

Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Azcapotzalco
División de Ciencias Sociales y Humanidades
Departamento de Economía

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

Identidad, Instituciones y Cambio Social.

AUTORES:

Oscar Rogelio Caloca Osorio
Cristian Eduardo Leriche Guzmán
Víctor Manuel Sosa Godínez

Proyecto de investigación # 606. Aprobado en la sesión 105 del 2 de agosto de 1995. **Proyecto actualmente vigente.** Proyecto independiente: “Métodos y enfoques de la economía. Algunos estudios teóricos.”
Línea de conocimiento: Teoría económica. Grado de avance: 50%.

México, Azcapotzalco, 10 de noviembre de 2021.

FORMATO PARA EL REPORTE DE INVESTIGACIÓN

1. **Nombre de los investigadores:** Caloca Osorio, Oscar Rogelio; Leriche Guzmán, Cristian Eduardo; Sosa Godínez, Víctor Manuel.

2. **Número del proyecto registrado ante Consejo Divisional:** # 606: Métodos y enfoques de la economía. Algunos estudios teóricos.

3. **Línea de generación y/o aplicación de conocimiento:** Teoría económica.

4. **Proyecto de investigación independiente.**

5. **Título del reporte:** “**Identidad, Instituciones y Cambio Social**”.

6. **Resumen:** El presente reporte tiene como objetivo mostrar una panorámica sobre la existencia de instituciones [sincrónicamente] y su evolución perfectible [diacrónicamente]. Lo que se muestra a lo largo del escrito es una breve señalización de cómo la actividad colectiva propicia la formación de instituciones, cada vez que se prefiere cooperar antes que competir por parte de las personas. Aunado a ello, se argumenta de cómo el propio estancamiento o la evolución de la cooperación conlleva el estancamiento o evolución perfectible de las instituciones, llevándolas a su máxima manifestación como coparticipantes del cambio social en un sistema de reglas determinado.

7. **Presentación del Dr. Sergio Cámara Izquierdo, Jefe del Departamento de Economía.** Este reporte de investigación forma parte del proyecto “Métodos y enfoques de la economía. Algunos estudios teóricos.” (#606 del Catálogo de proyectos registrados en la DCSH). **El proyecto está vigente desde su aprobación y no tiene fecha de terminación.** CATÁLOGO DE INVESTIGACIÓN 2021:

<https://drive.google.com/file/d/1PbNLB1APYokt4DTFL-QJ9MCtKR4r5b7/view>

Cabe señalar que este proyecto tiene como propósito obtener diversos resultados finales de los estudios teóricos que realizan en ese contexto, algunos de carácter exploratorio los autores los consideran como preliminares; por ello, su finalización en su calidad de reportes de investigación tiene el 50% de avance. Esto implica, por supuesto, el que sea a su vez insumo referente para otros estudios. El objetivo, método y desarrollo del reporte están explícitos en la introducción correspondiente.

8. Reflexiones finales: Las reflexiones finales son las siguientes: la primera de ellas corresponde con la enunciación de las identidades y la constitución de la plausibilidad de transformar identidades positivas en negativas, pero, también de negativas a positivas, cabe destacar que para nosotros la vida social implica un optimismo en el devenir de la humanidad.

La segunda reflexión es la importancia del uso de la memética con alta probabilidad de que las unidades básicas de información cultural, no solo existan, sino que pueden llegar a medirse. Brindamos evidencia de que su existencia no es cuestionable dado que las personas procesan información. Y ese proceso de la información se hace en el cerebro desde hace tiempo atrás.

Se construyeron los Estados de Conocimiento individual y colectivo que pueden implicar acciones constructivas o destructivas. Así, los EC_c , pueden contener identidades positivas o negativas, que conducen a un devenir de la vida eficiente o no, Según si se desbordan los obstáculos o se agregan estos.

Posteriormente hicimos una crítica a la elección racional con base en el Teorema General de Imposibilidad de Arrow. Para proponer brevemente la noción de creencia cognitiva razonable, no falsa, tendiente al error y bajo incertidumbre. Que nos lleva a modificar la estructura de los EC individuales y colectivos. Para ser utilizados posteriormente en las transformaciones de las instituciones y el cambio social.

La última reflexión es que cada vez que existe cooperación para la edificación de EC_{c+} lleva a la evolución positiva de la sociedad. Por el contrario, la involución se presenta cada vez que son más las acciones emanadas de los EC_{c-} . Así, el cambio social es una transformación entre los EC_c , una incorporación de nuevas ideas o el cambio intergeneracional.

9. Referencias bibliográficas citadas.

Arrow, K. (1994). *Elección social y valores individuales*. Buenos Aires: Planeta-Agostini.

Caloca, Oscar (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.

-----, Cristian Leriche y Víctor Sosa (2014). “Más allá de los límites de la elección racional I: la formación de la acción”. *Revista Tiempo Económico*. No. 26. ISSN: 1870-1434.

----- (2015). “Más allá de los límites de la elección racional II: perspectivas en ciencia cognitiva”. *Revista Tiempo Económico*. No. 27. ISSN: 1870-1434.

----- (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.

----- y Karla Fernández (2015). “Incursiones entorno a la relación entre Neuroética y la elección individual”, en: *Revista Análisis Económico*, México: UAM-Azcapotzalco, número 74.

Caloca, Oscar y Nadia Mendoza (2021). “Culturalismo Psico-Social e Interacción humana”, en: *Revista Fuentes Humanísticas*, México: UAM-Azcapotzalco [próxima aparición].

Gärdenfors, Peter (Ed.) (1992). *Belief Revision*. United Kingdom: Cambridge University Press.

Schelling, Thomas (1989). *Micromotivos y Macroconductas*, México: FCE.

Smith, Adam (1997). *Teoría de los sentimientos morales*, Madrid: Aliana.

Wang, Hongbin (1998). *Order Effects in Human Belief Revision*, USA, Ohio: University Press.

Identidad, Instituciones y Cambio Social

Oscar Rogelio Caloca Osorio¹

Cristian Eduardo Leriche Guzmán²

Víctor Manuel Sosa Godínez²

I. Introducción.

“En toda actividad social, la conducta de las personas está determinada por la conducta de los demás miembros de su entorno, y están en juego tanto valores sociales, morales, filosóficos y psicológicos, como la elección misma de un determinado entorno social.” (Schelling, 1989: contraportada). La integración de personas a un agregado social y la propia dinámica del agregado nos permiten formalizar un estudio sobre la relación entre la acción individual y la acción colectiva.

