

Caloca, Oscarⁱ
Vera, Saraⁱⁱ
Nadia, Mendietaⁱⁱⁱ

Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Unidad Azcapotzalco, México

Psicología económica, entre la racionalidad y la razonabilidad, crítica particular de la elección económico-ortodoxa.

Resumen

La presente investigación aborda el análisis del planteamiento falso de la Teoría Económica Ortodoxa (TEO). Al no poder los individuos, siendo racionales fuertes, maximizar su utilidad en un contexto de interacción colectiva. En este sentido, se establecen los principios alternativos de la racionalidad débil o razonabilidad. Esto se lleva a efecto a través de la Teoría de Juegos y el Teorema General de Imposibilidad de Arrow [en la crítica], la Psicología Económica [en la evaluación experimental] y la Teoría del Error [en la propuesta]. Cuyo sentido es considerar la existencia de creencias cognitivas razonables y no falsas como fundamento de todo conocimiento. Así, los resultados obtenidos sirven de cuestionamiento crítico sustantivo de la TEO. Que se colapsa en sus fundamentos al tratar de ser una teoría social.

Palabras clave: Racionalidad, Razonabilidad, Elección, Creencias Cognitivas, Psicología Económica.

Economic psychology between rationality and reasonableness, a particular critique of the orthodox economic theory.

Abstract

The present investigation undertakes the analysis of the false approach of the Orthodox Economic Theory (TEO). When individuals cannot, being strong rational, maximize their usefulness in a context of collective interaction, in this sense, the alternative principles of weak rationality or reasonableness are established. This is carried out through Game Theory and Arrow's General Impossibility Theorem [in the critique], Economic Psychology [in experimental evaluation] and Error Theory [in the proposal]. Whose sense is to consider the existence of reasonable and not false cognitive beliefs as the foundation of all knowledge. Thus, the results obtained serve as a substantive critical questioning of the TEO. That collapses in its foundations when it is trying to be a social theory.

Keywords: Rationality, Reasonableness, Choice, Cognitive Beliefs, Economic Psychology.

Recibido: 20-08-2016

Aprobado: 30-10-2016

ⁱ Profesor-investigador del departamento de Sociología de la UAM-Azcapotzalco, Mexico. Email: oscarcalo8@yahoo.com.mx

ⁱⁱ Ayudante de investigación free-lance y egresada de la licenciatura en Economía de la UAM-Azcapotzalco, Mexico. Email: saraveraguzman@gmail.com

ⁱⁱⁱ Ayudante de investigación free-lance y egresada de la licenciatura en Economía de la UAM-Azcapotzalco, Mexico. Email: nadia.inter.mendieta@gmail.com

1. Introducción.

Con el advenimiento de la ilustración, la idea de racionalidad se convirtió en el estandarte por excelencia del pensamiento correcto de toda persona que deseaba ser considerada como moderna. Dicho proceso pasó por diversas interpretaciones de lo racional y en este sentido, llegó a extremos al grado tal que como un Condorcet (1990) enunció que el actuar racionalmente garantizaba el logro de la felicidad.

La felicidad como entidad deseable se convertía en una categoría que podía ser vista como posible si y sólo si se era racional, este planteamiento duró más de tres siglos. Sin embargo, actualmente, lo anterior, no sólo está en revisión sino que una importante cantidad de investigadores no piensa que el ser un sujeto racional conduzca necesariamente a la felicidad [véanse: Kahnemann y Tversky (2001) y Olivé (1998)]. De hecho, considerar con certeza lo racional al grado de sustentar una fe ciega en esta, puede llevar a casos de hiperracionalidad, que está más emparentada con la aracionalidad (o el hecho de considerar que cualquiera otro debe de suscribirse a nuestra forma de pensar porque es la única factible), que con la racionalidad propiamente dicha. Empero esto sólo conduce a considerar que una fe desmedida en la racionalidad como garante de la felicidad es sostenida únicamente por alguien irracional.

En este contexto se suscribe la conceptualización de la racionalidad en la economía ortodoxa que como medida de las acciones individuales, sin llegar a la hiperracionalidad, es teóricamente deseable. Pero, insostenible cuando sometemos a estos individuos aislados, no empáticos y amorales al ámbito de lo colectivo en primera instancia, y peor aún, cuando se argumenta acerca de circunstancias de tipo social, en la que participan múltiples personas en un marco de referencia similar (lo contexto-cultural).

Empero, cabría preguntarse si la racionalidad, en el sentido de la teoría económica, tan sólo es incompatible con los procesos sociales y no así con los individuales o resulta que son las circunstancias contextuales las que influyen de manera sustancial en la toma de decisiones individuales, en grado tal que las elecciones individuales se hacen teóricamente incompatibles en el marco de elecciones sociales.

Lo anterior bien pudiese llevarnos a un laberinto, en el que los sujetos aún actuando de manera individual también se ven envueltos en una situación de elecciones colectivas y/o sociales -por la corresponsabilidad de la elección- (entendiendo por colectivo una interacción entre dos o más personas que se describe como un subconjunto de lo social), de las que no pueden alejarse al pertenecer a las interacciones del

mundo de la vida antes que a una etapa de aislamiento tipo robinsoniano.

En este sentido, el objetivo de este artículo es mostrar cómo efectivamente tanto a nivel colectivo (teóricamente) como de manera individual [experimentalmente] los individuos y las personas no se comportan de acuerdo con el esquema de racionalidad de la teoría económica ortodoxa. Por ende, son incompatibles con los preceptos de la maximización de la utilidad, no así la búsqueda por obtener más utilidad (vista como satisfacción en una versión débil, y como felicidad en una versión fuerte), que es tan sólo un mito cuando se consideran acciones colectivas o que sólo son guiadas por un grupo pequeño de personas: juegos bipersonales de suma distinta a cero.

Para ello se plantean las siguientes cuatro secciones: en la primera sección se realiza una introducción sumamente breve a la psicología económica, que sirve de base para la posterior realización de un experimento. En la segunda sección, se aborda una crítica a la teoría de la elección racional estipulada como base en la teoría económica ortodoxa, a través del uso del dilema del prisionero emanado de la teoría de juegos, y del Teorema General de Imposibilidad de Arrow (TGI). Argumentando a favor de la existencia de contraindicaciones colectivas en el uso de la noción de racionalidad fuerte de la Teoría de la Elección Racional (TER) y por ende, de la concepción de racionalidad de la Teoría Económica Ortodoxa (TEO).

Posteriormente, se presenta un análisis que contempla la introducción de la incertidumbre como parte de las acciones ejecutadas por las personas que conducen al rechazo o aceptación experimental del enfoque de racionalidad de la teoría económica ortodoxa y la posible aceptación de circunstancias de razonabilidad que implican ampliar el espectro de las elecciones ejecutadas por las personas, a través de su vinculación con la Teoría del Error. Para finalmente llevar a efecto un experimento que versa sobre la indagación de la existencia de la racionalidad en el sentido de la teoría económica (racionalidad fuerte) o si es que pudiese existir una razonabilidad (racionalidad débil). Donde, la primera encuentra correlato con la TER y la segunda se aparta de ella vinculándose con las creencias cognitivas de la Teoría del Error.

