómo la especificación de tales posibles modelos de comportamiento no debe limitarse a la estrecha concepción de esquemas de optimización de las ganancias por parte de los empresarios, o de maximización de la utilidad por parte de los consumidores. Se trata de esquemas mucho más amplios y versátiles de lo que algunas veces se piensa.

ta al científico y “Naturaleza” al objeto cognitivo que se expresa como las proposiciones pertenecientes al estado del arte de la teoría), en este caso guiados por los dos cuantificadores fundamentales de la lógica clásica, el existencial –para “Yo”- y el cuantificador universal- para “Naturaleza”. En tales juegos si gana “Yo”, se puede demostrar el valor de verdad de una proposición particular dentro de cierto dominio teórico, mientras que si gana “naturaleza” se demuestra su valor de falsedad.

Aparte de la especificación de un modelo de comportamiento medios-fines es necesario que *se le pueda atribuir p al agente y concluir que este actuará así*. El cumplimiento de este segundo postulado implica la consideración de las siguientes premisas: i) La correcta distribución de la evidencia disponible lleva a la conclusión (al agente) de que p es la mejor manera de obtener q. ii) El agente es “prácticamente” racional, y en efecto elige (en la praxis) la mejor forma de atender sus deseos. iii) q es el resultado deseado. iv) El agente es epistémicamente racional, es capaz de aprender. Y, v) el agente elige p. (Bicciari, 1992: 11-12). Aquí la *racionalidad epistémica* debe entenderse como aquella para la que las creencias se forman apropiadamente bajo la luz de la información disponible del agente y constituye una versión fuerte del principio que exige que los agentes sean capaces de elaborar *creencias racionales subjetivas fuertes o creencias racionales objetivas*. De no ser así, se diría que el agente no posee racionalidad epistémica sino que detenta cierta *racionalidad sustantiva* –entendida como un programa de decisión fijo o estático que en la teoría se expresaría como un determinado algoritmo computacional-. En este caso, el agente poseería únicamente *creencias racionales subjetivas débiles*. Una *creencia racional subjetiva débil* es una conjetura consistente con otras creencias del agente, mientras que una *creencia racional subjetiva fuerte* es una conjetura en la que el agente además de ser consistente con respecto a sus demás creencias, utiliza de la mejor manera la información disponible. Para terminar de ser explícitos, vale aclarar que una *creencia racional objetiva* es una conjetura que además de cumplir con las características de los dos tipos de creencias anteriores es correcta en relación con la evidencia empírica dis-

ponible. Esto es, existe una perfecta correspondencia entre el agente y el mundo, o en términos probabilísticos, las distribuciones de probabilidad subjetivas del agente corresponden a las distribuciones de probabilidad objetivas reales. (Bicchieri, 1992: 18). En este segundo postulado (que se le pueda atribuir p al agente y concluir que este actuará así) se dota al agente tanto de racionalidad práctica, como de racionalidad epistémica (Bicchieri, 1992: 12).⁴ Sin embargo, es posible que el agente tenga racionalidad práctica -y, en consecuencia, actúe en correspondencia a sus deseos -, a pesar de que no utilice de forma óptima la información disponible y por lo tanto, carezca de racionalidad epistémica. Como se verá más adelante, la racionalidad sustantiva ha sido el principio animador de los agentes en el marco de la teoría de la elección propia de la microeconomía ortodoxa, en tanto que la racionalidad epistémica ha animado buena parte de los modelos construidos con base en la teoría de juegos para explicar un sinnúmero de procesos de interacción entre los agentes, así como diversas dinámicas sociales. En la siguiente sección se caracterizan los dos enfoques ortodoxos de la teoría de la elección. Para ello son de vital importancia los contenidos de esta sección.

3. LOS DOS ENFOQUES ORTODOXOS DE LA TEORÍA DE LA ELECCIÓN DEL CONSUMIDOR

La teoría de la preferencia revelada constituye uno de los dos enfoques teóricos de la microeconomía ortodoxa que explican la manera como los agentes económicos toman decisiones de consumo en el seno de sociedades mercan-

⁴ Como se puede apreciar, el papel de las expectativas de los agentes es clave en economía. Estas han sido la columna vertebral de los desarrollos modernos de la microeconomía articulados a la teoría de juegos, y también de la macroeconomía moderna: me refiero a los desarrollos de la teoría de las expectativas adaptativas -los cuales, por cierto, han estado intrínsecamente ligados al estudio de los caminos aleatorios (random walks) en los desarrollos fundamentales de la econometría de series de tiempo -, y a los de la teoría de las expectativas racionales.