Donde, la acción individual corresponde con el actuar de la persona de forma que su acción solo emane de ella [si sus repercusiones únicamente le afectan a esta persona entonces es un típico Robinson Crusoe]. Esto, aunque sus repercusiones sean colectivas o sociales [un presidente de un país puede llevar a efecto una acción que cambie la vida de muchas personas, como un dictador puede llevar a efecto un genocidio que transforme el panorama de la justicia y la libertad en un territorio]. Así, excluyendo a Crusoe, la acción individual es un Estado del Conocimiento Limitado del Contexto Cultural y Físico de una persona [EC_i].

Por otra parte, la acción colectiva implica un acuerdo en el estado de conocimiento del contexto cultural de las personas participantes de tal acuerdo. Es decir, nos lleva por el camino de la formación de Estados Epistémicos o Estados de Conocimiento Limitado del Contexto Cultural y Físico de una Colectividad [EC_c]

Donde, la primera está vinculada principalmente con las preferencias individuales que han sido externadas por medio de un lenguaje simbólico. La segunda, corresponde con preferencias colectivas. La determinación de las

¹ Profesor-Investigador del Departamento de Sociología de la UAM-Azcapotzalco. E-mail: oscarcalo8@yahoo.com.mx

² Profesores-Investigadores del Departamento de Economía de la UAM-Azcapotzalco. E-mail: cristianleriche1@yahoo.com.mx y sosqovic2003@yahoo.com.mx.

preferencias individuales solo tiene como correlato el vínculo con los deseos y las restricciones de estos.

Pero, las preferencias colectivas implican restricciones colectivas a él conjunto intersección de los deseos individuales de todas y cada una de las personas que participan de la colectividad. Es decir, ante deseos restringidos similares, aunque diferentes en intensidad, se puede estructurar una acción colectiva [preferencias colectivas]. Cabe destacar que la idea que los deseos sean restringidos es porque nuestras preferencias se ajustan a las restricciones sino las preferencias serían de lo ilimitado como bien lo son nuestros deseos occidentales.

Si bien existen versiones en contra sobre la existencia de una siempre-factibilidad sobre este vínculo colectivo [como el Teorema General de Imposibilidad de Arrow y el Dilema de los Prisioneros emanado de la Teoría de Juegos]. Es plausible establecer una transformación del conjunto de acciones individuales a un conjunto del agregado vía memes tomando en consideración que las preferencias si bien cumplen con completitud o elección no así para la transitividad.

Es por ello que el panorama se presenta a través de la creencia cognitiva razonable no falsa y tendiente al error y no desde la perspectiva de la Teoría de la Elección Racional [TER]. Pues como mostraremos esta falla en la interacción colectiva.

Lo anterior puede ser visto como una transformación de las creencias cognitivas individuales por creencias cognitivas colectivas. Para ello sólo se requiere recurrir a dicha transformación avalada por las personas, ya sea a través de una entrevista de las personas de manera empírica o hasta por medio de un experimento ya sea práctico o teórico.

En este sentido, la formación de instituciones se debe en parte a la colectividad que hace uso y costumbre de ciertas reglas y que algún gobernante avala, estableciendo las reglas de su funcionamiento. Pero, a veces nacen únicamente de un gobernante que ejecuta su acción con repercusiones positivas y negativas colectivas.

Así, las instituciones son reglas que respaldan las personas en democracia y el gobernante en una dictadura [claro es que la dictadura puede estar dada por un

grupo de personas con intereses particulares, pero que comparten un mismo ideal]. Con ello, las instituciones y su transformación a la cual llamaremos Adecuación Evolutiva Cultural [AEC], pueden originar e cambio social [no descartamos que el proceso sea a la inversa].

Por ende, la formación de instituciones y cómo estas pudiesen determinar el cambio social se resguarda en la resistencia o no al cambio por parte de las personas, ya sea el dictador o las cámaras en una democracia. Siendo, dicha resistencia consecuencia de que tanto la población confía radicalmente o no en las instituciones.

Porque un mundo sin instituciones conlleva al fracaso de la cooperación moderna. Porque la cooperación es la base no sólo de la creación y fortalecimiento de las instituciones sino también la manifestación última de la edificación de la colectividad y/o de la sociedad en su conjunto. La cooperación para la formación de instituciones tiene como base endémica la confianza y, por ende, en términos de Adam Smith (1997), la simpatía o la empatía entre las diferentes identidades.

Puesto que toda empatía colectiva es signo de que es posible no sólo pensar en uno sino también en los otros. y esa empatía se basa en la mutua confianza radical. La confianza en otro. La confianza es la vida: se confía en que las instituciones trabajen eficientemente para dar un marco de reglas lo suficientemente sólido para el sostenimiento de la sociedad.

En este sentido, el objetivo de la presente investigación es mostrar cómo a través de mostrar una panorámica sobre la existencia de instituciones [sincrónicamente] y su evolución perfectible [diacrónicamente] se llega a establecer el cambio social por medio de una transformación de las acciones de las personas.

Para ello, se establecen las siguientes secciones: la primera hace referencia a las identidades, en la segunda sección abordamos la problemática del conocimiento limitado a partir de la Memética, en la tercera sección contemplamos los Estados de Conocimiento, para continuar con la sección sobre las creencias cognitivas razonables, en la quinta sección tramamos la cuestión sobre las instituciones, la cooperación y el conocimiento limitado. Para finalmente exponer la idea de instituciones y cambio social.

II. Identidades positivas y negativas.

La identidad aquí es tratada como el conocimiento limitado de uno mismo (K_L), puesto que hay parte de lo que somos que no nos damos cuenta que lo somos y los demás pueden verlo o no. Así la identidad (I) de una persona puede apartarse de la noción de conocimiento por su correlato en K_L y puede representarse como:

$$\forall I_i \Leftrightarrow \Gamma\{K_i\}=\{K_{L_i}\} \text{ con } i= 1, n$$

Claro es que entre más nos conocemos a nosotros mismos la identidad puede fortalecerse cognitivamente I_{fort} , es decir:

$$I_{\text{fort}}=\lim_{t \rightarrow \infty} \|K_{L_i} - K_i\|_t = 0 \text{ con } K_{L_i} < K_i \text{ en } t=0$$