2. Fundamentos Teóricos.

A continuación se presentan los referentes teóricos que sustentan esta investigación, iniciando brevemente con el origen de la psicología económica, para luego seguir con Racionalidad vs razonabilidad,

una crítica a la teoría de la elección racional y el *Ergo* ¿Qué tan racionales fuertes somos?.

Breviario sobre el origen de la psicología económica.

La economía como ciencia de lo social concibe un análisis del comportamiento de las personas emanado del conductismo en su concepción ortodoxa. Sin embargo, esta influye y se ve influida por los desarrollos obtenidos en materia experimental y teórica de la conducta humana. Principalmente por el desarrollo de la ciencia cognitiva, generando con ello argumentaciones que están determinadas por un análisis objetivo: la psicología con la economía o Psicología Económica. Ello por supuesto condiciona la vida electiva de las personas, en grado tal que este proceso puede ser estudiado con miras a: 1) identificar la conducta cognitiva de las personas (psicología cognitiva) y 2) en caso de aprendizaje el buscar la modificación de los comportamientos individuales colectivos y/o sociales de las personas (psicología conductista).

En este sentido, la Psicología Económica como entretejido disciplinar pretende describir, explicar y con cierta probabilidad (riesgo e incertidumbre) predecir la conducta de las personas en relación con las actividades económicas en las cuales se ven enfrascadas.

Los primeros indicios formales de este binomio se alcanzan entre fines del siglo XIX y principios del siglo XX. No obstante, las edificaciones teóricas elaboradas en este diminuto segmento temporal son la primicia del posterior desarrollo de la especialidad que ha sido incrementada con los descubrimientos sobre la Ciencia Cognitiva: ciencia del análisis y explicación de los procesos de inteligencia y procesamiento de la información que llevan a efecto los individuos para atender a sus problemáticas contexto-interactivas y sustentada por diversas disciplinas como; la inteligencia artificial, la psicología cognitiva, la neurociencia, la antropología, la filosofía y la lingüística [para una ampliación sobre el campo véase Crespo (2002)].

Parte importante de sus inicios corresponde con el análisis económico marginalista, donde los especialistas económicos llaman la atención sobre los fenómenos particulares de la conducta económica de los individuos. Que deviene en un subjetivismo que permite el estudio de dicha conducta con base en categorías psicológicas. El primer autor reconocido como parte del establecimiento e iniciador del campo es Gabriel Tarde, Quintanilla (1997).

Gabriel Tarde editó sus Estudios de psicología social en 1898. Empero, su mayor reconocimiento corresponde con su obra: Las leyes de la imitación en 1890. Él basa su psicología social en la imitación,

que en interacción con dos categorías más: la invención y la oposición, conforma su triada que permite el estudio de la interacción social. “*La imitación es para Tarde “el fenómeno social elemental” y “el hecho social fundamental”.* Quintanilla (1997).

Es decir, la imitación es vista como la estructura primordial para explicar la interacción individual [lo colectivo] y la colectiva (lo social). La imitación puede observarse como el pegamento social, siendo la ley del mundo sustentada por la percepción individual y por ende, de una condición meramente subjetiva. Es decir una ley sustentada en la psicología individual. Este mecanismo tiene como base la repetición constante de los procesos de interacción social de manera automática para el sustento de la sociedad.

Así, las leyes de la imitación muy bien podrían aplicarse a los esquemas de comportamiento económicos, basados en el consumo individual, los intercambios y las actividades productivas. Por ejemplo, la repetición concierne a la producción, la oposición caracteriza las relaciones de interés y la adaptación genera la innovación, la propiedad y la asociación, observando con ello la estrecha relación entre psicología y economía. Quintanilla (1997).

En esta obra, Tarde argumenta en provecho de la subjetividad, que si bien en economía pudiese no ser bien vista ofrece alternativas de solución a las cuestiones conductuales o de comportamiento del *homo economicus* [puesto que por aquellos ayeres la economía se encontraba sobrellevando los pesares de no verse integrada en la tabla de las ciencias de Comte]. Sin embargo, tal condición subjetiva en realidad no ha sido suprimida y nos alcanza hasta ahora.

Ahora bien, la explicación de lo interno o mental ha adquirido nuevos bríos a partir del análisis de la consciencia por parte de la ciencia cognitiva. Que se distingue de los procesos materiales y exteriores al sujeto de referencia (psicología conductista), puesto que estos son o pueden ser medibles cuantificables y sobretodo observables por todo mundo (siendo esto último el trazo de la mayor parte de los economistas involucrados anacrónicamente en una psicología del exterior o psicología conductista, -que hoy en día su uso principal es la identificación de pautas de aprendizaje a través de la repetición).

Pero, la realidad personal es extensa y unificada: procesos físico-mentales, y no únicamente lo observable, lo exterior –puesto que lo primero también es factible para un materialismo cognitivo, que no es otra cosa que la congruente equivalencia física entre nuestro cerebro y nuestros procesos mentales.

Es por ello, que en economía se requiere plantear un panorama de explicación alternativo, guiado por los procesos de conocimiento internos y externos. Puesto que, al únicamente, establecer nociones parciales se llevan a efecto construcciones incompletas de indivi-

duos que toman decisiones. Lo cual, indudablemente conduce a una explicación fallida de la naturaleza humana y su interacción con su medio.

Retomando a Tarde (2011), para él los economistas hasta fines del siglo XIX y principios del XX no se habían ocupado seriamente del sentido emanado por la psicología al hacerlo de manera limitada, conduciendo a plantear individuos representativos basados en un reduccionismo mutilado, Quintanilla (1997). Requiriéndose replantear las características mentales-internas y materiales-externas que bien debiese cumplir un individuo representativo del sentir económico.

Si bien es cierto que con Gabriel Tarde la psicología económica apareció como marco teórico para investigaciones sobre el comportamiento de las personas. Es hasta con George Katona que alcanzó su autonomía disciplinar y metodológica. Esencialmente observado a través de su obra *Análisis Psicológico del Comportamiento Económico*. Quintanilla (1997).

Para Katona, la realización de encuestas sobre muestras representativas de poblaciones resulta el instrumento de “medida” cuantitativa y cualitativa preponderante para conocer, con una probabilidad muy alta, las conductas de las personas en un entorno social ante variables económicas. Dos fueron sus líneas de investigación más importantes: 1) un creciente énfasis en la investigación de la realidad posible y, 2) el control metodológico. Quintanilla (1997).

