

REVISTA TIEMPO ECONÓMICO

UAM, Unidad Azcapotzalco, División de Ciencias Sociales y Humanidades
Vol. XIV, No. 42, Segundo Cuatrimestre de 2019

Sumario

Presentación	5
Las ondas largas en la vida económica. Una reflexión Edgar Alejandro Buendía Rice	7
Las alianzas estratégicas como factor de internacionalización para la micro y mediana empresa Angélica Hernández Leal María Luisa Quintero Soto Elisa Bertha Velázquez Rodríguez	25
Incentivos para la negociación y juegos cooperativos Carlos Emiro Gutiérrez Arias	44
Elección económica individual y colectiva, bajo un contexto socio-cultural Oscar Rogelio Caloca Osorio Cristian Eduardo Leriche Guzmán Víctor Manuel Sosa Godínez	64

PRESENTACIÓN

*“El arte es la ciencia de la belleza, las matemáticas
son la ciencia de la verdad”*

OSCAR WILDE

Como el espacio de diálogo y difusión de la investigación económica que es *Tiempo Económico*, es un gusto presentar el ejemplar número 42, correspondiente al segundo cuatrimestre de 2019, con cuatro artículos de variedad temática que nos permiten sumar elementos para entender la realidad de nuestro entorno económico, político, social y cultural.

En esta ocasión presentamos en primer lugar, el artículo *“Las ondas largas en la vida económica. Una reflexión”* de Edgar Alejandro Buendía Rice donde realiza un bosquejo general de las tres principales vertientes dentro de la teoría de ondas largas: primero se hace una revisión al trabajo de Kondratieff, y el debate ruso sobre ondas largas, en segundo lugar, se analiza la aportación al estudio de los ciclos económicos por parte de Schumpeter y la influencia que tienen las innovaciones en las fluctuaciones de la economía, finalmente, se brinda una explicación de la teoría de las ondas largas desde una concepción marxista, y la importancia de la tasa de ganancia como determinante principal de las fluctuaciones económicas.

En segundo lugar, Angélica Hernández Leal, María Luisa Quintero Soto y Elisa Bertha Velázquez Rodríguez presentan *“Las alianzas estratégicas como factor de internacionalización para la micro y mediana empresa”*. El objetivo del trabajo es documentar cómo la construcción de las alianzas estratégicas puede servir al desarrollo y crecimiento en micro y pequeñas empresas mexicanas, apuntalando su posible inserción en un modelo internacional; su recorrido de lo teórico a lo pragmático propone un enfoque dotado de iteratividad, entendida en el trabajo como un diálogo entre el enfoque cuantitativo y cualitativo, donde lo deductivo e inductivo fluyen de forma flexible e interdisciplinaria. En concordancia con dicho trazo, se desarrolla un estudio de caso que engloba tres aliados con las mismas características, quienes lograron avances significativos con este tipo de práctica, con beneficios no sólo para sus clientes y fundadores, sino para la sociedad en general por su contribución a la generación de empleos, logrando ser fuerte en conjunto, sin perder sus individualidades.

Posteriormente, Carlos Emiro Gutiérrez Arias presenta *“Incentivos para la Negociación y Juegos Cooperativos”* donde desarrolla un escenario de negociación; y demuestra que, en ausencia de un agente rector, una legislación o algún tipo de contrato, los jugadores estarán motivados a no cooperar; esta conducta justifica la existencia de un mecanismo externo que induzca a los agentes al cumplimiento de los acuerdos. El artículo demuestra que, bajo distintas situaciones, este mecanismo exógeno toma diferentes formas que pueden ser obser-

vables, como una tasa de descuento, o pueden ser no observables, como un mecanismo para mantener la reputación del jugador; y que, en cualquiera de los casos, el resultado favorece a la cooperación.

Finalmente, Oscar Rogelio Caloca Osorio, Cristian Eduardo Leriche Guzmán y Víctor Manuel Sosa Godínez presentan “*Elección económica individual y colectiva, bajo un contexto socio-cultural*”. Este trabajo realiza un análisis exploratorio que orienta hacia una visión distinta a la elección individual propia de la teoría económica de mercado. En este artículo, se incorporan principalmente los campos de la psicología económica, la creencia cognitiva, la protociencia de la memética, factores socio-culturales, la teoría del error y la probabilidad kinemática. Con ello, se distancia de la concepción del *homo economicus* y la teoría de la elección racional. Se argumenta que, en este enramado teórico, se puede sustentar que un individuo hace una elección colectiva a partir de su decisión individual.

Agradeciendo a los lectores y colaboradores su confianza en este proyecto, los invitamos a continuar participando en él, que está abierto siempre, sin más requisito que el rigor académico.

LAS ONDAS LARGAS EN LA VIDA ECONÓMICA. UNA REFLEXIÓN

Edgar Alejandro Buendia Rice*

(Recibido: 18-febrero-2019 – Aceptado: 13-mayo-2019)

Resumen

La preocupación de los economistas por explicar el comportamiento cíclico de las economías, ha llevado al desarrollo de diversas teorías que tratan de explicar el por qué de estas oscilaciones económicas. Este trabajo hace una revisión de las tres principales vertientes dentro de la teoría de Ondas Largas: 1) primero se hace una revisión al trabajo de Kondratieff, y el debate ruso sobre Ondas Largas, 2) en segundo lugar, se revisa la aportación al estudio de los ciclos económicos por parte de Schumpeter y la influencia que tienen las innovaciones en las fluctuaciones de la economía, 3) finalmente, se brinda una explicación de la teoría de las ondas largas desde una concepción marxista, y la importancia de la tasa de ganancia como determinante principal de las fluctuaciones económicas.

Palabras Clave: Ciclos Económicos, Neoschumpeterianos, Marxismo, Innovación

Clasificación JEL: E32, B24, B25, O31

The long waves in economic life. A reflection

Abstract

The concern of economists to explain the cyclical behavior of economies has led to the development of various theories that try to explain why these economic swings. This paper gives a revision of the three main aspects within the theory of Long Waves: 1) first a review of the work of Kondratieff is made, and the Russian debate on Long Waves, 2) secondly, the contribution to the study is reviewed of economic cycles by Schumpeter and the influence that innovations have on the fluctuations of

* Candidato a Doctor en Ciencias Económicas por el Posgrado Integrado en Ciencias Económicas de la Universidad Autónoma Metropolitana. Correo electrónico: ebeconomia94@gmail.com

the economy, 3) finally, an explanation of the theory of long waves from a Marxist conception is provided, and the importance of the rate of profit as determinant main of the economic fluctuations.