tiles típicamente capitalistas.⁵ El otro enfoque es el que se basa en las preferencias de los consumidores y parte de una estructura axiomática particular que garantiza que las decisiones tomadas por aquellos sean racionales. La diferencia metodológica esencial entre uno y otro es que mientras el primero se basa en procedimientos que se pueden considerar de carácter inductivo, el segundo parte de una estructura axiomática para deducir las decisiones que pueden tomar los consumidores en situaciones sociales concretas. Ambos enfoques representan aplicaciones disímiles del individualismo metodológico al estudio de *situaciones sociales típicas*⁶ - caracterizadas por la existencia de mercados competitivos por el lado de la demanda-, que confluyen y se cohesionan mutuamente como piezas claves de la teoría clásica de la demanda (y por ende de toda la microeconomía moderna), que como se sabe se construyó en la primera mitad del siglo XX, entre otros, por Pareto (1909), Slutsky (1915), Georgescu-Roegen (1936), Hicks (1946,1956), y Samuelson (1938,1948a), utilizando el método de equilibrio parcial⁷ -el cual resulta ser especialmente fructífero para analizar mercados competi-

⁵ Es especialmente importante recalcar que la teoría económica contemporánea ha desarrollado enfoques metodológicos mucho más “completos” y analíticos en los que las interacciones entre los agentes son relevantes en la toma de decisiones a nivel micro y las elecciones se configuran como resultado de las conjeturas - sobre las acciones de los demás- poseídas por los individuos. Tal es el caso de la teoría de juegos, en la cual los agentes económicos (consumidores y productores) poseen algo más que una racionalidad sustantiva basada en programas de decisión “estáticos”: ellos pueden poseer racionalidad epistémica. Bajo este enfoque -como se dijo arriba- se requiere *animar* a los agentes con “atributos racionales” más complejos para permitir la aplicación del principio de racionalidad. En este trabajo me concentro, como lo expreso arriba, en los dos enfoques de la teoría de la elección propios de la microeconomía ortodoxa. Explicar las elecciones de los consumidores a través de otros enfoques que consideren los fenómenos de interacción al igual que el influjo de los procesos sociales y culturales puede ser motivo de otro trabajo.

⁶ «...[L]os modelos son más importantes aquí (en las ciencias sociales) porque el método newtoniano de explicar y predecir los acontecimientos singulares mediante leyes universales y condiciones iniciales es muy difícil de aplicar en las ciencias sociales teóricas. Operan casi siempre por el método de construir situaciones o condiciones (sociales) *típicas*, esto es, mediante el método de construir modelos...» (Popper, 1994:163)

⁷ Desarrollado originalmente por Alfred Marshall en sus *Principios* (1890)

vos en los que los consumidores y los productores actúan como precio-aceptantes.

El enfoque basado en las preferencias parte *a priori* de una serie de postulados o axiomas sobre la conducta de los consumidores que garantizan que sus elecciones sean racionales. Por lo tanto, epistemológicamente, la función de tales axiomas es permitir el cumplimiento del *principio de racionalidad*, sin el cual sería muy difícil extraer inferencias robustas a través del método hipotético deductivo. Porque, ¿acaso no se “despoja” al método hipotético-deductivo en las ciencias sociales sin el principio de racionalidad? Pues, en este sentido, el principio de racionalidad constituye un comodín que, falso o verdadero, hace comprensibles las acciones de los sujetos a la razón, al otorgarles una cierta lógica interna. De lo contrario las acciones de los individuos no estarían guiadas por ninguna lógica y en consecuencia serían incomprensibles desde el punto de vista de la teoría de la toma de decisiones. La cuestión, como se verá luego, puede ser diferente bajo el segundo enfoque pero únicamente en un caso especial, en el que no se exige el cumplimiento del principio de racionalidad, *al menos no de forma tan fuerte como en este enfoque*. Son dos los axiomas que son necesarios y suficientes bajo esta teoría para garantizar que se trata con agentes racionales ((Usawa, 1956), (Arrow, 1959:122), (Mass-Collel *et al*, 1995: 6), (Arrow, 1959:122), entre otros) Por una parte, el denominado *axioma de completez*, que plantea que dadas cualesquiera dos posibles cestas de consumo diferentes (digamos x y y), cualquier consumidor debe ser capaz de considerar a la primera cesta al menos tan buena como la segunda (es decir, debe preferirla o al menos ser indiferente ante las dos alternativas) o en su defecto debe considerar a la segunda al menos tan buena como la primera (es decir, debe considerarla estrictamente preferida o indiferente con respecto a la primera). Por otra parte, el *axioma de transitividad* que establece que, dadas tres cestas de consumo cualesquiera alternativas (digamos x , y , z), si la primera es al menos tan buena como la segunda (o sea que se prefiere o se considera indiferente con respecto a aquella) y la segunda es al

