

CULTURA, COOPERACIÓN SOCIAL Y NEGOCIACIÓN

CULTURE, SOCIAL COOPERATION AND NEGOTIATION

Oscar Caloca Osorio¹Universidad Autónoma metropolitana- azcapotzalco,
Mexico D.F

Investigador del Departamento de Sociología de la UAM

E- mail: oscarcalo8@yahoo.com.mx

Cristian Eduardo Leriche Guzmán²

E- mail: cristianleriche1@yahoo.com.mx

Víctor Manuel Sosa Godínez²

E- mail: sosgovic2003@yahoo.com.mx

RECEPCIÓN: Octubre, 2015

APROBACIÓN: Diciembre, 2015

¹ Profesor Investigador del departamento de Sociología de la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. E-mail: *oscarcalo8@yahoo.com.mx*

² Profesores Investigadores del departamento de Economía de la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. E-mail: *cristianleriche1@yahoo.com.mx* y *sosgovic2003@yahoo.com.mx*

RESUMEN

La presente investigación conjuga nuestros intereses respecto a la economía cultural, vertida en gran medida por la solidaridad, es decir, el distanciamiento de una economía tan sólo competitiva. En este sentido, nos alejamos del principio de racionalidad y nos acercamos al de razonabilidad, que implica una consideración de la competencia y la cooperación social. Este distanciamiento permite visualizar el proceso de negociación desde otra perspectiva, en específico, desde la existencia de comunidad, guiada por el principio de estado de creencias cognitivas y conocimiento común.

Palabras clave: Cooperación, Competencia, Cultura, Memes, Teoría de juegos.

ABSTRACT

This research combines our interests in the cultural economy, largely poured solidarity, that is, the distance of only competitive economy. In this sense, we move away from the principle of rationality and reasonableness we approach, which involves a consideration of competition and social cooperation. This distance allows viewing the negotiation process from another perspective, in particular, from the existence of community, guided by the principle of state of cognitive beliefs and common knowledge.

Keywords: Cooperation, Competition, Culture, Memes, Game Theory.

INTRODUCCIÓN.

El epígrafe nos remite a la mejor forma de allegarse al dogmatismo, el camino a la religión está plagado de ciencia dogmática. Lo que aquí se presenta es una alternativa al dogmatismo sin que por ello se indique que es la única o la mejor solución, simplemente es una alternativa más dentro del mundo enriquecedor de la vida, los caminos son múltiples, pues la vida es basta.

Mucho de la economía tanto ortodoxa como heterodoxa contempla, como pilar inamovible, la competencia como principio rector de los seres humanos. Esto no solo es extravagante sino en su propia estructura constitutiva es falso. Es falso porque desde la dinámica evolutiva el homo sapiens no solo ha competido en la idea de la conquista del más fuerte, sino que también ha sobrevivido al medio ambiente desde tiempos inmemoriales por virtud de la cooperación.

La competencia está más emparentada con la noción de racionalidad teleológica del individuo económico, sin embargo, esta manera de hacer las cosas tiene límites aún para la dinámica del individuo económico, puesto que la acción racional individual es operativa en un entorno donde el sujeto este aislado, siendo un ente amoral, no empático y sin considerar sus emociones para la toma de decisiones.

Lo anterior nos brinda un espectro de un sujeto asocial, empero, prácticamente todas

Las personas de la vida cotidiana se reúnen en colectividades que en conjunto forman sociedades. De tal suerte, que la racionalidad teleológica conduce a que individuos que interactúan por lo menos entre dos de estos, la búsqueda por obtener la máxima satisfacción, siendo racionales y competitivos, les lleve a que obtengan los peores resultados de la interacción y que por ende, no maximicen su utilidad o satisfacción.

La no maximización indica que los sujetos racionales fallan en la interacción social, es decir, la teoría es falsa, no solo con base en el uso de axiomas falsos, sino en la predicción de que individuos racionales obtendrán la maximización de la utilidad. Como alternativa a esto se presenta el aplicar los preceptos económicos y de procesos de negociación con individuos razonables, lo que implica es que se tienen agentes competitivos y cooperativos a la vez, brindando una alternativa de mayor grado de cercanía con el individuo de la calle. Ello es plausible cada vez que se le considera a tales individuos operando con un conjunto similar de atributos de las personas: con juicios morales, empáticos y principalmente con emociones.