Keywords: Economic cycle, Neoschumpeterians, Marxism, Innovation

JEL Classification: E32, B24, B25, O31

Introducción

Al principio de su trabajo *Los ciclos largos en la vida económica*, N. D. Kondratieff menciona que “*la dinámica de la vida económica no es de carácter simple lineal, sino más bien compleja y cíclica*” (Kondratieff, 1979: 519). Las variables económicas muestran un comportamiento cíclico, y estas oscilaciones conforman las causas y efectos de los cambios cuantitativos y cualitativos de la economía capitalista, es frecuente observar que hay períodos en que la economía marcha bien (todos los indicadores económicos van en aumento: el empleo, la producción, las exportaciones, el consumo, entre otras), pero también hay períodos en que estos mismos indicadores sufren sus peores caídas (estancamiento en la producción, escalada de precios, un aumento del desempleo, exportaciones a la baja, etc.). A este fenómeno de oscilaciones económicas, los economistas lo han denominado como: *ciclos económicos*. Existe una extensa definición sobre ciclos económicos, pero la más sencilla y práctica es, que los ciclos económicos son fluctuaciones económicas en un determinado período de tiempo.

Es indudable la presencia de *fluctuaciones cíclicas* en la dinámica del sistema capitalista, no es de importancia en este texto discutir quién fue el primer autor que estudió este tipo de fenómeno, desde antes, el economista francés Clement Juglar publicó su obra (1862) “*Las crisis comerciales y su retorno periódico en Francia, Inglaterra y Estados Unidos*”, demostró que las crisis no eran fenómenos extraños a la economía y al proceso de producción, sino que eran parte de su propio desarrollo, es decir que a la prosperidad seguía la crisis, como fase inevitable del ciclo y viceversa. Aunque parezca un poco extraño su análisis, William Stanley Jevons (uno de los fundadores de la teoría neoclásica) también estaba interesado en el estudio de los ciclos, a diferencia de Juglar, argumentaba que las crisis eran causadas por las manchas solares y también a otras injerencias exteriores que perturbaban la economía. Por otra parte, Knut Wicksell argumentaba que hay movimientos correspondientes a largo plazo del excedente de capital, tasas de interés y los precios de los productos básicos. Se pone en oposición a la teoría cuantitativa del dinero, centrándose en su lugar en los cambios en la productividad industrial y la aparición de las guerras en la formulación de una hipótesis de las ondas largas (Barr, 1979: 684).

Dentro del estudio de los *ciclos económicos* existe una corriente que trata sobre la existencia de oscilaciones largas, ciclos de larga duración en promedio de cincuenta a sesenta años. Esta teoría se compone de hipótesis que pretenden explicar el desarrollo de la economía capitalista en el largo plazo, es decir que, la economía sufre oscilaciones cíclicas (fases expansivas, y depresivas) en promedio cada cincuenta años; de acuerdo a la teoría el mundo estaría viviendo la cuarta onda larga desde el inicio de la economía capitalista desde finales de la novena o principios de la décima década del siglo XVIII.

Existe una extensa bibliografía al respecto que trata sobre el estudio de la existencia, controversias y la negación de tales oscilaciones; para ello sería adecuado remitirnos al bien documentado repertorio bibliográfico que proporciona Keneth Barr (1979) en su trabajo:

“*Long Waves: A selective, Annotated Bibliography*” donde hace una división del estudio de las ondas largas de acuerdo a la etapa en que fueron escritas: antes, durante y después de Kondratieff. A partir de éste trabajo, se puede afirmar como lo hace Mandel (1986), que los estudios sobre los ciclos largos se remontan mucho antes del trabajo de Kondratieff (1925), pero en este trabajo podemos darnos cuenta que el trabajo de Kondratieff se vuelve un parteaguas para el estudio de las ondas largas, ya que, hace un análisis estadístico exhaustivo y demuestra la existencia de grandes ciclos en diversas variables económicas como: los precios, el PIB, el comercio exterior, etc.; con una duración promedio de cincuenta a sesenta años; nadie había confirmado realmente el fenómeno de los ciclos largos basándose en una amplia investigación estadística. A partir de Kondratieff se marca un nuevo auge en el estudio de las ondas largas por parte de economistas de muy diversas corrientes teóricas para dar una explicación de este fenómeno.

Existen tres grandes autores sobre la teoría de las ondas largas (sin restar importancia a los demás autores), Nikolái Dmítrievich Kondrátieff, Joseph Alois Schumpeter y Ernest Mandel, estos tres autores han influenciado la percepción de otros investigadores sobre el estudio de las ondas largas. El primero, un economista ruso que trabajó muy fervientemente en el análisis estadístico de series de tiempo para demostrar la existencia de ondas largas; el segundo, economista austriaco que trata sobre la influencia de las innovaciones en las fluctuaciones de la economía; y el tercero, economista belga que se circunscribe dentro del marco analítico marxista, y el cual trata sobre la importancia de la tasa de ganancia como el determinante principal de las fluctuaciones económicas. Es por ello que el objetivo de este trabajo es dar una breve reseña de las hipótesis más importantes sobre el estudio de las ondas largas. Para ello este trabajo se divide en cuatro partes; en primera parte se aborda el trabajo de N.D. Kondratieff y el debate ruso que surgió después de la publicación de sus trabajos. La segunda parte trata del estudio de los ciclos económicos por parte de Schumpeter y la influencia que tienen las innovaciones en las fluctuaciones de la economía. La tercera parte brinda una explicación de la teoría de las ondas largas desde una concepción marxista, y por lo tanto se analiza la importancia de la tasa de ganancia como el determinante principal de las fluctuaciones económicas. En la penúltima parte se intenta dar una discusión acerca de los tres apartados anteriores, y finalmente se presentan las conclusiones.

1. Kondratieff y el debate ruso

Como se mencionó en la sección anterior, el trabajo de Kondratieff fue el parteaguas en el estudio sobre las ondas largas, dado que fue el más profundo investigador en el tema en esta etapa inicial, a partir de su trabajo se empezó toda una serie de investigaciones, ya sea tanto para apoyar sus principales tesis como para descalificarlas. La importancia de Kondratieff viene por sus estudios estadísticos sobre las ondas largas en Estados Unidos, Francia e Inglaterra (países avanzados y con suficientes datos estadísticos). En uno de sus trabajos más importantes “*Las ondas largas en la vida económica*”, el autor llegó a la conclusión de que la mayoría de los datos disponibles y elaborados de series estadísticas, desde fines del siglo XVIII hasta los años veinte del siglo XX, revelaban la presencia de oscilaciones largas con una duración de 48 a 55 años. De hecho “*para Kondratieff los ciclos largos no sólo existen en ciertos aspectos de la actividad económica, sino en la totalidad del proceso económico*” (Garvy, 1940: 107).

El trabajo realizado por Kondratieff, lo llevó a identificar tres ondas largas desde la novena década del siglo XVII hasta 1914, las ondas largas serían los siguientes:

1. Primera onda larga. El ascenso dura desde finales de la novena o principios de la décima década del siglo XVIII hasta 1810-1817.
2. Segunda onda larga. Onda larga ascendente: De 1844-1851 hasta 1870-1875. Onda larga descendente: de 1870-1875 hasta 1890-1896.
3. Tercera onda larga. El ascenso dura de 1890-1896 hasta 1914-1920, el descenso empieza “probablemente” en 1914 hasta...?