Empero, las encuestas sobre el comportamiento de los agentes económicos: consumidores y empresarios, ofrecen datos de hecho. Que ante una realidad sumamente compleja no pudiesen corresponderse con lo que la persona piensa. Es decir, lo que se tiene no necesariamente corresponde con el entramado social ni la complejidad de la mente interna de una persona, en primer lugar se requiere identificar todas las variables de peso para la explicación y la relación entre estas variables lo cual es imposible para un humano del siglo XXI. Es por ello que algunos resultados son parciales y no generales. Por ello, los economistas hacen uso del supuesto de preferencia revelada.

Sin embargo, para Katona (1975), el proceso es factible cada vez que el entorno influye de manera decisiva en las actitudes, motivaciones, expectativas y en los niveles de aspiración de los agentes. Determinando las principales vías de la psicología económica: 1) el medio influye sobre la conducta económica y, 2) la conducta influye sobre la economía. Con nuestra conducta vamos edificando un contexto económico que a su vez delimita nuestra conducta social y económica.

Hoy en día, el panorama sobre la utilización de la psicología en economía, para la explicación de los comportamientos de los agentes, es de una gran amplitud. En concreto, el desarrollo de la psicología económica no se debe ceñir a un solo grupo de inves-

tigadores ni a un país en específico. Puesto que gran parte del desarrollo de la psicología económica viene reflejado por la importancia y cada vez mayor número de grupos de investigación universitarios o de institutos adscritos a alguna Universidad. Quintanilla (1997).

Racionalidad vs razonabilidad, una crítica a la teoría de la elección racional.

Una vez expuesto un breve panorama sobre los orígenes de la psicología económica, procedemos a mostrar lo que es una crítica a la teoría de la elección racional y principalmente al principio de racionalidad de los agentes en ciencia económica.

El concepto de racionalidad en economía según Mas-Collel, Whinston y Green (1995: capítulos 1 y 3) se configura a través de dos axiomas, es decir, para que un individuo sea considerado racional debe de cumplir con estos dos axiomas –nótese el énfasis normativo:

- a) Completud. Para todo $x, y \in X$, se tiene $x \succ y$ o $y \succ x$ o ambas. Se considera como un axioma de elección.
- b) Transitividad. Para todo $x, y, z \in X$, si $x \succ y$ e $y \succ z$, entonces $x \succ z$. Al cual se le considera como el legítimo axioma de racionalidad.

Si bien esta pauta axiomática conlleva una noción del debería ser: un individuo racional “debe ser” el que cumpla con estos supuestos. Su aceptación es más una cuestión intersubjetiva que objetiva: los expertos se ponen de acuerdo en que estos axiomas garantizan elecciones racionales –en la época de Copérnico los expertos afirmaban que el sol giraba alrededor de la tierra, sin embargo, estaban equivocados ¿por qué? Porque su propuesta no era objetiva sino tan sólo determinada por lo humanamente posible: era intersubjetiva y falsa.

Sin embargo, esta axiomática de racionalidad es sumamente restrictiva, pues si bien es sumamente significativa para las elecciones individuales sin contexto y sin un enfoque basado en la percepción emotiva personal y la moral entre otras. No permite una interacción colectiva en principio y social para culminar, que conduzca invariablemente a los individuos, en interacción, a la obtención de la maximización de la utilidad de sus elecciones realizadas.

Para probar esto se recurre a dos condiciones por un lado la utilización de la teoría de juegos no cooperativos: el dilema de los prisioneros y por el otro, al TGI de Arrow. En primer lugar se tiene el dilema de los prisioneros.

En su forma normal o estratégica el dilema de los prisioneros representa la interacción de dos prisioneros –nuestros jugadores-, que como supuesto esencial ambos son racionales en el sentido de los

axiomas de la economía ortodoxa. Estos tienen un par de estrategias cooperar o no cooperar entre ellos (véase matriz 1): puesto que son racionales, de acuerdo con la axiomática de la economía ortodoxa, pretenden obtener más que menos de aquello satisfactorio y menos de lo insatisfactorio. Por ende, buscan maximizar su utilidad.

Éste dilema se basa en el hecho de que dos personas entran a robar, posteriormente se les captura y se les interroga por separado a cada uno de ellos, se les dice que no cooperen con su compañero puesto que este ya confesó y lo incriminó. Si bien existen pruebas vagas sobre el robo esta información sólo es suficiente para aplicar una pena administrativa y con ello, puedan salir del lugar de detención sin problema, pero los policías desean que ellos pasen un tiempo en la cárcel.

Estos tienen dos opciones cooperar con su compañero o no cooperar que son sus estrategias o posibles acciones a tomar, estas son exhaustivas y mutuamente excluyentes. Los posibles resultados sobre su condición dependiendo de la respuesta posible de compañero son las siguientes: si ambos cooperan entre ellos sólo existe información incriminatoria para el pago de una infracción administrativa y si ambos no cooperan entre ellos se les encarcelará por una corta temporada. Pero si uno de ellos no confiesan (cooperar) y el otro confiesa (no cooperar) a quien confiese se le dejará libre y a quien no confiese se le encarcelará el mayor tiempo posible.

En este sentido, ambos jugadores siendo racionales-maximizadores, terminan por confesar y por ende, no cooperar con su compañero, puesto que esta acción representa la maximización de su utilidad individual: salir libres. Así, al optar ambos por confesar los lleva a pasar una corta temporada en la cárcel. Con ello en la búsqueda de maximizar su utilidad individual, en interacción, ambos obtienen una menor utilidad –al pasar una temporada corta en la cárcel-, lo cual implica que actuando racionalmente no logran maximizar su utilidad. Sin embargo, si se guía el dilema bajo el esquema de jugadores racionales que buscan maximizar su utilidad es posible encontrar el mismo resultado con la identificación del equilibrio de Nash.

Veámoslo a través de un ejemplo numérico (véase la figura 1). Se tienen dos jugadores: A y B, los cuales cuentan cada uno de ellos con dos estrategias: cooperar con el otro o no hacerlo y diversos pagos de las cuatro posibles interacciones –A cooperar-B cooperar (3,3), A No cooperar-B No cooperar (0,0) y así se obtienen el resto de las combinaciones.

El equilibrio de Nash se determina por medio de una selección de los pagos o retribuciones mayores en la matriz: subrayándose estos valores. Así si una casilla tiene todos los valores subrayados ese será un

equilibrio de Nash en estrategias puras, dado que los jugadores son racionales (cumplen con los axiomas de completud y transitividad). En este caso su decisión se inclina por el valor de 4 en vez de 3 para filas-jugador A (cooperar y no cooperar) y columnas-jugador B (cooperar). Al seleccionar estos valores ellos eligen la estrategia de no cooperar con el otro, lo cual, en el conjunto de la interacción les conduce a obtener en realidad una utilidad de (0,0). Esto es, en la búsqueda racional de su propio interés y de la máxima utilidad posible individual en un contexto social ambos obtuvieron pérdidas y se quedarán una temporada en la cárcel, ello considerando que ambos ofrecen su mejor respuesta ante la mejor respuesta del otro jugador.