Con ello en mente, la identidad positiva (I^+) se representa como aquel conocimiento limitado de uno mismo que lleva a un conjunto de acción constructiva para la persona y/o su entorno (A^c) y que puede contener una o más acciones siendo no vacío, en este sentido [el que sean sus acciones constructivas implica que tiene un mayor número de acciones constructivas que destructivas sin descartar que realice en algún momento una u otra acción]:

$$I_i^+ \mapsto \Gamma\{K_{L_i}\}=\{A_i^c\} \quad \text{con } i= 1, \dots, n$$

En consecuencia, una identidad negativa (I^-) corresponde con aquel conocimiento limitado de uno mismo que conduce a un conjunto de acción destructivo para la persona y/o su entorno ($\neg A^c$) y que puede contener una o más acciones y puede ser vacío [el que sean destructivas sus acciones implica que las destructivas son más que las constructivas sin descartar la posibilidad de que el individuo realice los dos tipos de acciones]. Claro es, que considerar este segundo conjunto como posiblemente vacío respecto del conjunto de acciones constructivas implica que nuestra postura es optimista en relación con la aventura de la vida [de no ser así, no hubiésemos llegado hasta ahora]:

$$I_i^- \mapsto \Gamma\{K_{L_i}\}=\{\neg A_i^c\} \quad \text{con } i= 1, \dots, n$$

II.1 Cambio en las Identidades.

Ahora bien, toda aquella acción o conjunto de acciones encaminadas a colaborar en la construcción de una identidad tienen como correlato el fortalecimiento de una

identidad positiva, ya sea que las acciones sean encaminadas por la persona o que reciba acciones de otra u otras personas. Esto lo llamamos la esperanza o futuro.

Por el contrario, una acción o conjunto de acciones que conllevan a la destrucción y declive de la identidad de las personas ya sea por ejecución o recepción de una o varias acciones conducen a una merma tal que forma una identidad negativa, por subsumir a las personas en relaciones autodestructivas y del tipo agresor-víctima [relaciones humanas tóxicas]. Lo cual, definimos como la violencia [destrucción del futuro y la confianza radical en este mismo].

La esperanza puede ser vista como una transformación [T] de una identidad negativa a positiva o por refuerzo de la identidad positiva.

$$T [I_i^- \rightarrow (\Gamma\{K_{Li}\}=\{\neg A_i^c\})] = t (I_i^+ \rightarrow \Gamma\{K_{Li}\}=\{A_i^c\}) \quad y$$

$$[I_i^+ \rightarrow (\Gamma\{K_{Li}\}=\{A_i^c\})] = t (I_{ifort}^+ \rightarrow \Gamma\{K_{Li}\}=\{A_i^c\})$$

La violencia se visualiza a partir de una transformación [T] de una identidad positiva en identidad negativa o de un refuerzo de una identidad negativa:

$$T [I_i^+ \rightarrow (\Gamma\{K_{Li}\}=\{A_i^c\})] = t (I_i^- \rightarrow \Gamma\{K_{Li}\}=\{\neg A_i^c\}) \quad y$$

$$[I_i^- \rightarrow (\Gamma\{K_{Li}\}=\{\neg A_i^c\})] = t (I_{ifort}^- \rightarrow \Gamma\{K_{Li}\}=\{\neg A_i^c\})$$

Por supuesto, es que ello implica identificar y hacer uso de explicaciones causales [distanciándonos de un posible escepticismo humano]. Lo cual, redundando en que una vez ejecutadas las acciones destructivas también es posible, por identificación de las causas, retomar el camino de edificación de identidades positivas. Lo que puede realizarse por medio de un cambio de creencias cognitivas falsas por creencias cognitivas razonables no falsas, puesto que el conocimiento limitado de uno mismo [K_{Li} o la Identidad] está constituido por conjuntos de creencias cognitivas falsas y no falsas.

En este caso, la violencia indica que surge, en primera instancia, una transformación de la identidad positiva que conlleva a la ejecución de acciones destructivas. Por supuesto, depende de la influencia o está en función del conjunto de acción de una persona o personas con identidad negativa que influyen o violentan a la persona de identidad positiva; que se puede reducir como:

$$I^+ = t [(I^+) \rightarrow \Gamma\{I^+\}=\{\neg A_i^c\}] \rightarrow I^+$$

Implica que una identidad positiva transforme la mayor parte de sus acciones en acciones destructivas. Empero, también puede ocurrir que la persona con identidad negativa sea violentada o concurrida en un esquema de violencia que refuerza su identidad negativa.

Este tipo de transformación ocurre cuando la primera persona o primeras personas violentan a la segunda, el continuo vaivén de la violencia conlleva a que la persona víctima ejecute acciones que lejos de ayudarlo a salir del problema se queda enganchada en la situación, y a pesar de que en un momento cuenta con una identidad positiva, la continua violencia ejercida hacia ella, transforma sus acciones en grado tal que construye una identidad negativa que lleva a sustentarse como en la ejecución de acciones violentas hacia otra u otras personas.

Transformando su conjunto de conocimiento limitado de sí mismo y, por ende, de sus creencias cognitivas falsas y no falsas. Sin embargo, la concurrencia con identidades positivas muy bien puede potenciar identidades positivas al fortalecer estas identidades o generar una transformación de identidades negativas a positivas: $I^- \Rightarrow [(I^+) \rightarrow \Gamma\{I^-\} = \{A_i^c\}] \rightarrow I^+$.

Estas transformaciones generan los cambios en las personas y, por ende, en las colectividades y con ello, en las instituciones. Para continuar con esta cuestión exponemos una referencia a la memética.

III. Memética.

La memética concibe su estructura a través de unas partes mínimas, pero sumamente significativas del quehacer cultural humano: los memes (Mosterín, 1994: 73 y ss.); éstos son unidades básicas de información cultural, es decir, que toda cultura humana está compuesta sistémicamente por memes, los cuales pueden variar de un espacio-tiempo a otro.

En este sentido, la cultura es el crisol en el que se baña la construcción y realización o no de las identidades de las personas. Por ello, toda identidad humana es una construcción cultural humana [excepto si un niño desde recién nacido es criado por animales]. Así, toda identidad implica cultura cada vez que se relaciona

colectivamente y/o socialmente con otra u otras personas o identidades, por lo que concuerda con un cierto número y cualidad de memes.

En este sentido, nos presentamos ante los demás y ellos ante nosotros como unidades meméticas personales, donde se almacena información emocional, axiológica, y empática específica, que bien puede existir o no dependiendo de cada persona y estructura mental [una lesión cerebral bien pudiese limitar este proceso].

De tal suerte que es posible conformar un espectro ordinal de importancia de la información individual, colectiva y social, pasando de grupos pequeños a sociedades que habitan una nación o la información de uso común en el mundo: la cultura humana.