El propósito de Kondratieff era comprobar que la dinámica económica produce estas fluctuaciones largas de manera que pasa de la prosperidad a la depresión casi sincrónicamente, es decir, que el sistema mismo posee mecanismos internos que a largo plazo determinan estas fluctuaciones (economicismo). El método utilizado consistió en la eliminación de la tendencia de cada una de las series antes descritas y posteriormente aplicó medias móviles de 9 años para eliminar la influencia de los ciclos cortos y medios, así como las fluctuaciones accidentales, en caso de su existencia. De esta forma, Kondratieff (1979: 52-53) concluye lo siguiente:

10

- Los datos observados desde fines del siglo XVIII hasta mediados del siglo XIX revelan la existencia de grandes ciclos. A pesar de ser tan complicado el tratamiento estadístico-matemático de las series elegidas, los ciclos hallados no pueden considerarse como un resultado de los métodos
- Los ciclos largos, en los distintos elementos examinados, coinciden en el tiempo, si no del todo, al menos con bastante aproximación

Pero quizá lo más interesante de su análisis es el establecimiento de algunos lineamientos teóricos, y encuentra cuatro reglas empíricas de regularidad de los ciclos largos:

- a) Antes del inicio y al comienzo de una fase ascendente de cada ciclo largo, se observan profundos cambios en las condiciones de la vida económica de la sociedad. Estos cambios se expresan en considerables innovaciones de la técnica (a lo cual anteceden, a su vez, considerables descubrimientos técnicos e invenciones), en la inserción de nuevos países a las relaciones económicas mundiales, en el cambio de la extracción de oro y de la circulación monetaria.
- b) A los períodos de la fase descendente de cada ciclo largo le corresponde la mayor cantidad de conmociones sociales, es decir, guerras y revoluciones
- c) La fase descendente de cada ciclo largo se acompaña de una prolongada y muy aguda depresión de la agricultura.
- d) En el período de la fase ascendente del ciclo, los ciclos capitalistas medios se caracterizan por la brevedad de las depresiones y la intensidad de los auges.

Los hallazgos de Kondratieff generaron abundantes críticas de sus contemporáneos, varios autores “no discuten la existencia de ondas largas, pero niegan su carácter cíclico. Otros, al examinar las series analizadas por Kondratieff, llegan a la conclusión de que los supuestos ciclos largos fueron taxativamente establecidos sólo por series que contenían el precio como elemento” (Garvy, 1940: 114).

Autores como Trotsky y Oparin fueron quienes encabezaron algunas de las más completas críticas al trabajo de Kondratieff. De acuerdo con Garvy (1940), las principales críticas al trabajo de Kondratieff son:

1. El fundamento de la descomposición de las series temporales, y especialmente los supuestos de la eliminación de la tendencia.
2. La significación de los resultados de las investigaciones de Kondratieff.
3. La regularidad de los ciclos largos.
4. La hipótesis propuesta por Kondratieff para aplicar la generación de ciclos largos.

Bagdanov (1928) afirmaba que los ciclos económicos descubiertos por Kondratieff no eran otra cosa más que manipulaciones estadísticas; por su parte Oskar Anderson (1929), examinó críticamente el método de Pearson para series de tiempo que fue adoptado por Kondratieff para el estudio de ondas largas y encontró fallas en ese enfoque matemático para derivar los ciclos económicos de la serie, abogando en su lugar un análisis factorial de las relaciones económicas de cada serie seleccionada (Barr, 1979:684).

Sin embargo, podemos atribuir a D.I. Oparin la crítica más completa de las series temporales seleccionadas por Kondratieff, este autor estimó que la selección de las series le parecía falta de lógica. De hecho, al respecto de las invenciones al principio de la fase de ascenso (como señala Kondratieff) acusó que había fechas de inventos que a su parecer eran arbitrarias, y que había manipulado los datos para obtener los resultados que él esperaba, descubrió que Kondratieff no había utilizado todas las series disponibles.

También criticó la parte de ocurrencia de las guerras y revoluciones, que de acuerdo a Kondratieff éstas se presentan más frecuentemente durante los auges, en el análisis realizado por Oparin, encontró que se tienden a aglomerar en el punto de inflexión, llegó a afirmar que estos eventos bélicos estaban distribuidos por las diferentes fases de la onda larga. Concluye después de un minucioso análisis a las series utilizadas por Kondratieff, que *“solamente se pueden observar ciclos largos en el movimiento de los precios y en el tipo de interés a largo plazo. Los ciclos largos desaparecen inmediatamente de las series de salarios y del comercio exterior, cuando se eliminan las alteraciones en el nivel de precios”* (Oparin citado en Garvy, 1940: 114).

Otro de los principales críticos de Kondratieff fue León Trotsky, en su estudio de 1923 contesta a los primeros trabajos de Kondratieff, y menciona que se debe de poner un mayor énfasis en la necesidad de ir más allá de los meros datos estadísticos, y que debería de integrar en su análisis factores extraeconómicos tales como factores políticos y sociales.

Es interesante destacar que Trotsky señala que los ciclos mismos no son fenómenos económicos fundamentales sino derivados:

“... los ciclos se producen sobre la base del desarrollo de las fuerzas productivas a través del mecanismo de las relaciones de mercado. Es por ello que advierte que la determinación estadística de los ciclos mayores compilados por Kondratieff deberá ser sujeta a una cuidadosa y nada crédula verificación, tanto respecto a los países individualmente, como al mercado mundial como un todo” (Trotsky, 1923: 87-90).

Trotsky encuentra incorrecta la definición a las fases largas en la tendencia de la evolución capitalista por parte de Kondratieff, que “infundadamente”, usa el término “ciclos”, porque

desde el punto de vista del autor estas oscilaciones cíclicas de largo plazo no solamente están determinadas por la dinámica interna de la economía (como aseguraba Kondratieff), sino que también están determinadas e influenciadas por condiciones extraeconómicas que “constituyen la estructura de la evolución capitalista” (Trotsky, 1923: 87-90).

El objetivo de Trotsky es establecer una curva de evolución capitalista incluyendo estos factores, tanto económicos como extraeconómicos y así obtener lo que él llama un “cuadro del desarrollo económico” para hacer las investigaciones necesarias y puntualizar las causas de estas fluctuaciones (sincronizar los sucesos políticos y sociales). Y en otro trabajo de 1926, Trotsky vuelve a enfatizar el punto de que las ondas largas no surgen de la dinámica interna del desarrollo capitalista, sino por las condiciones externas de ese proceso de desarrollo.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, podemos concluir que la teoría de las ondas largas de Kondratieff despertó un gran interés dentro de los economistas, fue el punto de partida para el estudio de los ciclos largos del desarrollo capitalista, y trajo consigo un amplio número de partidarios y críticos de las ondas largas. Este análisis llevó a identificar claramente ciclos económicos de largo plazo entre el auge y la depresión, y al final pagó con su vida por la naturaleza revolucionaria de sus ideas dado que Rusia estaba dominada por la pasión política de la revolución bolchevique. Pero posteriormente (como suele suceder con los grandes genios) es reconocido por sus aportaciones al estudio de los ciclos largos, hasta el punto de que, siempre que nos remitimos al estudio de las ondas largas se hace referencia a este autor.