menos tan buena como la tercera (que se prefiere o es indiferente a aquella), entonces la primera es al menos tan buena como la tercera.⁸ El *axioma de completez* garantiza que el agente introspectivamente sea capaz de establecer una relación de preferencia sobre todas las alternativas posibles, de modo que no existe ninguna alternativa que no pueda ser definida en este sentido en relación con las demás. El *axioma de transitividad* supone que las decisiones son estrictamente consistentes, en el sentido de que las preferencias no llegan a exhibir ordenamientos cíclicos de las cestas de bienes. A partir de estos dos axiomas, se pueden derivar otras proposiciones –que en algunos trabajos se consideran como axiomas– como los denominados *axiomas de reflexividad, continuidad y monotonicidad, entre otros* (ver por ejemplo (Varian,1995:112-16)).

¿Cuál es la base lógica de esta teoría? Se trata de la teoría matemática de relaciones, una teoría que constituye un área de la lógica y que se puede enmarcar como una parte de la teoría axiomática de conjuntos. La teoría de relaciones ha jugado un papel crucial en el advenimiento de la lógica moderna, al superar la concepción de la lógica tradicional -determinada en gran medida por la lógica aristotélica- en la que todas las proposiciones tienen la forma sujeto-predicado, por lo que todo hecho consiste en que alguna cosa tiene una cualidad (Russel, 1914:1169), reivindicando lo Absoluto (Carnap,1932). En cambio, la lógica de las relaciones, enmarcada en lo que Carnap denomina “nueva lógica”, le concede pleno sentido a lo relativo y a lo ordinal. La teoría de relaciones ha sido indispensable para todas las ciencias que tratan de series y

⁸ Formalmente estos dos axiomas se suelen plantear así:

Axioma de completez: $(\forall x, y \in X)[x \succeq y \vee y \succeq x]$

Axioma de transitividad: $(\forall x, y, z \in X)[(x \succeq y \wedge y \succeq z) \Rightarrow x \succeq z]$, donde X denota el conjunto de todas las cestas de consumo disponibles, \succeq es una relación binaria de preferencia sobre el conjunto de alternativas X ; $x \succeq y$, se lee “ x es al menos tan bueno como y ”. Los demás símbolos son los acostumbrados en la lógica clásica.

ordenaciones⁹: la aritmética (series de números), la geometría (series de puntos), la física (todas las series de medida) (Carnap,1932) y desde luego la teoría de la toma de decisiones basada en el enfoque de las preferencias. Porque la manera como toman sus decisiones de consumo los “agentes racionales” bajo este enfoque es a partir de sus *ordenamientos* de distintas alternativas de consumo. Las relaciones binarias de preferencia de un agente definen un ordenamiento particular de todas sus posibles cestas de consumo, evitándose así cualquier referencia a la forma como se mide “la utilidad” derivada del acto de consumir, esto es, evitando el esquema sujeto-predicado bajo el que la preferencia estaría ligada a una cualidad, en este caso la utilidad. Creo que este es uno de los aspectos que permite descifrar esa teoría: se evita cualquier “cáscara metafísica”¹⁰ al definir las preferencias de los agentes ordinalmente y la medición de la utilidad pasa a ser una problema de segunda categoría.

¿Qué tipo de creencias o conjeturas y qué tipo preciso de racionalidad sostienen los agentes bajo este enfoque? Pues bien, de acuerdo con las definiciones expuestas arriba, como los agentes toman decisiones en un “mundo” absolutamente determinístico en el que no existen variables aleatorias -en principio-¹¹, en el que hay información perfecta sobre todas las alternativas de consumo

⁹ En efecto, la explicación de los fenómenos en la ciencia moderna (verbigracia la física, la química, la geometría, el álgebra) se basa en el planteamiento de ciertas series -de carácter ordinal, desde luego- que permiten articular relacionamente los seres u objetos. Tal concepción parece haber jugado un papel central en la ciencia a partir de Descartes. Frente a una naturaleza fija, la *physis* de Aristóteles y la *natura* de la Escuela, que entrega sus secretos más que en el paso lógico de lo implícito a lo explícito, el método cartesiano descubre, o, mejor, inventa cada naturaleza en el movimiento del vaivén entre los términos de una serie matemática. (Margot, 1995:76).