Así, la cultura-información cuenta con todas las virtudes de esta segunda componente: se puede generar, almacenar y transmitir; como con sus diversos problemas: acumulación sin aprendizaje cognitivo transformador o, el hecho de que la transmisión puede ser de información distorsionada o hasta falsa; pero, bien puede ser conocimiento limitado, todo depende de la estructura mental y cerebral de cada identidad o persona.

La información es un referente de medida esencial que contempla los procesos de dinámica computacional y que obedece a ciertas reglas; las cuales conducen a la formación de unidades de información cultural (Caloca y Mendoza, 2021).

En este caso, las creencias cognitivas de las personas [como más abajo se explica] se pueden integrar en un conjunto de memes, y las creencias cognitivas no falsas y tendientes al error, particularmente forman parte de un conjunto de memes individuales y pueden ser parte de un subconjunto de los memes colectivos. La diferencia entre la elección de memes individuales y colectivos es el orden que se les dé a cada uno dependiendo de su importancia en el proceso de llevar a efecto una acción u otra. 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_j = meme j-ésimo de una persona.

M_i = conjunto de memes de la persona i-ésima.

M_c = conjunto de memes colectivos de la persona i -ésima que comparte con otra u otras personas.

M_s = conjunto de memes sociales de la persona i -ésima que comparte con otras personas.

Con base en ello, el conocimiento limitado de uno mismo basado en memes personales puede ser expresado como MK_{Li} = conjunto de memes personales conocidos $\sum_{i=1}^n M_i$. Así, el conjunto de conocimiento de uso común de memes colectivos se expresa como $MK_{Lc} = \bigcap_{i,j=1}^n M_{i,j}$ el j -ésimo meme para la i -ésima persona que comparte con otra u otras personas. Y, el conjunto de conocimiento común social se representa como $MK_{Ls} = \bigcap_{c=1}^n M_{Lc}$, donde éste es el acervo cultural (Caloca y Mendoza, 2021).

Ello implica, que si bien los memes sociales son el conjunto que suma el total de los memes diferenciales de los individuos, el conjunto de memes de conocimiento común sólo corresponde a la intersección de aquellos memes que son empleados y aceptados por toda la sociedad, de tal suerte que los individuos pueden poseer un mayor o igual número de memes que los memes de conocimiento de uso común.

III.1 Estados de Conocimiento.

Ahora, es necesario dar cuenta de que el uso de los memes, puede llevarnos a la construcción de los Estados Epistémicos o Estados de Conocimiento Limitado del Contexto Cultural y Físico ya sean individuales $[EC_i]$ o colectivos $[EC_c]$. En este caso, el conjunto de los memes individuales poseídos por una identidad positiva o negativa llevan a ejecutar acciones constructivas o destructivas para él y con influencia en otras personas [en este tipo de acciones no contemplamos que la influencia se recíproca], son EC_i , conformadas por todos y cada uno de las personas en el mundo sublunar que necesariamente cuentan en un contexto cultural y físico [valga la redundancia].

Por otra parte, el conjunto de la intersección de memes individuales de las identidades positivas y negativas que concuerdan [aunque no en intensidad] de un contexto cultural y físico particular construyen, con base en una acción conjunta

constructiva o destructiva, al EC_c . Donde, la acción es colectiva pues implica memes colectivos o de conocimiento limitado de uso común. Y sus repercusiones son individuales y/o colectivas.

Así, queda establecido que un conjunto de acciones constructivas o destructivas basadas en conocimiento individual son iguales con EC_i . Y que, un conjunto, emanado de la intersección de conocimiento limitado de uso común, de acciones constructivas o destructivas, por parte de dos o más personas, es EC_c . Ahora veamos cómo se da la formación de creencias cognitivas razonables no falsas y tendientes al error, que conducirán a la construcción de Estados de Creencia Cognitiva Razonable.

IV. Creencias Cognitivas Razonables.

En este caso se busca observar el comportamiento de elección de la persona bajo creencias cognitivas ante múltiples opciones de acción. Éste lleva acabo sus elecciones con base en dos explicaciones: la argumentación Coherentista y la propuesta Fundamentalista. La primera apunta principalmente a la conservación de la coherencia lógica entre nuevas y viejas creencias; en la segunda, la observación corresponde al hecho de que es necesario considerar que existen creencias fundamentales que forman la base de otras creencias (Wang, 1998). Asimismo, ambas propuestas difieren en cuanto a qué es una creencia; mientras para la primera es una disposición en la segunda corresponde con un acto mental.

Por otra parte, 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 ($J\Xi$): $J\Xi_i \leftrightarrow i$) (la creencias $[\Xi_i]$ es manifiesta) y $ii)(\Xi_i = f(J\Xi))$, la primera 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 teoría de la coherencia expone que la genealogía de la creencia no es relevante para la justificación de las creencias ($J\Xi$), puesto que tan sólo importa que una nueva creencia sea lógicamente coherente ($L\Xi$) con las otras creencias de la persona en cuestión, donde ninguna creencia es más fundamental que las otras. Parte significativa de la $J\Xi$ y $L\Xi$ corresponde al 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 (K_L).

Así con base en lo anterior y con Mosterín (1978: 23), aunado a considerar la existencia de conocimiento limitado K_L dado por los memes individuales y colectivos que posee la persona, creer razonablemente, no falsa, tendencialmente aproximarse al error y bajo incertidumbre [Φ] respecto de sus opciones de acción a_i de la persona i -ésima dado por una identidad positiva o negativa implica que:

Dada la opción de acción a_i para todo $i \in N$: se $\Xi_{RNF\Phi} \leftrightarrow$

- i) La persona i tiene una Ξ sobre una opción de acción [a_i] a seguir,
- ii) La persona está $J\Xi$ que a_i : es decir, a_i es analítica o el individuo puede comprobar directamente que a_i o a_i es una opinión científica vigente en el tiempo de i o hay testimonios fiables de que s_i o s_i es deducible a partir de otras ideas $\eta_1 \dots \eta_m$ y el individuo está $J\Xi$ que $\eta_1 \dots \eta_m$,
- iii) La persona no es consciente de que a_i esté en contradicción con ninguna otra Ξ sobre a_i , en este sentido i es lógicamente coherente ($L\Xi$) y
- iv) La persona considera que su creencia en a_i puede tendencialmente estar errada [este es un referente a la Teoría del Error (Caloca, 2012)]. En este sentido, una creencia razonable no falsa, tendencialmente errada y bajo incertidumbre $\Xi_{RNF\Phi}$ cumple con lo anterior e implica que exista conocimiento limitado K_L cada vez que $K_{LC} = \bigcap_{c=1}^n M_{LC}$. [que implica que se *conoce* algo, pero no todo].