Figura 1
Juego el dilema del prisionero

		JUGADOR B	
		COOPERAR	NO COOPERAR
JUGADOR A	COOPERAR	(<u>3</u> , <u>3</u>)	(-1 , <u>4</u>)
	NO COOPERAR	(<u>4</u> , -1)	(<u>0</u> , <u>0</u>)

Fuente: elaboración propia.

Esto conduce al menor resultado combinado posible. Tomando en consideración que el mecanismo para decidir es la elección racional en una interacción social, ésta puede conducir a resultados catastróficos. Ello abre la posibilidad de que la axiomática de la microeconomía ortodoxa para determinar qué es un individuo racional no pueda ser llevada a interacciones colectivas y/o sociales sin dificultades. Puesto que sus resultados no llevan a la maximización de la utilidad de los individuos en todos los casos. Lo cual es una contradicción [nótese aquí que no se está invalidando a la teoría económica por la falsedad de este supuesto, aún si fuese verdadero –como más adelante veremos-, la incompatibilidad entre elección individual racional de acuerdo con la microeconomía ortodoxa y la elección colectiva es clara].

Dos sujetos racionales de acuerdo a la teoría fuerte no logran maximizar su utilidad en el resultado de la interacción colectiva. Por ende, esto lleva a una contradicción: la economía ortodoxa supone que el actuar racional fuerte conlleva a la maximización de la utilidad, y en este caso ello no ocurre así. Empero, implica un dilema mayor: cómo en una ciencia social sus preceptos individuales no funcionan a nivel colectivo. Una ciencia social que no es social queda refutada o es falsa, en este sentido, a pesar de que sus supuestos pudiesen ser verdaderos.

Por otra parte, tenemos el TGI de Arrow (1994), el cual consiste esencialmente en lo siguiente: se consideran algunas condiciones que debe cumplir una función de bienestar social, se establecen dos axiomas; el axioma de completud (axioma I) y el axioma de transitividad (axioma II) y diversas condiciones que comprenden desde la enunciación de existencia de diversos ordenamientos de tres alternativas de elección o condición I. La condición II señala que la ordenación social responde positivamente a las variaciones de los valores individuales o que al menos no lo hacen en sentido negativo. Las condiciones III, IV y V respectivamente indican que la función de bienestar social debe ser independiente de alternativas irrelevantes, esto indica que las alternativas elegidas tengan un interés para el elector. La siguiente comprende la plausibilidad de que la función de bienestar social no deba ser impuesta, es decir, tiene que mostrar la soberanía del ciudadano. La última condición habla de que no debe de existir una dictadura, esto es que las elecciones de alternativas no tienen que estar guiadas por las preferencias de un sólo individuo.

Una vez propuestas las anteriores condiciones se llega al TGI (Arrow, 1994), con el cual se argumenta que: si hay al menos tres alternativas que puedan ordenar de cualquier manera los miembros de la sociedad, entonces toda función de bienestar social que satisfaga las condiciones 2 y 3 dé lugar a una ordenación social que satisfaga los axiomas I y II tendrá que ser impuesta o dictatorial.

Es decir, surge una condición desfavorable para el mundo libre. Por ello, quien puede maximizar su utilidad será el dictador y no así el resto de los individuos en sociedad. En esencia, se debe a la adopción de los axiomas de completud y transitividad [principalmente al de transitividad].

Lo anterior nos lleva a que los axiomas de racionalidad en su paso de lo individual a lo colectivo, ya sea a través del dilema de los prisioneros o del TGI, traen consigo situaciones adversas y de falla en la maximización de la utilidad de todos y cada uno de los participantes de dicha interacción. Por ende, la probabilidad de representar acciones colectivas satisfactorias o felices con base en la maximización de la utilidad, a través de la microeconomía ortodoxa, es por lo menos cuestionable.

Ergo ¿Qué tan racionales fuertes somos?

Una vez expuesta la excepción teórica o la plausible falsedad de la TEO, se procede a plantear una alternativa a los mecanismos de elección del individuo sin estricto apego a la idea de racionalidad fuerte de la teoría económica ortodoxa.

Parte significativa de la exploración realizada hasta este momento, a través de una elección racional fuerte, implica la exclusión de las emociones, las valoraciones axiológicas, el comportamiento prosocial de los individuos, entre otras cuestiones. Empero, es necesario retomar dichas condiciones e integrar con ellas individuos completos en su carga mental que ejecutan acciones en el mundo de la vida y no necesariamente lo hacen basándose en un esquema de la Teoría de la Elección Racional. En este sentido, se presenta una forma alternativa a la teoría de la elección racional, sobre cómo los individuos ejecutan sus acciones tomando en consideración factores integrales y complementarios de la racionalidad: la creencia cognitiva.

En este caso, se retoma la idea de incorporar las emociones y la parte axiológica de los individuos, las cuales se identifican con la humanización del homo *economicus*. Así, tales individuos lejos de ser ciertos en sus elecciones sobre las acciones a ejecutar, actúan con base en elecciones que operan bajo incertidumbre y pueden ser tendencialmente erróneas.

2.3.1 Breviario sobre la incertidumbre.

La idea de incertidumbre deviene fundamental para la expresión de las creencias cognitivas. Las cuales pueden ser representadas a través de una gradación: desde la especulación hasta el conocimiento limitado. Asimismo la incertidumbre sirve de guía para la ejecución de acciones individuales y colectivo-sociales al ir de una situación de riesgo hasta la inexistencia total de certeza.

Ello implica la existencia de cuatro niveles discontinuos de incertidumbre: la primera, donde no es posible determinar con exactitud la probabilidad de una acción, sin embargo se considera que en el corto plazo puede llegar a ser especificada: ésta se identifica con el riesgo. El segundo nivel, en el cual sólo en el mediano plazo se puede llegar a especificar la probabilidad de la acción. La tercera donde la probabilidad de una acción sólo puede llegar a ser establecida con precisión en el largo plazo, Wang (1998: 24) y la última cuando la incertidumbre es total y no puede establecerse ni siquiera en el largo plazo la probabilidad de la acción.

De igual manera, el individuo que elige con base en creencias se enfrenta a una dicotomía; la existencia de incertidumbre tanto externa como interna. En el primer caso, se atribuye al mundo externo o nuestro estado de conocimiento; sobre el cual no tenemos control. En el segundo, la incertidumbre interna se relaciona más con nuestra mente, es decir, es atribuible a nuestros sufrimientos, sentimientos y recuerdos (véase Kahneman y Tversky (2001: 515).