2. Schumpeter y los Ciclos Económicos

Otro autor importante en el estudio de las ondas largas es Joseph A. Schumpeter, este economista austriaco hizo una gran aportación al estudio de los ciclos económicos, de hecho a él se le debe la difusión de los trabajos de Kondratieff en Occidente, además de “hacer una excelente labor de recopilación de sus predecesores que habían estudiado los ciclos económicos, y que estos deberían ser distinguidos como sigue: ondas largas de alrededor de cincuenta años de duración (Kondratieff); ondas intermedias de alrededor de ocho a diez años de duración (Juglar); y ondas cortas de alrededor de cuarenta meses de duración (Kitchins)” (Kuznets, 1940: 261).

Él encontró una relación para estos tres tipos de ciclos: cada ciclo Kondratieff debe de contener un número integral de Juglares, y cada Juglar debería de contener un número determinado de Kitchins. La consecuencia inmediata de esta concepción es que los primeros años en la fase de prosperidad de cada Kondratieff coincide con la prosperidad de los ciclos Juglar y Kitchin, y además es posible contabilizar seis ciclos juglares en un Kondratieff y tres Kitchins en un Juglar (Kuznets, 1940: 262).

Escribe en el prefacio de su libro sobre los *Ciclos Económicos* “los ciclos, no son como las amígdalas cosas separables que podrían ser tratados por ellas mismas, pero son, como el latido del corazón, de la esencia del organismo que las muestra” (Schumpeter, 1939), es decir, los ciclos son los elementos más visibles de la dinámica capitalista. El trabajo más importante de Schumpeter (aunque el menos exitoso de todos sus libros) sobre ciclos económicos viene de su trabajo de 1939 “*Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*”; en este trabajo el autor encuentra el origen de la prosperidad en la innovación, para Schumpeter esta es la única causa básica del comportamiento cíclico de la economía capitalista, y la fuerza que desencadena los ciclos es el empresario innovador. De

acuerdo a Schumpeter, el auge en un ciclo económico estaba relacionado con la creación de nuevos inventos, que estimulan la inversión en las industrias de bienes de consumo.

Una innovación entonces sería una nueva combinación de factores productivos que realiza este empresario innovador, la cual obtiene resultados positivos en el crecimiento económico, por definición, una innovación que perturba las relaciones económicas existentes en su introducción en una escala significativa evitará cualquier otra innovación de ser exitosa (Kuznets, 1940: 263). En su obra sobre *La teoría del desenvolvimiento económico*, esta innovación tiene cinco categorías: 1) la fabricación de un nuevo bien económico, 2) la implantación de una forma de producción original, 3) nuevos desfuegos para la producción como pueden ser las exportaciones a un mercado tradicional, 4) incorporación de nuevas fuentes de materias primas, por ejemplo, el descubrimiento de nuevas tierras, y 5) transformar las condiciones del mercado (Schumpeter, 1978: 77).

En esta parte, el empresario se caracteriza por ejercer la iniciativa privada (administrar las empresas), pero no por ser propietario de los bienes de producción, a este respecto se puede decir que la realización de nuevas combinaciones (innovaciones) es una función de cambio y transformación con respecto a la herencia, y al mismo tiempo, se podría decir que el empresario innovador es como un ser extraordinario que se da periódicamente, pero que son agentes que pueden cambiar el curso de la economía, y que lo único con lo que cuentan es con su carácter emprendedor: *“el privilegio de un tipo de hombres que son mucho menos numerosos que aquellos que disponen de la posibilidad objetiva de hacerlo”* (Schumpeter, 1978: 91).

Schumpeter no hace diferencia esencial entre ciclos cortos, medianos o largos, excepto el peso e importancia relativa de la innovación o conjunto de innovaciones específicas que las provocan. Para él, las ondas largas de Kondratieff serán el efecto de una serie de innovaciones interrelacionadas. Cada una de ellas consistiría en una “revolución industrial” y la absorción de sus efectos (Pérez, 1996: 2). Si se pudiera hacer un análisis histórico más detallado de los cambios de tendencia de un ciclo (fase de ascenso al descenso o viceversa) y obviando las guerras en todo ese periodo, es muy probable que se encuentren innovaciones que tuvieron que ver con ese cambio de tendencia, en los análisis de Kondratieff se puede encontrar que parte de los cambios de las condiciones de la vida económica de la sociedad se deben a las innovaciones. Podemos hablar de grandes innovaciones que tienen el efecto de cambiar las condiciones económicas de la sociedad capitalista, como lo fue la máquina de vapor a finales del siglo XVIII, la invención del ferrocarril a finales del siglo XVIII y todo el siglo XIX, la invención de la electricidad a finales del siglo XIX, el automóvil, el descubrimiento del petróleo como fuente de energía, la energía nuclear, la electrónica, y actualmente toda la revolución tecnológica de la informática y las telecomunicaciones que han facilitado las relaciones económicas.

Schumpeter fue el pionero de un gran número de investigaciones sobre el análisis de las innovaciones, han surgido una serie de investigadores que han tratado el estudio de los ciclos económicos y la causa principal de estos son las innovaciones, y a esta corriente de estudio se les ha llamado “neo-schumpeterianos”, y entre los más destacados tenemos a gente como: Christopher Freeman, Gerhard Mensch, Alfred Kleincknecht, Carlota Pérez, Simon Kuznets, entre otros.

Uno de los principales representantes de esta corriente económica (nacida en los años ochenta) es Christopher Freeman, al igual que Schumpeter, los neoschumpeterianos se destacan por resaltar la importancia del análisis económico de la innovación. El núcleo central

de la teoría se basa en la capacidad para explicar cómo las innovaciones y su difusión al interior de la economía pueden lograr ciclos largos. Para Freeman, la innovación puede ser entendida como un proceso emergente de las capacidades de los actores del sistema y de sus interacciones. Sin embargo:

“... uno de los principales puntos de crítica se refiere a la importancia relativa de las invenciones e innovaciones individuales. En particular, las críticas a las teorías neo-shumpeterianas de la innovación a largo plazo se centran en la dificultad para definir las invenciones e innovaciones radicales, básicas o fundamentales”. (Clarke, Freeman y Soete, 1981: 309)

Uno de los grandes faltantes en esta teoría es poder generar un lenguaje común, una taxonomía, ya que cuando se habla de innovaciones, cada trabajo neo-shumpeteriano, nos ofrecen explicaciones distintas de lo que cada autor entiende o clasifica como innovaciones (Álvarez, 2012: 13). En este orden de ideas, Freeman (s.f) nos ofrece la siguiente taxonomía, la cual es una clasificación congruente y lógica con su teoría de la difusión tecnológica, a saber:

14

- *Innovaciones Incrementales*: Este tipo de innovaciones ocurren frecuentemente, aunque a ritmos diferentes y en diferentes industrias. Se refieren a las mejoras en la gama ya existente de productos y procesos de producción. No tiene efectos importantes en el conjunto de la economía.
- *Innovaciones Radicales*: Se trata de eventos discontinuos y se habla de nuevos productos y servicios, tales como la televisión.
- *Revoluciones Tecnológicas*: Son eventos de destrucción creativa y están en el corazón del ciclo largo. Un cambio de este tipo lleva consigo muchos de estos grupos de innovaciones radicales e incrementales, como, por ejemplo: en la generación de energía eléctrica y de transmisión, así como en los motores eléctricos y electrodomésticos. Una característica fundamental de este tercer tipo de cambio técnico es que debe tener efectos generalizados en toda la economía, es decir, debe conducir no solo a la aparición de una nueva gama de productos y servicios relacionados con esta revolución tecnológica, sino que también debe afectar a todas las otras ramas de la economía, cambiando la estructura de costos y las condiciones de producción y distribución en todo el sistema (Álvarez, 2012: 13).