Con base en ello, es que la presente investigación pretende a través de una crítica del individuo racional hacer patente que una economía cultural solidaria implica el optar por individuos razonables como los que ofrece el estudio de las creencias cognitivas,

con la final de presentar como factible un juego de negociación entre individuos razonables.

Para ello se plantean las siguientes secciones: en la primera se aborda el sentido específico en el que se considera la noción de cultura que corresponde con la generación y transmisión evolutiva de memes (Mosterín, 1994). En la segunda sección se aborda la crítica al individuo racional de la economía para plantear un juego donde es posible aún cumpliendo con completud y transitividad determinar individuos cooperativos y competitivos.

En la tercera sección, se considera una reconfiguración del individuo, a través de explicar cómo el individuo creencial es una alternativa factible para plantear esquemas de razonabilidad. Para finalmente, presentar un sucinto modelo de negociación entre dos personas, basado en una interacción creencial y tomando en consideración la incertidumbre tanto interna como externa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Cultura y Memes

La cultura contempla un sin número de factores que intervienen para que tanto una sociedad en general como un individuo en particular sean identificados a través de la construcción de su identidad. La identidad es lo fundamental para el reconocimiento de otras sociedades u otros individuos, nos hace una unidad pero también permite establecer una diferencia, el reconocernos como entes

individuales pertenecientes a un conglomerado colectivo o social. Es un proceso que en la homogeneidad ve la diferencia.

Dicha identidad colectiva o social nos lleva a la determinación de un conjunto de características que nos distinguen y por ende, nos conforma como una cultura. Pero esta cultura requiere de ser operativa en su uso, ello conduce a la determinación de que la cultura puede ser vista como un conjunto de información.

La cultura vista como información tiene patente tanto las virtudes de esta: se puede almacenar y transmitir, como sus problemáticas: acumulación sin evolución y la transmisión puede ser de información distorsionada o hasta falsa. La información es un referente de medida esencial que contempla los procesos de dinámica computacional y que obedece a ciertas reglas, estas reglas conducen a la formación de unidades de información cultural; que son mejor conocidos como memes (Mosterín, 1994: 73 ss).

Los memes pueden ser agrupados en conjuntos particulares de manera que todo individuo hace alusión a un conjunto particular de memes o se conforma de un conjunto particular de memes que no es otra cosa que un subconjunto del conjunto de memes de una colectividad y de una cultura en particular. Esto puede ser visualizado de la siguiente forma:

$$\forall m_i \in M_i : M_i \subseteq M_c \text{ y } M_c \subseteq M_S \quad i=1, \dots, n$$

Donde:

m_i =meme i-ésimo.

M_i = conjunto de memes individuales=
 $\sum_{i=1}^n m_i$.

M_c = conjunto de memes colectivos = $\cap_{i=1}^n M_i$.

MS=memes sociales = $\cap_{c=1}^n M_c$.

Es decir, existe información cultural cada vez que existe un meme o unidad básica de información cultural y estos se van conjuntando hasta formar parte de la información cultural de una sociedad.

2. Economía: racionalidad-competencia o razonabilidad competencia-cooperación.

La competencia económica está relacionada funcionalmente con la concepción normativa de ser humano es decir, con la concepción del hombre económico y su respectiva forma de elección, siendo el principal supuesto el de racionalidad, puesto que es la base de la estructura electiva del individuo económico. La cual corresponde con lo siguiente: para

que un individuo sea racional debe (nótese el énfasis normativo) cumplir con dos axiomas:

a) Completud. Para todo $x, y \in X$, se tiene x “es tan preferida como” y o y “es tan preferida como” x o ambas. Que es un supuesto de elección, y

b) Transitividad. Para todo $x, y, z \in X$, si x “es tan preferida como” y e y “es tan preferida como” z , entonces x “es tan preferida como” z . Que es el legítimo supuesto de racionalidad o de consistencia temporal de las elecciones.