¹⁰ Retomando la metáfora de Maurice Dobb (1981: 53) cuando se refería a la dimensión metafísica de la *mano invisible* en Adam Smith.

¹¹ En la teoría de juegos (Von Neumann-Morgenstern (1944), Nash (1950) y demás) las alternativas disponibles para un jugador son aleatorias y dependen de las acciones elegidas por los demás jugadores y las preferencias se constituyen por “loterías”, por lo que se rompen los supuestos del “mundo” de la microeconomía ortodoxa: ¿el mejor de los mundos posibles?

disponibles y los agentes son precio aceptantes, los agentes no tienen posibilidades de fallar eligiendo alternativas incorrectas. De hecho, sus conjeturas en este caso no son expectativas, sino observaciones veraces sobre las cestas de consumo, debido a la ausencia de interacción entre los agentes que implica que los resultados posibles son los reales y se aceptan como tales. Por lo tanto, los agentes no fallan, pero sin estar dotados de “programas” de aprendizaje. Sus creencias son sólo consistentes, es decir, son creencias subjetivas débiles, y esto es permitido justamente en el sentido “fuerte” del axioma de transitividad conjugado con el axioma de completez. Entonces, los agentes bajo esta teoría no tienen racionalidad epistémica, su racionalidad sustantiva se determina por un “programa” especificado por los dos axiomas necesarios y suficientes para que funcione la teoría: el axioma de completez y el de transitividad.

En el enfoque basado en la elección, denominado *teoría de la preferencia revelada*, el punto de partida son las elecciones que efectivamente realizan los agentes para familias particulares de subconjuntos de las posibilidades de consumo bajo determinadas reglas de elección. En este enfoque, el comportamiento de elección es por sí mismo el objeto primitivo de la teoría y la elección se representa por medio de una estructura de elección (Mass-Colell *et al.*, 1995), constituida por los dos elementos mencionados arriba: una familia del conjunto de posibilidades de consumo, que contiene subconjuntos de todas las posibles cestas de consumo, y una regla de elección que se aplica a todos aquellos subconjuntos. El siguiente ejemplo ilustra una estructura de elección particular. Sea el conjunto X el conjunto de todas las posibilidades de consumo del agente (esto es, el conjunto de todas las cestas que podría obtener, independientemente de su poder adquisitivo, definido por $X = \{x, y, z\}$, donde x, y, z representan tres cestas de bienes alternativas que el consumidor puede elegir. Sea $\beta = \{\{x, y\}, \{x, y, z\}\}$ una familia de subconjuntos del conjunto anterior, cuyos subconjuntos constituyen sencillamente dos “paquetes de cestas dife-

rentes" (que permiten comparar las cestas disponibles). Una regla de elección particular sobre esa familia de subconjuntos deberá mostrar cuál de las cestas disponibles x , y , z efectivamente se escoge para cada uno de los "paquetes" o conjuntos presupuestarios, es decir, los subconjuntos disponibles en β . Por lo tanto, si la regla de elección se representa por una función $C(\cdot)$ que tiene como argumentos los subconjuntos $\{x, y\}$ y $\{x, y, z\}$, entonces, una regla específica podría estar dada por: $C(\{x, y\}) = \{x\}$ y $C(\{x, y, z\}) = \{x\}$, o sea que en tal caso concreto –que se puede observar para un agente cualquiera– para los dos "paquetes" de cestas existentes en β la regla supone que siempre se elige la alternativa x . Otra podría ser $C(\{x, y\}) = \{y\}$, $C(\{x, y, z\}) = \{z\}$. En general, cualquier estructura de elección se representa por una familia de subconjuntos del conjunto de todas las cestas disponibles, β y por una regla de elección, $C(\cdot)$, o sea por el par $(\beta, C(\cdot))$.