Al igual que Schumpeter, Gerhard Mensch también observó la acumulación de innovaciones antes del inicio y en el comienzo mismo de la nueva onda larga ascendente. Señala que las innovaciones aparecen en clústers y no uniformemente a lo largo de las ondas. En su trabajo *Cambios en el valor del capital y la propensión a innovar* señala que:

“... las innovaciones básicas tienden a agruparse en periodos de discontinuidad, cuando los cambios en la eficacia marginal del capital conducen a una depreciación decepcionante en el valor operativo de los bienes de capital instalados en industrias estancadas, lo que induce a los inversionistas a buscar alternativas y colocando al sistema económico listo para nuevas tecnologías”. (Mensch, 1984).

Por otro lado, Alfred Kleincknecht afirma que las depresiones desencadenan las innovaciones, en los momentos en que la retracción del beneficio los obliga a contrarrestar las pérdidas con el uso de nuevas tecnologías, para ello primero lo analiza en el terreno teórico, y después con una muestra aleatoria de 120 innovaciones. Por eso considera que la innovación comienza en las actividades experimentales y en pequeñas series de altos costos. Las innovaciones radicales de producto, el supuesto fundamento de las nuevas industrias “schumpeterianas”, se agrupan alrededor de la crisis de 1930, pero están estrechamente asociadas a las industrias modernas menos gravemente afectados. Las innovaciones de proceso y cambio de productos menos radicales se asocian más con períodos de prosperidad (Kleincknecht, sf. 293).

El trabajo de Jacob J. van Duijn *Fluctuations in innovations over time*, también es muy interesante dentro de la corriente Schumpeteriana de la innovación, ya que, explica el concepto de ciclo de vida de la innovación y su relación con los principales sectores de la economía.

El ciclo de vida de una innovación importante indica cómo una innovación se desarrolló en el tiempo, medida como la producción explicada por la innovación. (...) “*Los ciclos de vida son usualmente asumidos con forma de S hasta su fase de declive*” (van Duijn, 1981: 264).

En su trabajo, hace una descripción de la relación existente entre las ondas largas y la vida útil de las innovaciones; y presenta una estructura para las cuatro fases de la onda larga de acuerdo a la actividad innovadora que se lleva a cabo.

Las diferentes fases están caracterizadas por la estructura de la demanda y el tipo de actividad innovadora (van Duijn, 1981: 265):

- Introducción: Hay un gran número de innovaciones de productos, y se sabe poco sobre la naturaleza de la demanda.
- Crecimiento: Hay una aceptación cada vez mayor por los clientes, con una disminución del número de innovaciones de producto. Las ventas aumentan la estandarización de la tecnología.
- Madurez: La tasa de producción se ralentiza, y la competencia a través de la diferenciación de productos se incrementa.
- Declive: Las ventas declinan (caen). Se han hecho intentos de escapar de saturación a través de cambios en la tecnología.

Por otra parte, Carlota Pérez, postula que, a diferencia de Schumpeter, las ondas largas de Kondratieff no son un fenómeno estrictamente económico, sino más bien son una manifestación del comportamiento de todo el conjunto del sistema socioeconómico e institucional a nivel nacional. Además, sostiene que la crisis es provocada por la introducción de un nuevo patrón tecnológico (innovación) cuando el patrón anterior se acerca al agotamiento de su potencial y precisamente a causa de ello (véase Cuadro 1) (Pérez, 1996: 1). Pero al igual que los otros autores schumpeterianos, menciona que el motor básico de la dinámica del sistema sería la búsqueda de la ganancia como fuerza generadora de innovaciones en la esfera productiva, definidas como formas de elevar la productividad y las ganancias esperadas de las inversiones nuevas (Pérez, 1996: 5).

Cuadro 1
Principales Revoluciones Tecnológicas de 1771 a 1971

<i>Revolución tecnológica</i>	<i>Nombre popular de la época</i>	<i>País o países núcleo</i>	<i>Big-bang iniciador de la revolución</i>	<i>Año</i>
Primera	Revolución industrial	Inglaterra	Apertura de la hilandería de algodón de Arkwright en Cromford	1771
Segunda	Era del vapor y los ferrocarriles	Inglaterra (difundiéndose hacia Europa y EUA)	Prueba del motor a vapor <i>Rocket</i> para el ferrocarril Liverpool-Manchester	1829
Tercera	Era del acero, la electricidad y la ingeniería pesada	EUA y Alemania sobrepasando a Inglaterra	Inauguración de la acería Bessemer de Carnegie en Pittsburgh, Pennsylvania.	1875
Cuarta	Era del petróleo, el automóvil y la producción en masa	EUA y Alemania (rivalizando al inicio por el liderazgo mundial) Difusión hacia Europa.	Salida del primer modelo T de la planta Ford en Detroit, Michigan.	1908
Quinta	Era de la informática y las telecomunicaciones	EUA (difundiéndose hacia Europa y Asia)	Anuncio del microprocesador Intel en Santa Clara, California	1971

Fuente: Carlota Pérez (1996).

Podemos resumir entonces, que los schumpeterianos consideran que los ciclos económicos son naturales al capitalismo, son un fenómeno estrictamente económico (a excepción de Carlota Pérez) y provienen de oleadas de innovación de nuevos productos y nuevas empresas. Las patentes e inventos se acumulan a principios de la fase ascendente de los ciclos económicos y se convierten en innovación durante las crisis.

3. El Enfoque Marxista de las Ondas Largas

El enfoque marxista implica hablar de otro tipo de estructura analítica. Por ello, el lenguaje utilizado por los marxistas, parece implicar cuestiones un tanto distintas respecto a la idea que tiene Kondratieff y Schumpeter de los fenómenos analizados en este trabajo. Los autores marxistas se basan en los análisis de Marx sobre la tasa de ganancia. Marx reconoció que el análisis de la tasa de ganancia es crucial, ya que la acumulación capitalista es impulsada por la rentabilidad, por ejemplo, al disminuir la tasa de ganancia se reducen las inversiones porque su rendimiento tiende a ser más pequeño, y como consecuencia se reduce el empleo, la producción de materias primas, bienes de consumo, etc., multiplicándose el efecto depresivo.