IV.1 Cambio en las creencias cognitivas.

Parte indispensable en el estudio de las creencias corresponde con el aprendizaje, pues no se conoce y sí se cree. Por ende, cuando se cree existe riesgo de error. El aprendizaje se identifica como un cambio duradero en los mecanismos de conducta.

Así, lo fundamental del aprendizaje es la idea de que las percepciones deben servir no sólo para elegir en el presente, sino también para mejorar la capacidad de la persona para actuar en el futuro: el aprendizaje se produce como resultado de la interacción entre la persona y el mundo o la persona y el contexto cultural.

Para ello, se requiere tener en cuenta dos aspectos: El primero, es considerar los estados de creencia justificada que no se han mantenido por alguna razón. El segundo, la adición de nuevos estados de creencias justificadas. Al respecto la explicación Coherentista argumenta que, de existir un cambio en los estados de creencias, éste es mínimo respecto del total de estados de creencias, es decir, los agentes mantienen muchos de sus estados de creencias tanto como les sea posible en virtud de su adaptación a nueva información, porque las viejas creencias contienen información de alto valor para los agentes y con ello, la pérdida de información tiende a ser mínima³.

Debido a este mecanismo de asimilación de la nueva información o de la experiencia de la persona vinculada a su contexto cultural, lo que se observa es que los estados de creencias justificadas pueden ser simplemente rechazados o no rechazados, destacando con ello la existencia de únicamente dos de tres algoritmos que permiten el aprendizaje de la persona⁴.

1) 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 es rechazada a menos que las creencias sean inconsistentes.

2) Revisión: esta corresponde con una nueva creencia justificada y sus consecuencias, las cuales se adicionan al conjunto de estados de creencias justificadas, en función de nueva información obtenida. Pero, en la idea de mantener consistencia entre las creencias justificadas únicamente las creencias viejas son rechazadas.

³ Gärdenfors (1992).

⁴ Gärdenfors (1992).

3) Contracción: en la contracción algunas viejas creencias justificadas y sus consecuencias son rechazadas sin la aceptación de nuevas creencias justificadas⁵.

En este sentido, únicamente la revisión y la contracción representan la eliminación de creencias justificadas. En ambos casos, su solución se considera como única, elemento que permite considerar que los cambios en los estados de creencias justificadas sean mínimos, así la elección entre uno u otro corresponde con la importancia relativa según el uso que se le pueda dar a cada una. Esto implica, que aquellos estados de creencias justificadas de menor importancia sean rechazados ante una revisión o una contracción de las creencias.

IV.2 Estados de Creencia Cognitiva Razonable [$E\Xi_R NFE_\phi$]

En este sentido, se tiene dos tipos de Estado de $E\Xi_R NFE_\phi$ la individual y la colectiva. La individual comprende la creencia cognitiva razonable, no falsa, tendiente al error y bajo incertidumbre que le lleva a la persona a ejecutar acciones constructivas o destructivas que conllevan a una repercusión mayormente personal o colectiva [$E\Xi_R NFE_{\phi i}$]. Y que pueden transformarse en el tiempo según se cambie o refuerza el tipo de identidad: positiva o negativa.

La colectiva implica la creencia cognitiva razonable, no falsa, tendiente al error y bajo incertidumbre que los lleva a las personas [2 o más] a ejecutar acciones constructivas o destructivas comunes [dadas por la intersección de los memes de uso común o colectivos] que conllevan a una repercusión personal y colectiva [$E\Xi_R NFE_{\phi c}$]. Y que pueden transformarse en el tiempo según se cambie o refuerza el tipo de identidad, positiva o negativa, de la colectividad con base en la acción de referencia: constructiva o destructiva.

V. Cooperación y vida social⁶.

Para abordar la cuestión de la cooperación y la vida social primero se requiere de exponer la noción de confianza y empatía. La vida moderna como conjunto de interacciones entre las personas, comienza desde que la colectividad, que puede

⁵ Gärdenfors (1992).

⁶Toda esta sección se hizo con base en (Caloca y Mendoza, 2021).

estar formada por 2 personas o más, puede llegar a conformar lo social. Esta relación entre dos personas se identifica en estado salvaje como el conflicto: el cual ocurre cuando estas personas buscan obtener lo mismo para su egoísta satisfacción personal. Las personas al ser egoístas no son otra cosa que racionalistas-maximizadoras que buscan obtener más antes que menos de todo aquello que les satisface una necesidad o un interés y siguiendo los principios de la Teoría de la Elección Racional [TER].

Estos principios se basan principalmente pero no únicamente en el cumplimiento de dos axiomas: Completitud y Transitividad, los cuales enunciamos a continuación:

- a) Completitud. Para todo $x, y \in X$ bienes y/o intereses, se tiene $x \succsim y$ o $y \succsim x$ o ambas. Se considera como un axioma de elección. Y donde \succsim puede ser una relación de preferencia. En este caso se lee: x es tan preferido como y o y es tan preferido como x . Condición que puede dar lugar cuando opera en ambos sentidos a una relación de indiferencia, se es indiferente entre elegir x o y .
- b) Transitividad. Para todo $x, y, z \in X$ bienes y/o intereses, si $x \succsim y$ e $y \succsim z$, entonces $x \succsim z$. Al cual se le considera como el legítimo axioma de racionalidad. Y que visto como una relación de preferencia se lee como x es tan preferido como y e y es tan preferido como z por lo tanto x es tan preferido como z . Y como relación de indiferencia, esto se lee como x es indiferente a y e y es indiferente a z en consecuencia se elige x o z .

Estos completan el marco de referencia, la persona puede elegir, ser racional en el sentido de consistencia temporal en sus elecciones y buscara siempre tener más de los parabienes y menos de las desventuras que la vida le provea.

Lo que la vida provea en parabienes remite a que la persona confía en que estos parabienes llegaran si se comporta como un individuo teórico racional-maximizador. Es decir, si se desase de toda su humanidad y ejecuta elecciones que confía le serán favorables en sus consecuencias, nada más distante de la realidad. Puesto que, como expondremos más abajo, aun convirtiéndose una persona, que transita por la vida cotidiana, en un individuo racionalista maximizador pudiese bien

no obtener parabienes. Cada vez que sus acciones están mediadas por las interacciones con los demás.