Así, una vez identificadas las condiciones necesarias para que un agente sea racional, es plausible observar que este al tratar de maximizar en una interacción colectiva obtendrá el peor resultado del vínculo. Esto puede ser visualizado a través de una variante del juego el dilema de los prisioneros (véase matriz 1).

MATRIZ 1

		JUGADOR B	
		Cooperar	Competir
JUGADOR A	Cooperar	(3 , 3)	(-1 , <u>5</u>)
	Competir	(<u>5</u> , -1)	(<u>0</u> , <u>0</u>)

Fuente: Elaboración propia.

En este caso en la búsqueda de maximizar la utilidad o de obtener la mayor satisfacción posible, los jugadores racionales, son conducidos por la dinámica a obtener el peor resultado de la interacción, puesto que el equilibrio de Nash se encuentra en la casilla donde todos los valores están subrayados que es (0,0), que está lejos de la utilidad de 5 que maximiza la búsqueda de cada agente racional. Esto indica que siendo racionales los individuos en una interacción colectiva no

maximizan y por ende, el sentido económico se pierde.

Qué proponer para la resolución de este dilema, pues un juego al que hemos llamado de equilibrio reflexivo. Donde en estrategias puras se obtienen dos sub-óptimos de Nash, tanto para el competir como el cooperar, es decir, es un juego inspirado por la razonabilidad (véase matriz 2).

MATRIZ 2

		JUGADOR B	
		Cooperar	Competir
JUGADOR A	Cooperar	(<u>4</u> , <u>4</u>)	(-1 , 3)
	Competir	(3 , -1)	(<u>0</u> , <u>0</u>)

Fuente: Elaboración propia.

Es así como se obtienen dos sub-óptimos de Nash en (0,0) y (4,4) que corresponden con las indicaciones de competir-competir y cooperar-cooperar. Empero, es necesario estimar el equilibrio único de Nash y ese lo

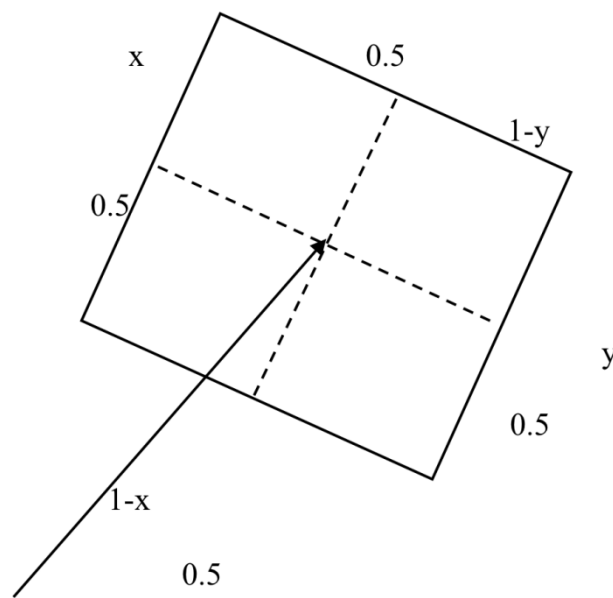
obtendremos por medio de las probabilidades de realización de las estrategias en estrategias mixtas (véase matriz 3 y esquema 1).

MATRIZ 3

		Jugador B		
		Cooperar	Competir	
Jugador A	Cooperar	$x=0.5$	$(4, 4)$	$(-1, 3)$
	Competir	$1-x=0.5$	$(3, -1)$	$(0, 0)$

Fuente: Elaboración propia.

Esquema 1: Probabilidades de decisión y equilibrio único de Nash



Equilibrio de Nash Único

Fuente: Elaboración propia.

Lo cual, nos conduce a obtener un equilibrio único de Nash, donde el 50% de las veces los jugadores optarán por su alternativa de cooperar y el otro 50% de las veces por su alternativa competir.

3. El meme económico: reformulación cultural de la elección económica.

Pero cuál es el fundamento de hacer uso de la razonabilidad. Pues nada más que la creencia cognitiva que servirá de fundamento para nuestro planteamiento de un modelo de negociación con base en creencias cognitivas y uso de conocimiento común.