Por otra parte, los problemas del mundo real sujetos a incertidumbre, en muchos casos, sólo se les puede dar una solución aproximada, que puede estar altamente relacionada con el hecho de que en vez de saber sobre algo, creemos saber sobre ese algo. Puesto que el conocimiento total de los hechos y las múltiples relaciones entre estos son indeterminables para los humanos, puesto que hasta ahora nuestras teorías empíricas son operables bajo un esquema de variables ocultas. Podremos seguir perfeccionando nuestras teorías y no se tiene en claro hasta cuándo nos detendremos en el camino de la evolución del aprendizaje de conocimiento.

Creencia cognitiva.

Recordemos que el individuo racional de la teoría económica ortodoxa no da cuenta, a través de la forma en cómo elige, del conjunto de elementos endógenos con repercusión social constitutivos de la vida que necesariamente determinan las elecciones de los seres humanos: las emociones, los aspectos axiológicos, la empatía, así como la consideración del contexto, determinantes en la continua transformación de la elección de las acciones.

Donde, una arquitectura cognitiva está asociada con la identificación de los elementos que conforman los procesos mentales, debidos a la existencia de estímulos recibidos por el individuo entre mezclados con conocimientos previos y que una vez procesados se observan a través de la formulación de respuestas. En este sentido, un agente genérico, procesa los estímulos y ofrece respuestas las cuales atañen a cinco campos: sistemas fisiológicos, emotivos, memoria, cognitivo y expresivo.

Tal modelo de agente se concentra en la modificación de los procesos de elección, ejecutados con base en el encadenamiento entre los sistemas que perciben los estímulos y el trabajo de la memoria, el cual, se encuentra cimentado en el conjunto ordenado de posibles metas que el agente desea trabajar mediante el procesamiento de sus creencias, deseos e intenciones; y cuya respuesta corresponde con una evaluación de utilidades, probabilidades, humor y criterios de decisión, los cuales conducen a la expresión del sistema cognitivo.

Por ende, la creencia cognitiva se observa a través de las acciones y puede o no tenerse conocimiento sobre la misma. Para explicar esto se recurre a la existencia de dos visiones la basada en Fundamentos y la teoría de la Coherencia: la visión tradicional o basada en Fundamentos señala como esencial el conocimiento de los fundamentos de una creencia, en tanto la argumentación moderna o Coherentista considera esencial su comportamiento

tomando en consideración que las creencias pueden influir en el comportamiento por un largo periodo de tiempo y resistir su reconocimiento consciente para su examinación. Wang (1998, 10).¹

Es importante notar que tal visión sobre la creencia apunta a su relación con el conocimiento, en el caso de considerar que existe o no tal relación, se establece la distinción entre conocimiento de hecho y conocimiento por relación. El primero corresponde con los hechos y las no falsedades percibidas y/o procesadas, el segundo se refiere a la experiencia personal que se tiene respecto a algo en particular. Esto se observa cada vez que se hace uso de las proposiciones “yo creo” versus “yo conozco”. Donde, mientras la segunda implica una no falsedad guiada por la confianza radical en los hechos, la primera no garantiza esa implicación. Es decir, ésta puede ser no falsa, falsa o simplemente hasta puede no interesar el valor de verdad de tal proposición, sin embargo el “yo conozco” es una derivación de un tipo particular de creencia: la creencia razonable no falsa.

En ese sentido, el conocimiento no es otra cosa que la completa convicción y conclusiva justificación de la creencia, pero no es un conocimiento de ya y para siempre, es en realidad un conocimiento contingente, un conocimiento limitado por la existencia de nuevos fenómenos por observar. Es decir, se ha puesto al conocimiento en función de la creencia y con ello, la posibilidad de efectuar acciones con información incompleta, y guiadas por la incertidumbre de este hecho, que conduce invariablemente a un esquema de conocimiento limitado.

La justificación de la creencia se relaciona con las dos argumentaciones arriba mencionadas; la basada en los fundamentos o teoría tradicional: Teoría Fundamental, y la visión sobre la coherencia: Teoría Coherentista. La explicación sobre los fundamentos expone que un individuo racional deriva creencias provenientes de razones para esas creencias, es decir, un individuo se apodera de una creencia si y sólo si este posee una razón satisfactoria para creer, de tal suerte que la cadena de justificaciones finaliza en las creencias fundamentales. Wang (1998: 15).

En la explicación Coherentista, la genealogía no es significativa para la justificación de la creencia. Plantea que un individuo se apodera de una creencia tan grande como sea lógicamente coherente con sus otras creencias, en esta propuesta la creencia puede ser apoderada, independientemente de cómo pueda ser inferida. Ella puede estar o no justificada por otras creencias, en la perspectiva de que ninguna es más fundamental que otra.

En este sentido, con base en lo argumentado a través de las propuestas basadas tanto en Fundamentos como en la Coherencia, la creencia

razonable no falsa y tendencialmente errada para la acción se expresa como:

Dada una acción cualesquiera a_i , la cual puede aceptarse sin importar su valor de no falsedad².

Una persona i cree racionalmente que a_i si y sólo si:

- a) i cree que a_i .
- b) i está justificado tendencialmente errado en creer que a_i . Donde a_i es analítica ó i puede comprobar directamente que a_i ó a_i es una opinión científica vigente en el tiempo de i [pero no permanente] ó hay testimonios fiables de que a_i ó a_i es deducible a partir de otras acciones $b_1...b_m$ e i está justificado en creer que $b_1...b_m$. En este sentido, i se forma un estado de creencia justificada tendencialmente errado $\exists J$. Como en la teoría basada en fundamentos y en apego a la Teoría del Error.
- c) i no es consciente de que a_i esté en contradicción con ninguna otra de sus creencias [aunque pueda no conscientemente estar tendencialmente errado en el sentido de sostener creencias contradictorias]. En este sentido, i es coherente respecto de sus creencias. Como en la teoría de la coherencia, $\exists C$ y la Teoría del Error.

Es decir, la creencia razonable no falsa sobre una acción está justificada, es coherente ($\exists J \wedge \exists C$) \Rightarrow $\exists JC$ y es tendencialmente errada.

Tal noción, implica que, dado que el máximo grado de la creencia es el conocimiento limitado, cuando conocemos limitadamente no siempre acertamos, pero se tiene una tendencia a minimizar el riesgo de error, pero no necesariamente lo minimizamos puesto que nuestra creencias es razonablemente no falsamente. Equivocarnos y rectificar es parte del mundo de la vida. Por tanto, lo único que a una persona le es posible hacer es tratar de organizar sus estados de creencias justificadas y coherentes conforme la búsqueda de un método conscientemente diseñado para minimizar el riesgo de error: que propician las emociones, lo axiológico, el contexto y la empatía.