Cada una de estas reglas de consumo puede ser efectivamente observada en el momento de la elección y el postulado fundamental de esta teoría, que garantiza que a partir del comportamiento "real" de los consumidores se puedan inducir los gustos de ellos mismos como determinantes básicos de su comportamiento, es un axioma, denominado el *axioma de la preferencia revelada*. Es justamente el cumplimiento de este axioma lo que garantiza que sea posible *racionalizar*¹² una determinada estructura de elección de un consumidor a través de unas preferencias "teóricas" –racionales, desde luego, en el sentido del otro enfoque–, de tal manera que su comportamiento

¹² En estricto, racionalizar una determinada elección exige que la regla de elección que la determina pueda identificarse con el conjunto de alternativas más preferidas del agente de acuerdo con sus preferencias, que se denota como $c^*(\cdot)$. La relación de preferencias racionales \succeq racionaliza una determinada regla de elección $c(\cdot)$ sobre la familia de conjuntos disponibles, β si las elecciones óptimas generadas por \succeq ($c^*(\cdot)$) coinciden con $c(\cdot)$ evaluada para todos los conjuntos presupuestarios en β . (Mass-Colell et al., 1995:13)

pueda ser explicado y comprendido. ¿Qué es el axioma de la preferencia revelada? Es un postulado que garantiza que las elecciones de cualquier consumidor sean consistentes en el sentido de que si, bajo una regla de elección específica, un agente *revela* que prefiere una cesta x a otra cesta y ¹³ (para un “paquete” de cestas o conjunto presupuestario de cestas dado perteneciente a una familia de conjuntos de cestas), entonces no puede *revelar directamente* bajo la misma regla (para cualquier otro “paquete” perteneciente a la misma familia de conjuntos de cestas) que y se prefiere a x . Aquí el concepto “revelar” significa que una (o varias) cesta(s) -la(s) que se revela(n) preferida(s)- efectivamente se elige(n) en vez de la(s) otra(s), teniendo en cuenta que tal elección puede inferirse transitivamente de otras elecciones (por ejemplo, si entre un par de alternativas $\{x, z\}$, x se elige en vez de z , y entre otro par de alternativas $\{y, z\}$, z se elige en vez de y , entonces se dice que x se revela preferida a y). Mientras que “revelar directamente” significa que entre dos o más alternativas el consumidor elige directamente una(s) y descarta las otra(s). Tal postulado es lo que en estricto se conoce como *axioma general de la preferencia revelada* (Varian, 1995: 157). En tanto que este postulado exige, como premisa condicional, que una(s) cesta(s) se elija(n) indirectamente (aplicando transitividad de las elecciones) con respecto a otra(s), se garantiza que las preferencias -desconocidas- del agente sean transitivas. También se garantiza que sean completas, porque el agente está prefiriendo una(s) cesta(s) a otra(s) al elegirla(s). Por esto, resulta evidente que el cumplimiento del *axioma general de la preferencia revelada* es una condición necesaria y suficiente para que las preferencias de los consumidores sean tanto *completas* como *transitivas*, es decir, para que se puedan *racionalizar*. Por tal motivo, con este postulado existe una perfecta correspondencia entre los dos enfoques de la teoría de la elección, y esto fue demostrado por el llamado *teorema de Afriat*. (*Ibid.*: 158). Pero hay otras versiones diferentes del axioma de la preferencia revela-

¹³ Matemáticamente cada una de estas cestas representa un vector de cantidades de distintos bienes.

da: el denominado *axioma fuerte de la preferencia revelada* y el *axioma débil de la preferencia revelada*.

El *axioma fuerte de la preferencia revelada* constituye una versión un poco más estricta que la del *axioma general*. Éste puede expresarse de la siguiente manera: si, bajo una regla de elección específica, un agente *revela* que prefiere una cesta x a otra cesta y (para un “paquete” de cestas o conjunto presupuestario dado perteneciente a una familia de conjuntos de cestas), entonces no puede *revelar* bajo esa misma regla (para cualquier otro “paquete” perteneciente a la misma familia de conjuntos de cestas) que y se prefiere a x . Nótese que en este caso, a diferencia del *axioma general*, se exige que sólo se demande una cesta de cada conjunto presupuestario o “paquete” de cestas disponible, por lo tanto, no se permite que haya tramos rectos en las curvas de indiferencia que pudieran generar las elecciones observadas. Por eso, en este caso resulta mucho más obvio que la elección da lugar a preferencias completas: el consumidor prefiere una cesta y sólo una a otra (u otras) al elegirla. Y puesto que, tanto la premisa condicional como la consecuencia del axioma implican transitividad entre las elecciones, también resulta lógico que la elección permita inferir la existencia de preferencias transitivas. Se deduce de lo anterior que el *axioma fuerte de la preferencia revelada* es una condición suficiente para la existencia de preferencias racionales en la elección de los consumidores. No obstante, no es una condición necesaria, porque de no cumplirse éste, aún es garantizable la existencia de preferencias racionales si se cumple el *axioma general de la preferencia revelada*, o el *axioma débil de la preferencia revelada*, que se explica a continuación.