Es por ello, que es menester observar los mecanismos de elección del individuo creencial ante múltiples estrategias. Este lleva acabo sus elecciones con base en dos explicaciones que han resultado, en cierto sentido, complementarias; la argumentación Coherentista y la propuesta Fundamentalista.

La primera apunta principalmente a la conservación de la coherencia lógica entre nuevas creencias y viejas creencias, la segunda, su observación corresponde con el hecho de que es necesario considerar que existen creencias fundamentales que forman la base de otras creencias (Wang, 1998). Así mismo, ambas propuestas difieren en cuanto a que consideraran que es una creencia si una disposición o un acto mental respectivamente.

En este sentido, la explicación sobre los fundamentos expone que un individuo deriva creencias provenientes de razones para esas

creencias, esto es, dado un conjunto de creencias justificadas ($J\Xi$): $J\Xi_i \leftrightarrow i$ (Ξ_i es manifiesta) y ii) ($\Xi_i = f(J\Xi)$), la primer condición, establece la noción de creencia fundamental y concierne a los llamados hechos o datos duros asociados con el mundo físico, por su parte las creencias que satisfacen la segunda condición son aquellas resultantes de una consecuencia lógica de las creencias fundamentales: todos tenemos una o más justificaciones y la cadena de justificaciones finaliza en las creencias fundamentales (Wang, 1998: 15).

La argumentación de la teoría de la coherencia redundante en que la genealogía no es significativa para justificar creencias ($J\Xi$) sólo importa la anexión de la creencia (Ξ) si es lógicamente coherente ($L\Xi$) con las otras creencias del individuo. Donde, ninguna es más fundamental que las otras. Parte significativa de la $J\Xi$ y $L\Xi$ corresponde con el hecho de que la Ξ acepta una gradación la cual va desde la mera opinión en la parte cognitiva más baja de la escala, hasta la de mayor relevancia que es el conocimiento limitado (KL). Donde la mera opinión puede ser no falsa, falsa o simplemente no interesarnos su valor veritativo y el KL implica una no falsedad –de acuerdo con la situación del conocimiento científico y de su uso común no es posible establecer la verdad sino a lo más una no falsedad-, con ello es plausible establecer que este no es otra cosa que la justificación y coherencia lógica de la creencia (Ξ) (Wang, 1998: 14).

Así, es como con base en lo anterior y por medio de las propuestas Coherentista, Fundamentalista, la argumentación de Mosterín (1978: 23) y tomando en consideración el KL, es posible determinar la elección de un *homo* creencial o un individuo que elige bajo creencias razonables o creer razonablemente (Ξ_R) respecto de sus estrategias del individuo i -ésimo s_i :

Dada la estrategia $s_i \exists i \in N : \Xi_R \leftrightarrow i$) el individuo i tiene una Ξ sobre una s_i a seguir, ii) el individuo esta $J\Xi$ que $s_i : s_i$ es analítica ó el individuo puede comprobar directamente que s_i ó s_i es una opinión científica vigente en el tiempo de i ó hay testimonios fiables de que s_i ó s_i es deducible a partir de otras ideas $\eta_1 \dots \eta_m$ y el individuo esta $J\Xi$ que $\eta_1 \dots \eta_m$ como en el planteamiento fundamentalista, iii) el individuo no es consciente de que tal s_i esté en contradicción con ninguna otra Ξ sobre s_i , en este sentido i es lógicamente coherente ($L\Xi$) como se plantea en la teoría coherentista y iv) el individuos considera que es factible encontrarse en situaciones de cooperación y competencia intercambiando una opción por otra. En este sentido, es necesario destacar que una creencia razonable no falsa $\Xi_{RN} = KL$.

Parte indispensable del proceso de razonabilidad implica la existencia de incertidumbre en todo mecanismo de elección de estrategias. Esta idea tiene dos vertientes: la incertidumbre de carácter externo; que tiene que ver con los otros y la de carácter interno: la que tiene que ver con nuestras

aspiraciones y sueños (Kahneman y Tversky, 2001).

4. El proceso de negociación en juegos bipersonales.

Bajo incertidumbre externa e interna y uso del conocimiento común.