Tales personas al estar sujetos a creencias y en la búsqueda de la minimización del riesgo de error, por un lado actúan bajo la especulación y por el otro, en el conocimiento no falso o conocimiento limitado, esto necesariamente implica la existencia de incertidumbre y en particular de la elección bajo incertidumbre que enfrenta una persona en sociedad.

En este sentido, pueden elegir consistentemente, en el dilema del prisionero, con base en la parte de camaradería y amistad con el otro prisionero y obtener una multa administrativa. Con ello lograr el mejor resultado de la interacción, porque las personas que actúan bajo creencias cognitivas razonables no falsas

son empáticas y cooperadoras, antes que racionales fuertes y maximizadoras egoístas.

Parte importante de esto es que las personas mantienen creencias no coherentes de manera disposicional. Mantienen la contradicción y no se dan cuenta de ello. Ahora, existen tres algoritmos cognitivos que permiten el aprendizaje de las personas a través de ajustes en sus creencias cognitivas:

- a) Expansión: En este caso una nueva creencia justificada y sus consecuencias se adicionan al conjunto de estados de creencias justificadas a través de la suma de conocimientos: ninguna de las creencias justificadas son rechazadas a menos que las creencias viejas sean conscientemente inconsistentes con las nuevas.
- b) Revisión: esta corresponde con una nueva creencia justificada y sus consecuencias, los cuales se adicionan al conjunto de estados de creencias justificadas, en función de nueva información obtenida. Pero, en la idea de mantener coherencia entre las creencias justificadas únicamente las creencias viejas son rechazadas.
- c) Contracción: en la contracción algunas viejas creencias justificadas y sus consecuencias son rechazadas sin la aceptación de nuevas creencias justificadas. Gärdenfors (1992) y Bochman (2001).

En este sentido, únicamente la revisión y la contracción representan la eliminación de creencias justificadas y coherentes. Con la plausible aceptación en la revisión y la expansión de cambios mínimos. Así la elección de creencias razonables no falsas depende del uso que la persona pueda darle a una u otra opción.

Recordemos que lo único que puede hacer un agente que elige bajo creencia razonable no falsa, es tratar de organizar sus creencias voluntarias conforme a un método conscientemente diseñado para minimizar el riesgo de error. Esto conduce a que efectivamente el individuo ejecute sus acciones tomando en cuenta sus emociones, que le pueden orientar o no en el mejor desempeño de su acción.

Finalmente esto lleva a establecer que las acciones irracionales son ejecutadas en buena medida por todas las personas, siendo el resultado equívoco de una creencia cognitiva razonable que resulta ser falsa. Por supuesto que éstas están reguladas por nuestras emociones. En este sentido, las personas están en riesgo de error cuando eligen una acción basada en la racionalidad débil, pero no implica que necesariamente. Es decir, las personas lejos de ser una entidad meramente racional son una entidad racio-emotiva.

3. Experimento.

El experimento se hace con la intención de visualizar en un ambiente latino si efectivamente o no los individuos: mujeres y hombres de carne y hueso se guían por los preceptos de la racionalidad de la economía ortodoxa o si presentan otros mecanismos de respuesta.

En primer término presentamos las condiciones iniciales del estudio experimental, después una descripción de los resultados y posteriormente un análisis de las implicaciones de dichos resultados.

El experimento se llevó a cabo en un ambiente controlado en dos lugares en particular, pues parte importante del experimento era obtener respuestas de estudiantes de diferentes disciplinas, esto se logró a través de una muestra representativa de una población de estudiantes dispuestos a participar y con el tiempo necesario para elaborar sus tareas encomendadas por los experimentadores.

Se seleccionaron un total de 30 estudiantes recientemente egresados de una diversidad significativa de licenciaturas: 15 en cada sitio, con base en la disponibilidad de tiempo y no sólo con la actitud para participar. De estos 30 estudiantes el 50% son mujeres y el resto hombres. Con una edad promedio de 23 años y una moda de 22 años. Se les aplicaron 7 test, los resultados son los siguientes:

En la primera prueba que se identifica como “Apego a los lineamientos de Teoría de la Elección Racional” se indicó, de la gama particular de colores que cada participante identifica como preferidos, si era probable que al efectuar una elección sobre estos si cumplían con los principios de la Teoría de la Elección Racional (TER), es decir, si se corroboraba completud y transitividad.

En este caso el 73.33% calificó como apegados a los lineamientos que marca la TER y el 26.67% resultaron sin apego a las pautas de la TER, entonces ¿deberíamos llamarlos irracionales porque no cumplen con los lineamientos normativos del deber ser de la TER? De tales participantes el 50% en apego a la TER son mujeres y el otro 50% son hombres, es decir, no existe un efecto diferencial por género.

La segunda prueba se realizó tomando en consideración la capacidad de cooperación o no del participante ante la infortuna del otro, a la que se llamó prueba de “Empatía”, y corresponde con que tanto probabilísticamente el participante se puede colocar en el lugar del otro, tomando en consideración que el otro es un desconocido. Para ello también se llevó a efecto la tercera prueba que mide la capacidad cuasi altruista de la persona. Alguien podría decir que es empático con los otros y resultar poco altruista, lo cual,

es una clara contradicción, en este caso se encontró que el 36.67 % no ajustó sus resultados de la prueba 2 al pasar a considerar los parámetros de la prueba 3 a la cual llamamos prueba de “Cuasi Altruismo ante un desconocido”. Donde la prueba 2 consistió en una valoración monetaria ideal y la prueba 3 en una valoración monetaria real. En este caso algunos no ajustaron, aún cuando su valoración era ínfima o igual con cero. Es decir, se mantuvieron constantes, de hecho la mayor parte de los cambios surgieron en quienes marcaron una valor monetario muy alto en la prueba 2 que según indicaría que son altamente empáticos pero que en la prueba 3 resultaron ser poco o nada cuasi altruistas.

Lo anterior del ajuste se puede explicar porque las valoraciones sociales sobre la primera prueba eran claras para los participantes y no así la prueba de control surgida en la prueba 3, de cualquier forma se redujo el sesgo por valoraciones axiológicas subjetivas. Así, los resultados ajustados probabilísticos de la prueba 3 son los siguientes: los participantes tienen una probabilidad de ser cuasi altruistas en el 23.3 de los casos y de no ser cuasi altruista en un 76.7 de los casos. Esto es relevante si tomamos en consideración que la carga empática de la acción se ubica más en personas cuasi altruistas que en no cuasi altruistas, sobre todo si es respecto de un desconocido.

La prueba 4 se hizo pensando en los límites de la TER, principalmente en el rubro de inclusión de las emociones, en este caso qué tanto cooperaría con una amiga o amigo si se encuentra en una situación difícil pensando en esta persona antes que en los demás aún si ella o él han violado las normas sociales. A esta prueba se le llamó “Lealtad a costa de los demás”. Los resultados corresponden con el hecho de que el 56.67% de los participantes se manifiesta como leal a costa de los demás y el 43.33% toma en consideración las normas sociales y la valoración axiológica particular antes de expresarse emotivamente y cooperar con una amiga o amigo; cuya situación es cuestionable desde un punto de vista de las normas socialmente determinadas en la Ciudad de México.