El *axioma débil de la preferencia revelada* plantea que si, bajo una regla de elección específica, un agente *revela* directamente que prefiere una cesta x a otra cesta y (para un conjunto presupuestario específico dado perteneciente a una familia de conjuntos de cestas), entonces no puede *revelar directamente* bajo esa misma regla (para cualquier otro “paquete” perteneciente a la misma familia de conjuntos de cestas) que y se prefiere a x . (Mass-Colell et al,

1995), (Henderson And Quandt (1971), Varian (1992)). Este axioma proporciona una consistencia “mínima” a las elecciones de los consumidores sin la cual no sería posible inducir la existencia de preferencias racionales. Por lo tanto, constituye una condición necesaria para la existencia de preferencias racionales. En términos conjuntistas, el axioma puede expresarse de la siguiente manera: si la alternativa x siempre se elige cuando y está disponible, entonces no puede haber ningún conjunto presupuestario o “paquete” de cestas que contenga ambas alternativas para el que y sea elegido y x no lo sea (Mass-Colell et al., 1995: 10).¹⁴ Si se acepta esta última proposición como expresión del axioma, entonces queda claro que el cumplimiento del *axioma débil de la preferencia revelada* asegura la verificación del axioma de *completez* (puesto que si y se elige en el segundo conjunto presupuestario x también debe elegirse y en ese caso entonces ambas alternativas serían indiferentes), aunque no garantiza que se cumpla la transitividad de las preferencias a inducirse, por lo que no garantiza que los consumidores actúen racionalmente.¹⁵ El siguiente ejemplo, tomado de Mass-Colell *et al*, ilustra claramente esto: supóngase que el conjunto de posibles cestas de consumo está dado por $X = \{x, y, z\}$ y que la familia de conjuntos disponible viene dada por $\beta = \{\{x, y\}, \{x, z\}, \{y, z\}\}$, que, como se ve, se compone únicamente por tres conjuntos presupuestarios (o “paquetes” de cestas diferentes). Una posible estructura de consumo sería la que se define por la siguiente regla de elección: se tiene que $C(\{x, y\}) = \{x\}$,

¹⁴ Formalmente esta proposición puede expresarse así: $(\forall B, B' \in \beta)(\exists \{x, y\} \subset B, B')[(x \in C(B) \wedge y \in C(B')) \Rightarrow x \in C(B')]$, donde B y B' representan dos conjuntos presupuestarios diferentes que contienen a las dos cestas alternativas x y y , β como se precisó en una nota anterior representa la familia de conjuntos disponible, y $c(\cdot)$ la regla de elección correspondiente a β .

¹⁵ Arrow (1959) ofrece otra proposición para expresar el axioma débil, inspirada en trabajos anteriores de Ville y Houthakker, que puede plantearse intuitivamente de la siguiente manera: Si de un determinado conjunto presupuestario se sacan algunas alternativas, pero se mantienen otras previamente elegidos, entonces ningún elemento previamente no elegido llega a serlo y ningún elemento previamente elegido llega a no serlo. (Arrow, 1959:123). La traducción e interpretación son propias.

$C(\{x, z\}) = \{z\}$ y $C(\{y, z\}) = \{y\}$. Es evidente que se cumple el axioma débil de la preferencia revelada porque para los tres conjuntos presupuestarios la elección se realiza comparando pares de cestas diferentes, así que en ningún momento puede violarse este axioma. Pero obsérvese lo siguiente: de la aplicación de la regla al primer conjunto presupuestario $\{x, y\}$ se infiere –o para ser más preciso, se induce¹⁶ que x se prefiere a y , mientras que de su aplicación al segundo conjunto presupuestario $\{x, z\}$ se induce que z se prefiere a x . De cumplirse el axioma de transitividad debería elegirse al aplicar la regla al tercer conjunto presupuestario $\{y, z\}$ a z , pero se elige x , violándose entonces el axioma de transitividad. Naturalmente, si la regla de elección fuese, en cambio, $C(\{x, y\}) = \{x\}$, $C(\{x, z\}) = \{z\}$ y $C(\{y, z\}) = \{z\}$, sí se cumpliría la transitividad; ¡pero nada garantiza que se está en presencia de una regla que permita inducir preferencias transitivas!