4.1 Interacción colectiva con base en creencias cognitivas e incertidumbre.

La idea de incertidumbre deviene fundamental para la expresión de una métrica de las creencias, las cuales pueden ser representadas a través de una gradación descrita.

Existen en general cuatro entidades de expresión de la incertidumbre, que tienen que ver con sus extremos y dos condicionantes intermedios: la certeza, el riesgo la incertidumbre resuelta en el largo plazo y la incertidumbre total. La primera de estas corresponde con el hecho de que se tiene un conocimiento si bien limitado pero que por la no falsedad de este puede determinarse como certero para el momento histórico particular.

El riesgo tiene que ver más con el hecho de que en el corto plazo se pueden estimar las probabilidades que llevan a predicciones tanto de corto como de mediano plazo. El otro tipo de incertidumbre corresponde con el hecho de que las probabilidades sobre una situación en particular no se pueden estimar en el corto plazo pero que en el largo plazo podrán ser estimadas y la última, la

incertidumbre total; que implica, contrariamente a la certeza, que dado el conocimiento limitado no es posible determinar las probabilidades sobre una situación tanto en el corto como en el largo plazo, en realidad es un desconocimiento de lo que pudiese suceder en el futuro y su predicción tan sólo es una mera especulación y no una condición explicada conforme a causas determinadas con base en el conocimiento limitado.

4.2 Negociación Sincrónica-Diacrónica.

Los procesos de negociación que ocurren en un momento dado en el tiempo se pueden identificar como sincrónicos, estos se reportan como el hecho ocurrido (Díez y Moulines, 1999: cap. 8, 10 y 13). Reflejándose, en este caso, en el equilibrio atemporal e instantáneo.

Por otra parte, el propio proceso y secuencia de la negociación el cómo se llega a el equilibrio de la situación está identificado a través de los procesos diacrónicos, es decir, suceden a través del tiempo y son por lo tanto dinámicos (Díez y Moulines, 1999: cap. 8, 10 y 13).

Ello es relevante cada vez que se pretende enunciar un resultado de la interacción estrategia generada por un proceso de negociación tomando en consideración la incertidumbre puesto que los mecanismos de certeza e incertidumbre total pueden llegar a manifestarse de manera sincrónica pero los casos intermedios, entre ellos el riesgo, implican procesos diacrónicos puesto que las

probabilidades asignadas toman en consideración el tiempo de desenvolvimiento de la elección estratégica.

En un momento en el tiempo o de manera sincrónica se puede conocer limitadamente que se tiene la certeza sobre un evento determinado, pero aun la certeza implica un tanto de incertidumbre al ubicarse como parte del conocimiento limitado; un conocimiento que no es por sí y para siempre. Pues que la dinámica científica es cambiante y no se han alcanzado las metas trazadas por la ciencia, en sus aspectos natural y social, esto conduce a la no generación de una certeza independientemente de la incertidumbre.

Lo anterior conduce a una inclusión vital sobre la incertidumbre, si bien el conocimiento limitado es de uso común esto no garantiza la objetividad de las elecciones lo máximo que se logra es la garantía de la intersubjetividad que es la convención o acuerdo de los expertos sobre un dilema en particular que medie sobre nuestras elecciones estratégicas, pero recordemos que los expertos pueden estar equivocados: los expertos en química creían en la existencia del flogisto para los procesos de combustión hasta que llegó Lavoisier y refuto esta idea dando cabida a la existencia del oxígeno.

5. Desde la razonabilidad: competencia y cooperación un modelo teórico de negociación

En este modelo se contempla que el proceso de negociación se da con base en creencias cognitivas razonables no falsas y con ello la existencia de un conocimiento común limitado determinado por la incertidumbre tanto interna como externa, en la búsqueda de un equilibrio. De hecho la simple circunstancia de incluir creencias cognitivas razonables no falsas implica conocimiento limitado y este implica la existencia de incertidumbre tanto interna como externa.