Si esto sucede, *ergo* se encuentra un límite a la confianza y nace la desventura de la desconfianza, como causa de la existencia de algún tipo de incertidumbre: la nula incertidumbre o certeza de que otro actuara tan egoístamente maximizador racionalista como yo.

La confianza, expande la libertad, la desconfianza la limita. Entonces se nos presenta un dilema que trae consigo la desconfianza y es la formación de personas que lejos de aproximarse huyen de los beneficios de la libertad. Así, violar la maximización-racionalista, no es violar la libertad si no por el contrario deshacerse de la sujeción de las personas a su deshumanización: al control obsesivo de los menos.

La confianza es de las personas libres de control y en la búsqueda de su humanización. La humanización implica que las acciones de las personas correspondan con el tomar en cuenta sus emociones, sus valoraciones axiológicas, el contexto-cultural en el que se desarrollan y sobretodo la posibilidad de generar empatía con sus semejantes. Porque ponerse en los zapatos de la otra persona implica claramente una ruptura con la maximización-racionalista que corresponde con un egoísmo estricto entre individuos teóricos que no son empáticos entre sí, solo se reconocen como un espejo. Porque saben que el otro será igual que él: un dilema al considerar personas, las personas irradian su diferencia y solo bajo ciertas circunstancias son similares en pensamiento [creencias colectivas], pero no en intensidad del pensamiento [una identidad, por definición no es igual a otra].

La empatía implica pensar en la otra persona: sus necesidades y sus intereses. El egoísmo implica sólo pensar en sí mismo: qué necesito y qué me interesa. Sin importar la existencia de interacciones sociales. Empero el maximizador-racionalista falla en sociedad como lo muestra el Teorema General de Imposibilidad de Arrow [TGI].

Sin embargo, la axiomática de racionalidad es sumamente restrictiva, pues si bien es sumamente significativa para las elecciones individuales (in)contextuales y sin un enfoque basado en la percepción 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 al TGI de Arrow. 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 completitud (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, hasta las condiciones III, IV y V. La condición III señala que la función de bienestar social debe ser independiente de alternativas irrelevantes, esto indica que las alternativas elegidas tengan un interés para el elector y no el complemento, pues bien, estas podrían no estar bien ordenadas de acuerdo con los axiomas estipulados. La condición IV señala que la función de bienestar social no debe ser impuesta, es decir tiene que mostrar la soberanía del ciudadano. Por último, la condición V relacionada con la IV indica que debe haber una condición de no 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), el cual indica 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 y por ello, quien puede maximizar su utilidad será el dictador y no así el resto de los individuos en sociedad, lo cual en esencia se debe a la adopción de los axiomas de completitud y transitividad [principalmente al de transitividad], en el sentido de la identificación de la racionalidad fuerte.

Esto conduce a que dichos axiomas en su aplicación en el esquema de formación de acciones colectivas conducen a situaciones adversas y no de

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-racionalista de la utilidad, es por lo menos cuestionable.

Es por ello, que mostramos otro tipo de solución, en este caso observamos la base cultural de la interacción humana, para sentar las bases de la existencia de la vida social a través de los memes y, por ende, de la identidad de las personas. Esto se puede representar de la siguiente manera: Dada v la vida personal que comprende las siguientes características:

- i) Se es una unidad material de la que emanan los procesos mentales y las acciones físicas para la ejecución o no de acciones.
- ii) Cuenta con Memes disponibles M_i
- iii) Por ende, cuenta con emociones, hace cálculos morales o esta allegada a cuestiones axiológicas, es empática y, en consecuencia, toma en consideración el contexto cultural para la ejecución o no de sus acciones.

Con ello, se tiene que v_i [la vida de la i -ésima persona considerada como una identidad positiva o negativa] es un $\subseteq V$ [la vida social el conjunto de todos los subconjuntos, y por ende, de los elementos, de acción e inacción intencional o no intencional de una sociedad de identidades positivas y negativas].

Por ende, $V = \sum_{i=1}^n v_i$. Con ello v_i es el conjunto de acciones e inacciones de la persona i -ésima dada su $I^{+,-}$ [a_i] y la vida social el conjunto de todas las acciones e inacciones intencionales o no intencionales de las identidades positivas y negativas $A \subseteq V$. Con ello, la acción humana del individuo i -ésimo se registra como $a_i \in A$. Asimismo, se agrega una relación de preferencia con base en los deseos para la realización de una acción a otra \succeq_D , esta permite elegir entre acciones probables pues las acciones están conformadas por una cantidad específica de memes que cualitativamente son diferentes y por ende, se pueden comparar y ordenar. Así, se tiene que dada V y una tripleta $\langle A, \succeq_D, a_i \rangle$. Donde la relación de referencia acepta completitud, pero no transitividad.

Ello implica cumplir con la condición 1 para la interacción social $\boxed{\Pi}$, dada por el producto cartesiano de las múltiples acciones e inacciones individuales de las personas y, por ende, el establecimiento de la conectividad entre una y otra persona o no; llamada la interacción vital $[\boxed{\Pi}]V$:

$$A \subseteq V, a_i \in A \Rightarrow \Pi a_i \subseteq \boxed{\Pi}V \quad \forall i^{+,-} \text{ con } i = 1, \dots, n \text{ personas en el mundo sublunar} \dots \dots (1)$$

Así, toda acción ésta restringida por el entorno a través de limitantes físicas, económicas, legales, climatológicas y psicológicas. Si r es una restricción física, económica, legal, climatológica o psicológica, tenemos a $r\theta_i$ como el conjunto de oportunidad individual, y a Ξ_{RNFE} como una creencia cognitiva razonable no falsa, tendencialmente errada y bajo incertidumbre sobre el conjunto de oportunidad θ_i que tiene el individuo para alcanzar sus objetivos, tal que $r\theta_i$ implica que:

$$\Gamma\{a_i(l_i^{+,-})\} = \{E\Xi_{RNFE_{\phi_i}}\} \quad \forall i = 1, \dots, n$$

En este caso nos referimos a la acción individual, empero, las acciones colectivas comprenden creencias cognitivas razonables, no falsas, tendientes al error y bajo incertidumbre colectivas que no lo dan los estados de conocimiento colectivo EC_c con base en los memes de conocimiento común colectivo, así:

$$\text{Dada } \{MK_{Lc}\} = \{a_c\}, \Gamma\{a_c(l_c^{+,-})\} = \{E\Xi_{RNFE_{\phi_c}}\} \rightarrow \Pi a_c \subseteq \boxed{\Pi}V \text{ con } r\theta_c$$

Donde todas y cada una de las acciones e inacciones individuales conllevan a una transformación en acciones e inacciones colectivas a través de la interacción social dados los memes de conocimiento limitado de uso común colectivo sobre las personas y las relaciones entre estas.