A pesar de lo anterior, lo que sí puede probarse es que si una familia de conjuntos presupuestarios es suficientemente grande, entonces sí debe existir una relación de preferencia racional (transitiva y completa) que racionaliza una determinada regla sobre esa familia. Esto fue probado por primera vez por Arrow (1959) en sus teoremas 2 y 3, en conjunción con su observación 3 de ese trabajo. La razón de ser de esto estriba en que entre más grande sea una familia de conjuntos presupuestarios más restringe el axioma débil el comportamiento de elección, ya que hay más posibilidades para que las elecciones del consumidor se hagan inconsistentes. (Mass-Colell *et al.*). Haciendo esta salvedad puede probarse que el conjunto de cestas elegidas C –resultante de aplicar la regla de elección a los conjuntos presupuestarios existentes– es equivalente al conjunto de cestas elegidas C^* . Así, si y sólo si se cumplen tales restricciones analíticas se con-

¹⁶ Tiene sentido hablar en este caso de “inducción” porque las reglas de elección de cualquier agente efectivamente pueden observarse empíricamente. Y de ahí que bajo este enfoque se utilicen elaboraciones de carácter inductivo.

cluye que los dos enfoques de la teoría de la toma de decisiones individual son equivalentes. En efecto, Arrow terminó su brillante artículo de 1959 afirmando que

The most interesting conclusion is the complete equivalence of the Weak Axiom Of Revealed Preference with the existence of an ordering from which the choice function can be derived. This equivalence is demonstrable by very elementary means provided we concede that choices should be definable from finite sets as well as budget constraint sets (Arrow, 1959: 126).

Por otra parte, diez años atrás, Samuelson (1948b) ya había probado en un ingenioso artículo que a partir de las cestas de bienes que los consumidores efectivamente compran a unos determinados precios de mercado de los bienes pueden obtenerse las curvas de indiferencia que representan sus preferencias racionales a través de un proceso de aproximación matemático que se conoce como *proceso de aproximación Cauchy-Lipchitz*.

It so happens that one of the simplest methods for proving the existence of, and numerically approximating, and solution (for the induction of indifference curves) is that called the "Cauchy-Lipschitz" method after the men who first made it rigorous, even though it really goes back to at least the time of Euler. In this method we approximate to our true solution curve (indifference curve) by a connected series of straight line-segments ... (Samuelson, 1948b: 246).

Luego, de la anterior explicación de la teoría de la preferencia revelada hace falta reflexionar sobre su relación intrínseca con el principio de racionalidad. A pesar de que el axioma débil no implica necesariamente en el caso de familias pequeñas de conjuntos presupuestarios el cumplimiento de aquel principio en ninguna de sus versiones, en el caso de familias relativamente grandes de conjuntos presupuestarios si

se cumple. Y puesto que, hecha esa salvedad, hay una perfecta correspondencia entre el enfoque basado en las preferencias y el de la elección que se basa en la teoría de la preferencia revelada (lo cual, por supuesto, se cumple también en el caso de plantear la teoría en términos del *axioma fuerte de la preferencia revelada* o en términos del *axioma general de la preferencia revelada*) es evidente que, en general, la teoría de la preferencia revelada implica que los agentes económicos, al igual que en el caso del otro enfoque, están dotados con racionalidad sustantiva, mas no con racionalidad epistémica, en tanto que poseen “programas de maximización fijos” basados en los axiomas de completitud y de transitividad. Sin embargo, en el caso particular en el que se aplica el axioma débil para familias de conjuntos presupuestarios muy pequeñas, por ejemplo, de dos o tres conjuntos presupuestarios, la teoría no exige ni siquiera que los agentes sean racionales en el sentido anterior. Lo único que se exige es que los agentes sean consistentes en el sentido de realizar sus elecciones con una coherencia mínima que dictamina el axioma débil de la preferencia revelada: si la alternativa x siempre se elige cuando y está disponible, entonces no puede haber ningún conjunto presupuestario o “paquete” de cestas que contenga ambas alternativas para el que y sea elegido y x no lo sea. Vale la pena preguntarse: ¿será que en este caso especial los agentes cumplen los postulados planteados atrás, que son necesarios y suficientes para el cumplimiento del principio de racionalidad? Es decir, ¿se le puede asignar un modelo de comportamiento *medios-fines del tipo p es la mejor manera de obtener q* en este caso a los consumidores, y se puede considerar que, dado ese modelo, ciertamente a aquellos puede atribuírseles *p y concluir que actuarán así*?. O de forma más precisa: ¿son realmente consistentes sus creencias en el caso en el que no se puede inducir transitividad, es decir, poseen los agentes al menos creencias subjetivas débiles? De no ser así, habría que pensar de qué manera otros factores de índole social y cultural no estudiados por la microeconomía ortodoxa inciden en la elección de los