Los puntos principales de la teoría de las ondas largas de Marx y de Engels de acuerdo a Kuczynski (1987: 36-37) son los siguientes: 1) El punto de partida es la ley de la caída tendencial de la tasa general de ganancia; 2) el principal instrumento para evitar una caída en la tasa de ganancia es el progreso técnico; 3) cada técnica y/o sistema tecnológico puede ser mejorado solo dentro de sus propios límites; 4) cuando las mejoras no pueden detener la caída de la tasa de ganancia, el capital tiene que buscar en otra parte, como a las innovaciones básicas; 5) las innovaciones básicas son muy riesgosas, y por lo general son realizadas únicamente en circunstancias adversas, ya que su rentabilidad potencial, el comportamiento del mercado, requisitos técnicos, etc., son inciertas; 6) una innovación básica exitosa puede ser muy rentable para los empresarios originales, y ciertamente lo será para los primeros seguidores, cuyas tasas de ganancia serán superiores a la tasa general; 7) la tasa de ganancia más alta garantizada por los primeros seguidores reduce aún más la tasa de ganancia de otros empresarios, por lo que ellos también se verán obligados a introducir las nuevas técnicas; 8) la difusión de las nuevas técnicas básicas toma tiempo, porque requiere la reestructuración de amplias áreas de capital; 9) el resultado de este proceso de difusión es que la ganancia extraordinaria disminuye lejos de las zonas afectadas, y la tasa general de ganancia se establece en un nuevo nivel, y finalmente; 10) el ciclo inicia de nuevo.

Estos diez puntos resumen una teoría puramente endógena de las fluctuaciones de la economía, por lo que se puede concluir que si no hay factores externos (cambios políticos radicales, revoluciones, guerras, entre otros), un nuevo ascenso se producirá. Pero aún en una fase de recesión, cuando el sistema es viejo y ya no es capaz de hacer frente a las perturbaciones exógenas, tales perturbaciones se producen con más frecuencia que en la fase de auge (Kuczynski, 1987: 36).

Entonces, ya desde esta concepción podemos ver que para la corriente marxista la causa principal de las ondas largas de la economía se debe a las fluctuaciones de la tasa de ganancia, a este respecto podemos citar a Engels (citado en Trotsky, 1929: 86):

“... cuando se trata de la historia contemporánea corriente, se verá uno forzado con harta frecuencia a considerar algún factor, el más decisivo, como un factor constante, a considerar como dado para todo el período y como invariable la situación económica con que nos encontramos al comenzar el periodo en cuestión”.

Es decir, los economistas siempre estarán a la zaga por la falta de datos empíricos esto dificultará el análisis en cuestión, por lo que es necesario solo fijarse en una sola variable fundamental que provoque los cambios de tendencia en la economía, en este caso para los marxistas, la *tasa de ganancia*.

Para Trotsky, las oscilaciones de la coyuntura económica (auge-depresión-crisis) conforman las causas y efectos de impulsos periódicos que dan surgimiento a cambios, cuantitativos, cualitativos, y a nuevas formaciones en el campo político. Las rentas de las clases poseedoras, el presupuesto del Estado, los salarios, el desempleo, la magnitud del comercio exterior, etc., están íntimamente ligados con la coyuntura económica, y a su vez, ejercen la más directa influencia sobre la política. Por otro lado, el mismo Trotsky reconoce que los ciclos económicos no lo explican todo, porque no son fenómenos económicos fundamentales, sino derivados (Trotsky, 1923: 90).

Reconoce que es en el punto de inflexión entre las fases de auge y crisis donde se producen necesariamente las grandes convulsiones en las relaciones entre clases y entre estados, es

decir, esta parte del ciclo engendra grandes disturbios históricos, y *“no es difícil de mostrar que en muchos casos las revoluciones y guerras se esparcen entre la línea de demarcación de dos épocas diferentes de desarrollo económico”* (Trotsky, 1923: 90), a diferencia de Kondratieff donde a la fase descendente le correspondía la mayor cantidad de conmociones sociales (guerras, revoluciones, etc.) y por crisis en la agricultura.

En su concepción marxista de las ondas largas, para Trotsky la recurrencia periódica de ciclos menores (ciclos medios y cortos) está condicionada por la dinámica interna de las fuerzas capitalistas, y se manifiesta por sí misma siempre y en todas partes una vez que el mercado ha surgido a la existencia. A lo que respecta sobre las fases largas en la tendencia de la evolución capitalista (ondas largas), Trotsky encuentra incorrecta la definición por parte de Kondratieff, que “infundadamente”, usa el término “ciclos”, porque estas oscilaciones cíclicas de largo plazo no solamente están determinadas por la dinámica interna de la economía, sino que también están determinadas e influenciadas por condiciones extraeconómicas.

Como se mencionó en párrafos anteriores, el objetivo de Trotsky era establecer una curva de evolución capitalista incluyendo factores tanto económicos como extraeconómicos y así obtener lo que él llama un “cuadro del desarrollo económico” para hacer las investigaciones necesarias y puntualizar las causas de estas fluctuaciones. Las causas extraeconómicas *“constituyen la estructura de la evolución capitalista”*, porque, *“la adquisición para el capitalismo de nuevos países y continentes, (...) hechos mayores de orden superestructural tales como guerras y revoluciones, determinan el carácter y el remplazo de las épocas ascendentes estancadas o declinantes del desarrollo capitalista”* (Trotsky, 1923).

Por su parte Ernest Mandel en su libro *Las Ondas Largas del Desarrollo Capitalista*, se rehúsa a dar el título de ciclos, siguiendo en ello a su mentor, León Trotsky. Encabezó una vuelta al énfasis de Marx sobre las leyes de movimiento de la acumulación de capital y sobre la centralidad de la tasa de ganancia y plantea que *“cualquier teoría marxista de las ondas largas en el desarrollo capitalista sólo puede ser una teoría de la acumulación de capital o, si se desea expresar esa misma idea con otras palabras, una teoría de la tasa de ganancia”* (Mandel, 1986: 8). El objetivo del estudio de Mandel no se centra en estudiar si es o no verificable la ley de tendencia a la caída de la tasa de ganancia.

Como lo veíamos con los autores schumpeterianos, las innovaciones básicas se agrupan durante las fases depresivas de las ondas largas, a este respecto Mandel toma como ejemplo la lista de innovaciones básicas de Mensch (primera mitad del siglo XX), encontró que nada menos que 29 de las 41 innovaciones ocurrieron durante una onda larga depresiva.

Aunque la evidencia empírica muestre que las innovaciones sí se agrupan durante la fase depresiva, para Mandel las ondas largas no se dan por causa de las innovaciones (como lo afirman los schumpeterianos), ni por los factores monetarios y psicológicos (como lo hacen Hayek y Pigou). Para Mandel es otra variable la causa de estas fluctuaciones, esta variable fundamental es la tasa de ganancia, son los cambios de largo plazo en la tasa promedio de ganancias la principal causa de fluctuaciones en el sistema. Y este cambio de tendencias de la fase expansiva a la fase depresiva está determinada por factores endógenos: especialmente la elevación en la composición orgánica de capital (crecimiento de la intensidad de capital y las fluctuaciones de la tasa de plusvalor). Por otra parte, se necesitarían “choques del sistema” exógenos de varias clases para propulsar al sistema fuera de la fase depresiva.