Entonces, se presenta el problema de optimización para la acción individual, pero, sobre todo, para la acción colectiva, como el maximin [de los mínimos el máximo] de la satisfacción humana [MaxSH], sujeta a restricciones del conjunto de oportunidad.

$$\text{MaxMinSH}\Gamma\{a^*_i(l_i^{+,-})\} = \{E\Xi^*_{RNFE_{\phi_i}}\} \text{ s.a } r\theta_i \text{ que implica la Minimización personal del riesgo de error}$$

Siendo el dilema para la colectividad:

MaxMinSHF $\{a^*_c(I_c^{+,-})\}=\{E\exists^*_RNFE_{\Phi_c}\}$ s.a $r\theta_c$ que implica la Minimización de dos o más personas del riesgo de error

Donde, a_i^* es la acción realizada por una $I^{+,-}$, bajo $\Pi a_i \subseteq \boxed{\text{II}}V$, y a_c^* es la acción realizada por unas $I_c^{+,-}$, bajo $\Pi a_c \subseteq \boxed{\text{II}}V$, porque $I_c \subseteq I_i$, [sin descartar que pueden existir personas que no pertenezcan a una colectividad]. Lo cual, es posible debido a que existen memes colectivos determinados por el conocimiento de uso común colectivo $M_{K_{LC}} = \bigcap_{i,j=1}^n M_{i,j}$ dados los conjuntos de memes individuales M_i . Es decir, comprende la opción de información cultural, que implica que la información o el conjunto de información del individuo y sobre el que adapta sus deseos ya no personales sino colectivos y, por ende, los memes a elegir serán transformados de los individuales a los colectivos, y con ello el individuo se adapta a esta nueva situación. Esto es, el $(E\exists^*_RNFE_{\Phi_c})$ es posible porque existe el conocimiento limitado K_{LC} y la condición (1):

$$A \subseteq V, a_i \in A \Rightarrow \Pi a_i \subseteq \boxed{\text{II}}V \quad \forall I^+ \text{ con } i = 1, \dots, n$$

Que garantiza la conexión entre múltiples acciones del individuo i -ésimo consigo y con los otros miembros de la colectividad, que se da por la interacción de las personas al formarse su identidad positiva o negativa a través de la interacción con las otras personas, es decir, el entorno determina parte de lo que somos y amplía nuestra identidad personal ya sea positiva o negativamente.

En este sentido, la persona puede transformar, al participar de la colectividad, sus deseos individuales por los colectivos y cooperar para el bienestar social, si la colectividad ésta orientada por identidades positivas, o para el malestar social, si la colectividad ésta orientada por identidades negativas. Empero, como se considera que los memes conforman EC_c que cuentan con emociones, valoraciones morales, empatía y como consideramos que las identidades positivas, excluyen la violencia en mayor medida [aunque no se descarta que la ejecuten] y establecimos un devenir de la vida optimista esto provoca que sea mayor la probabilidad de que la cooperación surja para la generación de actividades productivas a través de las acciones constructivas de las identidades positivas.

VI. Instituciones y Estados de Conocimiento.

Debido a lo antes dicho, es plausible argumentar que las identidades positivas lleven a través de los EC_{c+} a transformar positivamente a las instituciones, pero, las identidades negativas llevan a través de sus EC_{c-} a cambiar negativamente el entorno de las instituciones.

Así, la transformación de las instituciones por cambios según las Identidades colectivas $[I_c]$ bajo la interacción entre EC_{c+} y EC_{c-} . Lleva a las instituciones consideradas como conformación de reglas $[I-R]$, a través de la evolución o involución social a cambiar positivamente o negativamente.

Claro es que puede existir una transformación Tr que lleve a que:

$$Tr[\Gamma\{EC_{c+}\}]=\{EC_{c-}\}$$

o

$$Tr[\Gamma\{EC_{c-}\}]=\{EC_{c+}\}$$

Lo cual puede darse debido a circunstancias como modificación en las identidades ya sean positivas en negativas o negativas en positivas, la incorporación de nuevas identidades o personas que traen nuevas ideas a la colectividad y llevan a que estas cambien de acciones constructivas a destructivas o de destructivas a constructivas, la base del cambio lo puede hacer toda o casi toda la colectividad. Pero, sobre todo una persona puede cambiar a la colectividad ya sea para bien o para mal del conjunto de colectividades o la sociedad.

VII. Instituciones y Cambio Social.

Aquí haremos un señalamiento breve sobre la importancia de las instituciones para el funcionamiento apropiado de la interacción social. Aquí consideramos la interacción social básicamente como la intersección entre las múltiples colectividades en un contexto físico y cultural [aunque consideramos la posibilidad de que no necesariamente la conexión sea entre todos con todos dentro del sistema, y son las instituciones las reglas de funcionamiento entre estas múltiples conexiones.

Las instituciones funcionan como el pegamento que permite la real conexión entre subsistemas, formando un sistema general que manifiesta cualidades

emergentes. Es decir, los múltiples recovecos entre las personas y las reglas o instituciones.

Que rigen el adecuado y en dado caso eficiente funcionamiento de un sistema social, claro está cada vez que opera en la sociedad un mucho mayor número de EC_{c+} que EC_{c-} . Porque de ser lo contrario lleva sin duda a crisis y cambios sistémicos desfavorables. Baste recordar que todo sistema de reglas se va modificando con la práctica según sean las condiciones operantes del contexto cultural o memético social en un entorno o contexto físico y cultural.

Esto, es modificable en el sentido de que si se considera que el mundo contiene diversas sociedades. Entonces, la plausible conexión social o entre sociedades a través de su interacción memético-físico-cultural lleva sin duda a la apertura de nuevos entornos que se traducen en cambios de perspectiva en las reglas o instituciones y su utilidad para el funcionamiento de una sociedad en particular.

Las reglas tienen su origen en las diferentes soluciones buscadas ante las perspectivas de la interacción entre las personas. En este sentido, las reglas cambian porque cambia la conducta de las personas en los procesos de aprendizaje y uso de los sistemas de conocimiento social y/o en dado caso mundial.

Las instituciones, en este sentido, mueren cuando dejan de ser útiles a los fines con las que les fueron creadas. Así la vitalidad de una institución implica necesariamente el adaptarse a los lineamientos de los valores humanos y hasta científico-tecnológicos que marcan las pautas del entorno contexto-físico-cultural de una sociedad.