5.1 Modelo Matemático de representación del equilibrio óptimo de negociación, vi-personal.

En este caso se cuenta con dos negociadores, que manifiestan creencias razonables no falsas: $\forall i \in N \exists E_i$ donde $i=1, 2$. Que está compuesto por el conjunto finito y no vacío de elecciones disponibles. De igual manera, se emplea el conjunto de Borel (Br) para la determinación de las elecciones disponibles a través de estrategias mixtas como medida de probabilidad, en este sentido, la función de probabilidad dada por Br con base en E_i integran el conjunto de elecciones disponibles en estrategias mixtas de ambos jugadores o negociadores $S_i = Br(E_i)$. Esto nos determina la existencia de incertidumbre externa. Donde, para el conjunto de S_i se toma en consideración el grado de incertidumbre interna $(\Phi)_{KL}$ que experimenta cada jugador configurando con ello su conocimiento limitado: de acuerdo con

$(S_i|\Phi)_{KL}$, dando como resultado el conjunto de estrategias mixtas para el jugador i -ésimo $S = \prod_{i \in N} (S_i|\Phi)_{KL}$ y para el otro negociador $S_i = \prod_{j \neq i} (S_j|\Phi)_{KL}$, $i, j \in N$ y $N=1, 2$. Lo cual, permite establecer que cada estrategia $s \in S$ representa una distribución de probabilidad sobre el conjunto de estrategias puras $E = \prod_{i \in N} (E_i|\Phi)_{KL}$. Debido a que es en estrategias mixtas donde invariablemente se enuncia la existencia del equilibrio único de Nash.

Ahora es necesario agregar la relación de pagos o retribuciones que evalúan los negociadores, la cual implica cierto grado de subjetividad, aunque se considera que pueden interpretarse en un sentido similar como una representación simbólica. Para cada i, j , estas se expresan como las t diferentes relaciones de utilidad $\Omega_1, \dots, \Omega_t$, dadas por las creencias naturales como por los memes sociales (MS), y donde tal creencia en términos del conocimiento limitado $(\exists KL)$ es compartido por el conjunto de negociadores que participan en el campo de negociación. Es decir, todos $\exists KL$ cuales son las alternativas para cada jugador y cada uno de los negociadores tiene diferentes utilidades dependiendo de cómo combinan sus alternativas, debido a que $(S_i|\Phi)_{KL}$.

Con ello, es plausible estructurar un campo de negociación de forma normal o estratégica por ende sincrónica; $G = [(E|\Phi)_{KL}, (\Omega_1, \dots, \Omega_t)]_{n=1}^n$. Donde, el equilibrio para este tipo de campo de negociación debe satisfacer dos condiciones; i) $(\Omega^*_1, \dots, \Omega^*_i, \dots, \Omega^*_t)$ tiene que ser eficiente en el sentido de Pareto y ii) la $\max_{i \in N} (\Omega^*_1, \dots, \Omega_i, \dots, \Omega^*_t)$ con $N=1, 2$ tiene que ser de acuerdo con E_i y $\forall E_i \in E$.

Asimismo, $\Omega_i^i = \Psi \rightarrow \mathbb{R}$. Se establece, que los negociadores tienen la intención de maximizar su utilidad esperada, la cual corresponde con una utilidad verdadera que le reporta simbólicamente, al jugador i -ésimo, el optar por un curso de elección a otro, y donde esta depende de la evaluación subjetiva que hace cada negociador respecto de la importancia relativa de su constitución de memes (M_i) de cada alternativa de elección y tomando en consideración su contenido de Φ .

Las utilidades efectivas se obtienen a través de una combinación convexa de la relación de pagos $C = [(\lambda_1, \dots, \lambda_m) : (S|\Phi)_{KL} \lambda_r = 1] \subset [0, 1]$, donde C corresponde con el conjunto de todas las posibles combinaciones convexas: estas son elegidas por una naturaleza que participa del campo de negociación y donde, esta circunstancia para el jugador i -ésimo se denota por C_i . Con base en ello, es plausible definir un campo de negociación creencial de forma normal o sincrónico como: $G_{\Xi} = [(E|\Phi)_{KL}, \Omega_{\Xi}]_{i=1}^n$, donde el conjunto de estrategias es similar al planteado con antelación empero, $\Omega_{\Xi}^i : (S|\Phi)_{KL} \times C_i \rightarrow \mathbb{R}$.