“Los factores extraeconómicos (guerras de conquista, competencia intercapitalista, lucha de clases, revoluciones, contrarrevoluciones, entre otras) desempeñan un papel clave en la explicación de

los bruscos ascensos de la tasa media de ganancia después de los grandes puntos de inflexión de 1848, 1893 y 1940/48” (Mandel, 1986)

Es por ello que rechaza el uso del término de ciclos largos para su estudio sobre las fluctuaciones de la tasa de ganancia. Mandel no tenía suficiente información estadística para probar que existían ondas largas en la tasa de ganancia¹, para ello utiliza como símil a la tasa de interés, y es así como refuerza su argumento de que existen oscilaciones de larga duración en la tasa de ganancia, y que estas fluctuaciones en la tasa de ganancia son las causantes de los cambios de tendencia en el sistema capitalista.

Mandel considera que:

“... la interpretación de las ondas largas, en comparación con las ofrecidas por Kondratieff y Schumpeter, posee la ventaja de que no explica las ondas largas, su origen y su fin por la dudosa existencia de -proyectos de inversión madurados durante un largo período- de veinticinco o incluso cincuenta años de duración, pero todavía, por la súbita aparición de un gran número de “personalidades innovadoras” (es decir, por accidente biológico o genético), sino más bien por las oscilaciones a largo plazo de la tasa media de ganancia” (Mandel, 1986: 21).

La tasa de ganancia asciende en periodos de prosperidad hasta el momento de la crisis, induciendo la renovación de la maquinaria obsoleta mediante el uso de los capitales sobre acumulados y no invertidos en la fase precedente. Esta aseveración de Mandel es criticada por Kleinchnecht, este autor afirmaba que los capitalistas no innovan cuando se eleva la tasa de ganancia, sino por el contrario, en los momentos en que la retracción del beneficio los obliga a contrarrestar las pérdidas con el uso de nuevas tecnologías. Sin embargo, Mandel no refuta que las innovaciones puedan originarse en una reacción capitalista frente a los menores rendimientos, sino que destaca que la difusión de las nuevas tecnologías se concreta cuando esta tendencia se ha revertido. Mandel presenta una periodización de las revoluciones tecnológicas (véase Cuadro 2).

Cuadro 2
Revoluciones Tecnológicas, 1800-1970

<i>1ra Revolución tecnológica</i>		<i>2da Revolución tecnológica</i>	
<i>1800-1847</i>	<i>1847-1890</i>	<i>1890-1940</i>	<i>1940-1970</i>
Máquina de Vapor	Motor fabricado mecánicamente	Electricidad	En relación al impacto general de la economía armamentista, especialmente en la energía nuclear

Fuente: Reproducción Mandel (1986).

¹ Al respecto, véase Mandel (1986: 14) “*Para conseguirlo (pruebas empíricas de la existencia de ondas largas en la tasa de ganancia) parece que faltan datos sobre los países capitalistas industrializados en su conjunto, aunque se ha realizado mucha investigación sobre ciertos periodos, y especialmente sobre sectores específicos de ciertos países*”.

Por otra parte, se encuentra el estudio de Anwar Shaikh “*Dynamics of the falling rate of profit*”, en el cual trata de esbozar una teoría de las ondas largas basada en la teoría de Marx sobre la tasa de ganancia secularmente descendente. El concluye que la “*tasa de ganancia cae porque una composición materializada del capital creciente necesariamente supera el efecto de una tasa de plusvalía incluso creciente. La tendencia descendente de la tasa de ganancia estrangula la aceleración inicial de la masa de ganancia, que posteriormente se desacelera y se estanca*” (Shaikh, 1992: 188).

De acuerdo a Shaikh (1992: 180):

“... en la teoría de Marx sobre la tasa descendente de ganancia la transición entre las fases de la onda larga está correlacionada con los movimientos en la masa de ganancia y no con los de la tasa de ganancia (como lo hace Mandel)”

Esto marca el punto de estancamiento de la masa de ganancia, que Marx llamaba el “*punto de la sobreacumulación absoluta*”, señala el cambio de fase de la onda larga. Marca el comienzo de una nueva fase en que se pasa de la acumulación estable y sana a la acumulación inestable y deprimida.

20

Existe otra corriente teórica marxista que postula un vínculo causal entre la lucha de clases² y las ondas largas de Kondratieff, autores como Mandel, Cronin y Screpanti (1980, 1980 y 1984) han elaborado teorías que (más o menos) unen a una onda largas de acumulación de capital con una onda larga en la lucha de clases (Silver, 1992: 279).

Sin embargo, uno de los principales problemas es la medición; cómo se puede medir una variable subjetiva y cómo se define la “lucha de clases” y el principal problema de todos es encontrar datos (con suficiente cobertura histórica) para construir la medida empírica apropiada, como bien lo menciona Engels “*cuando se aprecian sucesos y series de sucesos en la historia diaria, jamás podemos remontarnos hasta las últimas causas económicas (...) porque la estadística es un medio auxiliar necesario para ello, y la estadística va siempre a la zaga, renqueando*” (Engels, citado en Trotsky, 1923: 86).

Si bien es cierto que muchos han intentado dar una aproximación para medir la “lucha de clases”, estas mediciones tienen sus desventajas, por ejemplo, Screpanti (1987) usa el índice de huelgas como una medida de la intensidad de la lucha de clases, sin embargo, un gran volumen de huelgas no indica necesariamente un alto nivel de lucha de clases.

Por ejemplo:

“... hubo un alto nivel de actividad de huelgas en los Estados Unidos en los 1950's y 1960's pero muchos observaron que esto se atribuía a la institucionalización del conflicto del trabajo-capital después de la segunda guerra mundial y aceptación de las huelgas oficiales como una herramienta normal de negociación en negociaciones contractuales” (Silver, 1992: 279).

Un método alternativo más completo y mucho más confiable es el método utilizado por Beverly Silver y el Grupo de investigación del trabajo mundial, que se propusieron crear una base de datos sobre el conflicto capital-trabajo y de la cual “*se puede construir un índice de*

² La lucha de clases es protagonizada por la burguesía, propietaria de los medios de producción (capital, fábricas, máquinas, transportes, etc.) y por el proletariado que, al disponer únicamente de su fuerza de trabajo, se ve obligado a venderla a cambio de un salario que escasamente sirve para satisfacer la supervivencia.

lucha de clases. Fase inicial de este proyecto implicó la lectura del Índice de The Times y The New York Times de 1870 al presente” (Silver, 1992: 279), y este índice registra cualquier acto de disturbios laborales (motines, ocupación de fábricas, sabotajes, manifestaciones, huelgas generales, revueltas, insurrecciones, etc.) dondequiera en el mundo reportado por estos periódicos³. Silver utiliza índices construidos de esta base de datos a fin de evaluar la plausibilidad de las afirmaciones teóricas presentadas por Screpanti, Mandel y Cronin sobre la interrelación entre las ondas largas de la acumulación de capital y la lucha de clases.