Cabe mencionar que sólo el 20% de las mujeres son leales a toda costa y que el 36.67% de los hombres son leales a toda costa, es decir, los hombres están más dispuestos a romper las normas sociales y las frágiles valoraciones axiológicas individuales que tienen. Es necesario resaltar que sería difícil decir que los hombres son más leales en general que las mujeres puesto que la prueba no fue realizada para medir esto.

Las pruebas 5 y 6 están interrelacionadas, la primera es una examinación de otro de los límites de la TER: la debilidad de voluntad, es por ello que la prueba se identifica como “Akrasia”, y la segunda es una prueba de control que se llamó “Akrasia ajustada

a parámetros probabilísticos". En este caso se determina la probabilidad de representar que tan dispuesta o dispuesto se está para enfrentar una serie de penalidades económico-sociales por una debilidad de voluntad, dado que ya mostraron en la prueba 5 que tienen un comportamiento que implica debilidad de voluntad ante acciones sin grandes penalizaciones, como no ir con el dentista, el psicólogo, o de mayor penalización para el participante como no ir al médico o al mecánico. De estas se tienen los resultados siguientes: de la prueba 5 el 40% de las y los participantes manifestaban un grado significativo de Akrasia y el 60% no incurrían en esta situación. Sin embargo, al considerar la prueba de control se tiene que la probabilidad de que un individuo de la muestra presente debilidad de voluntad es del 80%.

Lo anterior es muy significativo si tomamos en consideración que entre géneros la diferencia no es muy marcada, las mujeres tienen una probabilidad de presentar debilidad de voluntad en el 43% de los casos y los hombres en el 37%. Es decir, el que los participantes presenten un nivel tan alto de akrasia lleva a determinar que los límites a la TER están muy marcados entre los estudiantes latinos de la Ciudad de México. Por ende, la racionalidad teórica falla de manera significativa. En grado tal que la planeación de actividades no es un rasgo común de encontrar entre los participantes.

Por último, la prueba 7 a la que se llamó "Cara a cara" pretende situar cuál es la postura introspectiva de cada participante en relación con su desempeño en las pruebas. Con esto se busca determinar si las personas del experimento se consideran más competitivas o cooperativas. Aquí, se les aplicó una encuesta en donde respondían de manera abierta si se inclinaban más o menos a la cooperación o a la competitividad, los resultados se presentan a continuación: el 56.67% se declara ser más cooperativo y el 43.33% respondieron que son más competitivos, estos resultados nos arrojan que la mayor parte de las y los participantes, según su punto de vista, no se comportan de acuerdo con los cánones de la TER. Para verificar esto se calculó un índice por medio del método de componentes principales para determinar si la introspección de las y los participantes concuerda con las pruebas realizadas. Mencionando que de ellas y ellos el 33.3% que declararon ser cooperativas son mujeres y el 23.3% hombres.

Sin embargo, el índice refleja lo siguiente para seis clases: muy alta cooperación, alta cooperación media alta cooperación; que contemplan el rubro de alta cooperación y media baja cooperación, baja cooperación, muy baja cooperación contemplan el de alta competitividad. En este caso se obtuvo: Muy alta cooperación en el 3.33% de los casos, de alta cooperación el 30%, de media alta cooperación con un

23.33%, con ello de las y los participantes el 56.67% se comportan en esquemas de alta cooperación y baja competitividad.

En el otro caso se tiene que media baja cooperación sumo el 20% de las y los participantes y el de baja cooperación corresponde con el 23.33%, en el caso de muy baja cooperación no hubo resultados. De tal suerte, que el 43.33% de las y los participantes se concentraron con alta competitividad o baja cooperación, en este caso se puede indicar que una mayor medida relativa las y los participantes son cooperativo-competitivos débiles antes que competitivos fuerte, lo cual va en contra de los principios de evaluación de la TER, puesto que estos no se comportan como racionales de acuerdo con la TER sino principalmente como razonables, conducta que no lleva ipso facto a elegir acciones racionales donde se maximice la utilidad.

Ahora, la evaluación sobre la introspección respecto a si consideran las y los participantes que son cooperativas (vos) o competitivas (vos) se encuentra que en el análisis 56.67% son cooperativas (vos) y el 43.33% con competitivas (vos) del rubro de cooperativas (vos) 30% son mujeres y 26.67% hombres. En este caso las mujeres son más empáticas si se trata de un conocido o conocida. Cifra que coincide con "leal a toda costa".

Introspectivamente el 20% de los hombres se consideran cooperativas y el 36.67% de las mujeres se consideran cooperativas. De esto se desprende que el 26.67% de los hombres se considera competitivos y que el 16.67% de las mujeres se considera competitivas. Sin embargo, el resultado del índice de componentes principales arroja que el 60% de las y los participantes ha realizado una adecuada introspección y que el resto, o sea el 40%, han llevado a cabo una introspección inadecuada.

Lo anterior se refleja en las proporciones entre mujeres y hombres obtenidas de las pruebas, en cuyo caso las mujeres cooperativas o competitivas débiles son el 30% de las y los participantes. Y los hombres cooperativos o competitivos débiles son el 16.67%. En el caso de las y los participantes que resultaron ser competitivos fuertes tenemos que el 20% de las mujeres son competitivas fuertes y el 33.33% de los hombres resultaron ser competitivos fuertes. Esto refleja el hecho de que una tercera parte de la muestra total son mujeres y cooperativas o competitivas débiles y que una tercera parte de la muestra son hombres competitivos fuertes. Ello marca una tendencia al establecer que es mayor la probabilidad de que los hombres se ajusten a los designios de la TER pero no el que todos operen así. Y que las mujeres se ajustan en mayor proporción a un esquema de razonabilidad antes de seguir los lineamientos de la TER.

Esto lleva a plantear el siguiente juego: tenemos dos grupos de jugadores, las mujeres y los hombres con dos estrategias cada uno de estos grupos seguir los lineamientos de la TER o seguir los lineamientos de la Razonabilidad. Las utilidades reportadas se anotan en la siguiente matriz (véase figura 2)

Una vez realizada la matriz se procede a encontrar el equilibrio de Nash, el cual refleja la mejor respuesta de un jugador respecto de otro. Que en este caso refleja las elecciones preferidas por los géneros de acuerdo con la TER o la Razonabilidad. Esto ocurre en el punto en que efectivamente la mejor respuesta de los hombres en relación con la mejor respuesta de las mujeres es de optar por la TER y las mujeres su mejor respuesta ante la mejor respuesta de los hombres es optar por la Razonabilidad. Pero, cabe recordar que existen, tanto mujeres con mayor apego a la TER como hombres más relacionados con la Razonabilidad.