Ello, implica que sólo la fuerza del control en la búsqueda de mantener el orden preestablecido impacta desfavorablemente en la sociedad del conocimiento y, por ende, en el devenir de las instituciones que sirven para el funcionamiento de toda sociedad que se llame así misma "Progresista". Entendiendo este término en el sentido de que el desarrollo del conocimiento de uso común y científico-tecnológico avancen hacia una mejor etapa de funcionamiento en la búsqueda de la mejora de la vida de las personas.

Por ende, el cambio institucional difiere de la existencia o preexistencia del determinismo teleológico y se abre a los caminos de la incertidumbre y, por ende, de la probabilidad y la posibilidad [recordando que un evento puede ser poco probable, pero altamente posible]. Lo posible es el camino de la dinámica transformacional de las instituciones.

VII.1 Cambio social.

Una forma sencilla de visualizar el cambio social es partiendo de las acciones colectivas en el marco de los Estados del Conocimiento colectivos EC_c . En donde, no solo operan las transformaciones ya vistas más arriba, sino que también cambian las colectividades al cambiar sus integrantes o las identidades de tal forma que el cambio social no solo se debe a la construcción o destrucción sino a ambos mecanismos combinados llevando a nuevos resultados que pueden ser socialmente positivos [sistemas de salud] o socialmente negativos [calentamiento global].

Este cambio también implica modificaciones intergeneracionales, es decir de una época a otra si consideramos que, difuminado temporalmente, una generación es diferente en sus EC_c a otra y, por ende, cambian las épocas por los cambios intergeneracionales de los EC_{c+} y EC_{c-} .

Así, el cambio social puede ser visto a través, de dicha formulación donde se pueden adoptar diversas perspectivas. En la enunciada más arriba hace referencia a el progreso en el sentido que aún ante la oposición [restricciones], es posible un mundo mejor en el sentido occidental del término y bajo nuestra perspectiva optimista.

VIII. Conclusiones.

Las reflexiones finales son las siguientes: la primera de ellas corresponde con la enunciación de las identidades y la constitución de la plausibilidad de transformar identidades positivas en negativas, pero, también de negativas a positivas, cabe destacar que para nosotros la vida social implica un optimismo en el devenir de la humanidad.

La segunda reflexión es la importancia del uso de la memética con alta probabilidad de que las unidades básicas de información cultural, no solo existan, sino que pueden llegar a medirse. Brindamos evidencia de que su existencia no es cuestionable dado que las personas procesan información. Y ese proceso de la información se hace en el cerebro desde hace tiempo atrás.

Se construyeron los Estados de Conocimiento individual y colectivo que pueden implicar acciones constructivas o destructivas. Así, los EC_c, pueden contener identidades positivas o negativas, que conducen a un devenir de la vida eficiente o no, Según si se desbordan los obstáculos o se agregan estos.

Posteriormente hicimos una crítica a la elección racional con base en el Teorema General de Imposibilidad de Arrow. Para proponer brevemente la noción de creencia cognitiva razonable, no falsa, tendiente al error y bajo incertidumbre. Que nos lleva a modificar la estructura de los EC individuales y colectivos. Para ser utilizados posteriormente en las transformaciones de las instituciones y el cambio social.

La última reflexión es que cada vez que existe cooperación para la edificación de EC_{c+} lleva a la evolución positiva de la sociedad. Por el contrario, la involución se presenta cada vez que son más las acciones emanadas de los EC_{c-}. Así, el cambio social es una transformación entre los EC_c, una incorporación de nuevas ideas o el cambio intergeneracional.

IX. Bibliografía citada.

- Arrow, K. (1994). *Elección social y valores individuales*. Buenos Aires: Planeta-Agostini.
- Caloca, Oscar (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.
- , Cristian Leriche y Víctor Sosa (2014). “Más allá de los límites de la elección racional I: la formación de la acción”. *Revista Tiempo Económico*. No. 26. ISSN: 1870-1434.

- (2015). "Más allá de los límites de la elección racional II: perspectivas en ciencia cognitiva". *Revista Tiempo Económico*. No. 27. ISSN: 1870-1434.
- (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.
- y Karla Fernández (2015). "Incursiones entorno a la relación entre Neuroética y la elección individual", en: *Revista Análisis Económico*, México: UAM-Azcapotzalco, número 74.
- Caloca, Oscar y Nadia Mendoza (2021). "Culturalismo Psico-Social e Interacción humana", en: *Revista Fuentes Humanísticas*, México: UAM-Azcapotzalco [próxima aparición].
- Gärdenfors, Peter (Ed.) (1992). *Belief Revision*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Schelling, Thomas (1989). *Micromotivos y Macroconductas*, México: FCE.
- Smith, Adam (1997). *Teoría de los sentimientos morales*, Madrid: Alianza.
- Wang, Hongbin (1998). *Order Effects in Human Belief Revision*, USA, Ohio: University Press.

Bibliografía complementaria.

- Beriain, Josetxo y Patxi Lanceros (1996, Comps.). *Identidades culturales*, Vizcaya: Universidad de Deusto.
- Binmore, Ken (1996). *Teoría de Juegos*, Madrid, España: Mc Graw Hill.
- Bochman, Alexander (2001). *A logical Theory of Nonmonotonic Inference and Belief Change*, Berlin, Germany: Springer-Verlag.
- Elster, Jon (1989). *Tuercas y tornillos*, Barcelona: Gedisa.
- Jeffrey, Richard (1968) "Probable Knowledge", in: Lakatos (ed.) *The Problem of Inductive Logic*, North-Holland, Amsterdam.
- Kahneman, D. y Tversky, A. (2001): *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. USA: Cambridge University Press.

Lao Tse (2012). *Tao Te Ching*, Madrid: Trotta.

Lorite, José (2006). "Estructura y mecanismos de la cultura", en: Sobrevilla, David (Ed.), *Filosofía de la cultura*, Madrid: Trotta.

Mosterín, Jesús (1994). *Filosofía de la cultura*, Madrid: Alianza.

----- (1978). *Racionalidad y acción humana*, Madrid: Alianza.

Rich, Elaine y Kevin, Knight (1994). *Artificial Intelligence*, USA: Mc Graw Hill.

Russell, S. y Norvig, P. (1996). *Inteligencia Artificial*. México: Prentice Hall.

Wittgenstein, Ludwig (2000). *Sobre la certeza*. Barcelona: Gedisa.