consumidores tornando el comportamiento de los agentes irracional –quizá tan sólo en apariencia-, y cómo pueden introducirse en este particular análisis de la teoría de la toma de decisiones individual, primordialmente si el caso especial en el que no se cumple la transitividad fuese realista –¿lo es?-. Estas son preguntas que pueden señalar nuevos caminos de investigación sobre esta teoría, que podrían llevar a aclarar problemas relevantes en la teoría del consumidor así como a acercarnos a nuevas verdades posibles, a nuevas definiciones de racionalidad gobernadas por lógicas distintas o, al menos, a cometer nuevos errores.

REFERENCIAS

- ARROW, K. J., 1959. "Rational Choice Functions and Orderings", *Economica*, New Series, Vol. 26, N°.102, pp. 121-27.
- AYER, A., 1984. *Lenguaje, Verdad y Lógica*, Barcelona: Editorial Orbis.
- BICCIERI, C., 1992. *Rationality and Coordination*, New York: Oxford University Press.
- CARNAP, R., 1978. "La Antigua y la Nueva Lógica", en A. J. Ayer (Editor) *El Positivismo Lógico*, México: Fondo de Cultura Económica.
- DOBB, M., 1975. *Teoría del Valor y de la Distribución desde Adam Smith*, Madrid: siglo XXI editores.
- GEORGESCU-ROEGEN, N., 1936. "The Pure Theory of consumer Behavior", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 50 pp. 545-93.
- GREEN, J., 1957. "Some Logical Relations in Revealed Preference Theory", *Economica*, New Series, Vol. 24, N°. 96, pp.315-23.
- KOOPMANS. T. C., 1980. *Tres Ensayos Sobre el Estado de la Ciencia Económica*, Madrid: editorial Antoni Bosch.
- MARGOT, J. P., 1995. *La Modernidad: Una Ontología de lo Incomprensible*, Cali: Editorial Universidad del Valle.
- MASS-COLLEL A. M.D. WHINSTON and J. R. GREEN, 1995. *Microeconomic Theory*. New York: Oxford University Press.

- HARA CH. , I., 1997. SEGAL and S. TADELIS. . Solutions Manual for Microeconomic Theory. Mass- Collel, Whinston and Green. New York: Oxford University Press.
- HENDERSON, J. y R. D. QUANDT., 1971. Microeconomic Theory, New York: McGraw-Hill.
- HICKS J. R., 1946. Value And Capital Theory, Oxford: Clarendon Press.
- — — — — ., 1956. A Revision of Demand Theory, Oxford: Clarendon Press.
- HINTIKKA, J., 1976. Lógica, Juegos de Lenguaje e Información, Editorial Tecnos S. A.
- NASH J., 1950. "The Bargaining Problem", *Econometrica*, Vol.18, Nº 2, pp.155-62.
- PARETO V., 1909. Manuel d'économie politique, Paris.
- POPPER K., 1997. El Mito del Marco Común, Barcelona: Editorial Paidós.
- SAMUELSON P., 1938. "A Note on the Pure Theory of Consumer's Behavior", *Economica*, New Series, vol. 5 Nº 61-71, 353-4.
- — — — — ., 1948a. Foundations of Economic Analysis, Harvard: Cambridge Mass.
- — — — — ., 1948b. "Consumption Theory in Terms of Revealed Preference", *Economica*, New Series, Vol. 15 No 60 pp. 248-53.
- SLUTSKY (1915)., (1952). "On the Theory of the Budget of the Consumer", *Giornali degli Economisti*, Vol. 51 pp. 1-26. Reimpreso en American Economic Association, Readings in Price Theory, Homewood III: Irwin.

SUPPES P., 1966. Introducción a la Lógica Simbólica. México: Compañía Editorial Continental, México.

-----, 1968. Teoría Axiomática de Conjuntos. Cali: Editorial Norma.

USAWA, H., 1956. "Note on Preference and Axioms of Choice", *Annals of the Institut of Statistical Mathematics*, N°. 35-40.

VARIAN, H. R., 1992. Análisis Microeconómico. 3ª Edición, Madrid: Ed. Antoni Bosch.

VON NEUMANN, J. And O. MORGENSTERN, 1947. *Theory of Games and Economic Behavior*: Princeton: Princeton University Press.