Figura 2.

Interacción entre los géneros en la determinación de su preferencia tendencial para actuar con base en la TER o en un esquema de Razonabilidad.

		HOMBRES	
		TER	RAZONABILIDAD
MUJERES	TER	(20, 33.33)	(20, 16.67)
	RAZONABILIDAD	(30, 33.33)	(30, 16.67)

Fuente: elaboración propia.

El equilibrio de Nash esta en (30,33.33), que implica que las mujeres del grupo experimental principalmente se orientan a la razonabilidad y los hombres a la TER.

4. Conclusiones.

Las reflexiones finales de la evaluación del comportamiento cognitivo de las y los participantes permite hacer ciertas inferencias. En principio, se supone que por ser profesionales recientes el nivel educativo podría impactar en gran medida en los resultados favorables a la TER, sin embargo, esto dista mucho de ser la realidad.

Lo realizado fue un experimento controlado con base en una muestra extraída de una población mayor que corresponde a ex-estudiantes recientes ya licenciados de nivel profesional que tuviesen tiempo

para la realización de la serie de pruebas practicadas, cabe mencionar que no se les dio ningún estímulo monetario o en especie, con ello se busca limitar la probabilidad de que el participante quiera devolver el favor prestado o busque que el investigador este satisfecho con sus respuestas.

La hipótesis alternativa radica en proponer la idea de que la mayor parte de las personas optan por procesos razonables antes que en un enfoque de registro tal y como se plantea en la TER. La principal violación al principio de la TER tiene que ver con un comportamiento no transitivo que se debe significativamente a la existencia de límites consistentes de la racionalidad fuerte.

El primero fue violado a través de la prueba 1 por parte del 27% de las y los participantes. Las otras implicaron un mayor apego a los mecanismos de limitación de la racionalidad de acuerdo con la TER, antes que conductas teleológicas del tipo de respuesta TER: como en el caso de la empatía y la akrasia.

Todo ello condujo a establecer que la TER fue superada por personas con características más enfocadas a la cooperación que a una conducta maximizadora egoísta, de estas 56.67% se tiene que el 30% son mujeres y el 26.67% hombres. Aunado a que se hizo una encuesta en relación sobre si la introspección de las y los participantes era adecuada con la información de las pruebas: lo esperado es que esto no fuese igual porque aprender la introspección adecuada es una tarea compleja y que lleva tiempo y en algunos casos la persona pasa toda su vida haciendo introspecciones falsas de sí misma.

En este caso la estadística mostro que es más confiable la serie de pruebas llevadas a efecto que lo que opinan de sí mismos las y los participantes, pues resultó que sólo el 60% de las mujeres y hombres involucrados hicieron una introspección adecuada.

En este sentido, los seres humanos muy bien pueden acoplarse principalmente a procesos de elección con base en la razonabilidad y no en relación con un actuar racional fuerte de acuerdo con la TER, puesto que ni siquiera en su totalidad se cumple el axioma de transitividad. Sin considerar que estas diferencias son sustanciales cuando a la elección se le carga con la incertidumbre de la acción.

Asimismo cabe destacar que la violación del axioma de transitividad es necesario para que el dilema del prisionero y el TGI de Arrow conduzca a las personas a elecciones no maximizadoras pero si satisfactorias; en el paso de lo individual a lo colectivo. Puesto que en elecciones contextuales o colectivo-sociales, las personas no maximización sólo obtienen resultados satisfactorios, que muchas de las veces están mediadas por la empatía, las emociones y sus valoraciones axiológicas.

Referencias.

- Arrow, K. (1994): **Elección social y valores individuales**. Buenos Aires: Planeta-Agostini.
- Bochman, A. (2001): **A logical Theory of Nonmonotonic Inference and Belief Change**. Berlín: Springer-Verlag.
- Caloca, O. (2012): **Desde el individuo racional al individuo bajo creencia, un mecanismo de elección**. Revista Economía Teoría y Práctica, México, UAM-Iztapalapa. No. 37. ISSN: 0188-8250.
- Caloca, O., Leriche, C. y Sosa, V. (2014): **Más allá de los límites de la elección racional I: la formación de la acción**. Revista Tiempo Económico. No. 26. ISSN: 1870-1434.
- Caloca, O., Leriche, C. y Sosa, V. (2015): **Más allá de los límites de la elección racional II: perspectivas en ciencia cognitiva**. Revista Tiempo Económico. No. 27. ISSN: 1870-1434.
- Caloca, O., Leriche, C. y Sosa, V. (2016): **Crítica de la Economía Ortodoxa desde una Visión Culturalista, la Economía Solidaria**. En: M. Reyes, J. Linares y M. V. Ferruzca (Ed.): Economía y Cultura: críticas, emprendimientos y solidaridades. México: Economía y Cultura Ciudad de México y UAM-Azcapotzalco.
- Caloca, O. y Yañez, L. (2015): **Individuo y estrategia: un modelo geométrico-matemático de negociación**. Revista Gestión y Estrategia. No 47. ISSN: 0188-8234.
- Cañada, P. (1968): **El derecho al error**. Barcelona: Herder.
- Condorcet (1990): **Matemáticas y sociedad**. México: FCE.
- Crespo, A. (2002): **Cognición Humana**. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.
- Kahneman, D. (2012): **Pensar rápido, pensar despacio**. Barcelona: DEBATE.
- Kahneman, D. y Tversky, A. (2001): **Judgment under uncertainty: Heuristics and biases**. USA: Cambridge University Press.
- Katona, G. (1975): **Psychological economics**. USA: Elsevier.
- Godelier, M. (1975): **Racionalidad e Irracionalidad en Economía**. México: Siglo XXI. 5ta. Ed.
- Gutierrez, G. (2000): **Ética y Decisión Racional**. Madrid: Síntesis.
- Mas-Colell, A., Whinston, M. y Green, J. (1995): **Microeconomic Theory**. USA: Oxford University Press.
- Mosterín, J. (1978): **Racionalidad y Acción Humana**. Madrid: Alianza.
- Olivé, L. (1998): **Conocimiento, Sociedad y Realidad**. México: FCE.
- Popper, K. (1997): **El cuerpo y la mente**. Barcelona: Paidós.
- Quintanilla, I. (1997): **Psicología económica**. Madrid: Mc Graw Hill.
- Tarde, G. (2011): **Creencias, deseos, sociedades**. Buenos Aires: Cactus.
- Wang, H. (1998): **Order Effects in Human Belief Revision**. USA: Ohio University.

Notas

¹ El reconocimiento consciente de la creencia es usualmente expresada como una proposición de la forma “yo creo que...”. véase Wang (1998) y Mosterín (1978).

² Esta reinterpretación nuestra se basa en lo expuesto por Mosterín (1978).