Por ende, las retribuciones de los negociadores dependen de las Ξ que estos tiene de cómo llevan acabo la negociación el otro participante. Ello conduce a que los negociadores se formen conjeturas por introspección, acerca de que es lo que intuyen acerca de si mismos. Estas intuiciones, acompañadas de sentimientos, conllevan a considerar retribuciones

adicionales en un contexto creencial con enfoque psicológico, que conduce a plantear un nuevo tipo de campo de negociación: las retribuciones en este dependen de forma endógena de la elección de estrategias y de la presencia de la incertidumbre Φ .

En la búsqueda de la enunciación del equilibrio de Nash, se plantea que cada negociador se forme Ξ acerca de cómo es que el otro negociador define, con base en una plausible conducta manifiesta, el seguimiento y participación de la elección de sus estrategias, en el campo de negociación creencial y en concreto de cómo creen cognitivamente qué es la relación de utilidad del otro negociador.

Así, la edificación del grado de orden jerárquico en las Ξ , corresponde con el hecho de que el primer orden de Ξ es una medida de probabilidad sobre las retribuciones del otro negociador, donde, el i -ésimo negociador se forma una Ξ sobre cómo es que considera que el otro negociador observa el estado del mundo a través de sus creencias, deseos e intenciones. Lo cual, permite indicar la manifestación de las Ξ del i -ésimo negociador con base en la intervención aleatoria de la naturaleza respecto del resto de los otro negociadores $\Xi_1^i = \text{Br}(\prod_{j \neq i} C_j) = \text{Br}(C_{-i})$, donde Ξ_1^i y C_{-i} son espacios métricos separables.

Asimismo, los negociadores manifiestan Ξ acerca de Ξ , condición que permea tomar en cuenta la existencia de un segundo orden de Ξ , donde $\Xi_2^i = \text{Br}(C_{-i} \times \Xi_1^i)$, a partir del primer y segundo orden de Ξ es menester enunciar la

existencia de un mayor grado de orden de las Ξ , en particular que este orden jerárquico se cumpla para $g \geq 1$, esto es que $\Xi_{g+1}^i = \text{Br}(C_{-i} \times \Xi_{-i}^1 \times \dots \times \Xi_{-i}^g)$, con $\Xi_i = \prod_{g=1}^{\infty} \Xi_g^i$, y necesariamente que $\Xi_{g+1}^i = \prod_{j \neq i} \Xi_{g+1}^j$ donde $\Xi_{g+1} = \prod_{i \in N} \Xi_{g+1}^i$, con $N=1,2$.

Así, este tipo de conjunto conlleva a la existencia de $J\Xi$ pero genera dificultades en cuanto a la determinación de $L\Xi$, es por ello que se argumenta como condición primera que el campo de negociación implique la probable existencia de coherencia entre las creencias viejas y nuevas.

Por lo anterior, se establece que los negociadores no consideran la existencia de Ξ contradictorias conscientes en al menos sus Estados de creencia y todos los negociadores conocen limitadamente (Ξ_{KL}) que todos los negociadores Ξ_{KL} que todos eligen bajo creencias razonables no falsas Ξ_{RNF} . En este sentido, para el negociador i -ésimo se tiene que este opera con base en un conjunto de $L\Xi$ y la existencia de Ξ fundamentales en sus Estados de creencia del j -ésimo agente que el negociador i considera posibles. Así, es plausible enunciar un conjunto de $L\Xi$ y $J\Xi$ colectivas ($\Xi_{RNF\text{Col}}$) que dependen del conjunto de memes colectivos M_c y por ende, de los sociales (MS) vigentes en ese momento para $j \in N$, así $\Xi_{\text{Col}} \forall i \in N$ se definen como $\Xi_{\text{Col}_i} = \bigcap_{\alpha > 0} \Xi_{RNF_i}(\alpha) \subseteq MS$.

Esto da como resultado que en el equilibrio los negociadores cuenten con $L\Xi$, $J\Xi$ y existan Ξ fundamentales tanto individual

como colectivamente como parte de su conocimiento limitado del mundo o Estado Epistémico y que al participar del campo de negociación ofrezcan su mejor respuesta creencial ante la mejor respuesta creencial de los otros negociadores, esto es que $\Xi_{\text{Col}} = \prod_{i \in N} \Xi_{\text{Col}_i}$, con $\Xi = \Xi_1, \dots, \Xi_n$ creencias para cada $i \in N$ con $N=1,2$. Parte significativa para la enunciación del equilibrio tiene que ver con el hecho de que la interpretación subjetiva de los negociadores respecto del propio campo de negociación sea consistente con la interpretación intersubjetiva de dicho campo de negociación, es decir, $\beta(\Xi) = (\beta_1(\Xi), \beta_2(\Xi), \dots, \beta_n(\Xi)) \in \Xi_{\text{Col}}$ y con ello, sea parte de la $L\Xi$ y $J\Xi$ y de la existencia de Ξ fundamentales.

Con base en lo anterior es posible enunciar la existencia de un equilibrio de Nash para un campo de negociación creencial con base en creencias razonables no falsas o conocimiento limitado bajo incertidumbre:

$$[\Xi^*, (s^*|\Phi)_{KL}] \in \Xi_{\text{Col}} \times (S|\Phi)_{KL} : \Xi^*(\beta(\Xi)) \text{ y } \forall i \in N \text{ con } N=1,2, (s_i|\Phi)_{KL} \in (S_i|\Phi)_{KL}, \\ \Omega_{\Xi}^*[(s_i^*|\Phi)_{KL}, (s_{-i}^*|\Phi)_{KL}] \geq \Omega_{\Xi}^*[(s_i|\Phi)_{KL}, (s_{-i}^*|\Phi)_{KL}]$$

CONCLUSIONES

Las reflexiones finales corresponden con el hecho de que el seguir los preceptos de la teoría de la elección racional no permite el que se vislumbre un panorama de maximización de la utilidad para los participantes en un juego que implica una colectividad o la sociedad, empero su transformación a través de hacer un uso de la

noción de creencias cognitivas razonables no falsas permite a través de la competencia y la cooperación establecer mecanismos de solución óptima, como lo muestra el equilibrio de Nash único, para individuos más allegados a valores morales, empáticos y tomando en cuenta sus emociones, individuos más cercanos a las personas que transitan por la vida cotidiana.

Esto conduce a través del establecimiento de memes como unidades de información cultural contar con memes colectivos y sociales que conducen a un conocimiento limitado común de dos o más personas. En concreto, se expuso un modelo de negociación con esta base de conducta colectiva y social un juego que permite a un nivel sincrónico o en forma normal encontrar un equilibrio de Nash tomando en consideración la incertidumbre tanto externa como interna de los individuos

7. BIBLIOGRAFÍA.

- Arrow, Kenneth (1994). *Elección social y valores individuales*, Barcelona: Planeta Agostini.
- Axelrod, Robert (2003). *La complejidad de la cooperación*, Buenos Aires: FCE.
- Yañez, Luis Moisés (2015) "Individuo y estrategia: un modelo geométrico-matemático de negociación", en *Revista Gestión y Estrategia #47*: UAM-Azcapotzalco depto. de Administración.
- Díez, José y Ulises Moulines (1999). *Fundamentos de Filosofía de la Ciencia*, Barcelona: Ariel.
- Feyerabend, Paul (1987). *Contra el método*, Barcelona; España: Ariel.
- Kahneman, Daniel y Amos Tversky (2001). "Variants of uncertainty", en Kahneman, D., P. Slovic y A. Tversky, (edits.), en *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*, USA: Cambridge University Press.
- Lao Tse (2012). *Tao Te Ching*, Madrid: Trotta.
- Revista Análisis Económico número 56: UAM-Azcapotzalco.
- Mas-Colell, Andreu; Michael Whinston y Jerry Green (1995). *Microeconomic Theory*, USA: Oxford University Press.
- Mosterín, Jesús (1994). *Filosofía de la cultura*, Madrid: Alianza.(1978). *Acción racional*, Madrid: Alianza.

Wang, Hongbin (1998). "Order Effects In
Human Belief Revision", USA,

Ohio: University Press.