Si se pudiera hacer un análisis histórico con datos suficientes que permitan observar el comportamiento de la tasa de ganancia, es muy probable que se encuentre una relación positiva y significativa entre los periodos de cambio de tendencia y la caída o ascenso de la tasa de ganancia. Sería interesante tener alguna herramienta que nos ayude a cuantificar que tanto de responsabilidad de estos cambios de tendencia se deben a la tasa de ganancia, y si esto fuera así, entonces sería de suma importancia poder medir con toda precisión la tasa de ganancia para observar su comportamiento y la tendencia que podría seguir en el largo plazo y así estar preparados para las posibles crisis que puedan surgir.

4. Las ondas largas de la vida económica

21

La evidencia teórica e incluso la evidencia estadística nos dan cuenta de que es innegable la existencia de ondas largas en la vida económica de la sociedad capitalista; en 2008 la economía mundial vivió una de sus peores crisis económicas desde la gran depresión de 1929; una crisis que comenzó en el sector financiero, pero que se propagó a la economía real provocando pérdidas de empleos, recesiones, movimientos obreros y sociales, etc. Y una vez más se presenta el interés por el estudio de los ciclos, esto nos hace pensar que la *Teoría de los Ciclos largos* también tiene un comportamiento “cíclico”, a qué nos referimos con comportamiento “cíclico”, como menciona Thomas Kuczynski (1987: 36)

“... una investigación de las publicaciones sobre ondas largas indica que este tema ha surgido en las ondas largas. Podemos afirmar que una caída en la economía real crea un alza en las discusiones sobre el tema, mientras que durante un alza las discusiones se tornan mínimas, es decir sufren una caída.”

Es evidente que siempre que haya una causa que amerite volver a la teoría de las ondas largas los economistas volverán con mucho gusto, y en sus investigaciones se encontrarán con cosas interesantes y nuevas, Thomas Kuczynski (1987: 36) comenta que:

“...una exhaustiva investigación historiográfica de nuestro tema se ha convertido en una necesidad absoluta, se hizo claro para mí cuando descubrí que los puntos principales de mi propio enfoque teórico se habían formulado en el tiempo hace 120 años por Marx. Por supuesto, no es una mala cosa cuando un economista viene al mismo punto de vista teórico como lo hizo Marx hace 120 años. Pero, ¿qué pensaríamos de un físico que presentan las ecuaciones de Maxwell como un nuevo enfoque teórico?”

Es decir, el tema ha sido de un gran interés (y seguirá siendo) para los economistas que se han dedicado a estudiar las causas del comportamiento de los ciclos largos, estas causas

³ De acuerdo a los autores la elección de estos dos periódicos descansa sobre varias consideraciones, pero principalmente sobre el hecho de que estos son (eran) los principales periódicos de las dos potencias hegemónicas del siglo XX.

no han podido ser determinadas, pero si se ha dado un gran avance en el estudio de este fenómeno económico.

El estudio de las ondas largas representa un reto intelectual para los economistas que quieran trabajar sobre el tema, porque como se expuso a lo largo del trabajo, se tiene el problema para seleccionar la argumentación teórica, el sustento empírico de dicha afirmación (los datos duros como popularmente se dice), y la presencia del fenómeno en más de una variable relevante, así como su manifestación en el plano internacional. Al respecto, Engels con un muy acertado comentario menciona que:

“... cuando se aprecian sucesos y series de sucesos de la historia diaria, jamás podemos remontarnos hasta las últimas causas económicas [...] Una visión clara de conjunto sobre la historia económica de un período dado no puede conseguirse nunca en el momento mismo, sino sólo con posterioridad, después de haber reunido y tamizado los materiales. La estadística es un medio auxiliar necesario para esto, y la estadística va siempre a la zaga, renqueando” (Engels, citado en Trotsky, 1923: 86).

22

Se reconoce la labor de todos los investigadores que se han ocupado del estudio de las ondas largas, como lo dice Engels, nunca podremos remontarnos hasta las últimas causas de estas oscilaciones, dado que, siempre estaremos en desventaja para saber qué es lo que podría suceder, si quisiéramos hacer un buen análisis, éste sería demasiado costoso y necesitaríamos una base de datos de al menos 300 años para, primero obtener ciclos largos y en segundo lugar, para no tener problemas de distorsión de la perspectiva (como lo hace Reijnders, 1984), problema que se refiere a la necesidad de contar con series estadísticas lo suficientemente grandes para tener un buen conocimiento de la evolución histórica de dicha variables.

“El principal problema de la distorsión por la perspectiva no se puede resolver por completo. La solución exacta requeriría un conocimiento perfecto de toda la historia económica, desde el dato más lejano en el pasado hasta el dato más lejano en el futuro. De lo contrario no se puede excluir la posibilidad de que existan fenómenos periódicos que distorsionan la imagen y frustrar el análisis de toda la serie de tiempo en cuestión (...) Si es posible encontrar una serie que abarca un intervalo de tiempo que es tan grande, se puede estudiar las características a largo plazo del desarrollo económico en su forma correcta y sin distorsiones”. (Reijnders, 1984: 18-21)

Además de probar que existe un fenómeno cíclico y recurrente en las principales variables económicas, también debemos probar que dicho comportamiento no refleja un caso particular, sino que, se puede observar en las principales economías capitalistas, y a partir de allí, poder afirmar que es un fenómeno que se presenta en las economías capitalistas, porque *“puesto que se reconoce que el motor del mundo de los ciclos largos está constituido por los países más avanzados, entonces podemos fácilmente limitar nuestro análisis a cinco países: Estados Unidos, Francia, Alemania, Italia y el Reino Unido”* (Silver, 1992: 280).

El debate de si es la tasa de ganancia o son las innovaciones las variables fundamentales de las ondas largas, sería muy atrevido aseverar que sólo una variable es la causante de estas oscilaciones en la economía, si como vimos anteriormente, pudiéramos hacer un análisis histórico con datos suficientes que nos permitan observar el comportamiento de la tasa de ganancia, es muy probable que encontremos una relación positiva y significativa entre los periodos de cambio de tendencia y la caída o ascenso de la tasa de ganancia.

Pero igualmente, podríamos hacer el mismo análisis con las innovaciones (manteniendo todo lo demás constante), tendríamos que grandes cambios de la vida económica se deben a las innovaciones, innovaciones tales como la máquina de vapor que fue responsable de revolución industrial a finales del siglo XVIII, o la invención de la electricidad a finales del siglo XIX, que, a su vez, el empleo de esta forma de energía obligó a construir instalaciones y maquinaria adecuadas al caso. Sería interesante tener alguna herramienta que nos ayudara a cuantificar qué tanto de responsabilidad de estos cambios de tendencia se deben a la tasa de ganancia o las innovaciones, y si esto fuera así, entonces sería de suma importancia poder medir con toda precisión la tasa de ganancia o las innovaciones para observar su comportamiento y la tendencia que podría seguir en el largo plazo y así estar preparados para las posibles crisis que puedan surgir.

Conclusiones

Es incuestionable que la actividad económica atraviesa por largas fases expansivas y recesivas, y que en conjunto pueden tener una duración de entre cincuenta y sesenta años, como lo vimos a lo largo de este trabajo, se presentaron las diversas posturas de algunos autores que se han ocupado por el estudio de las ondas largas del sistema capitalista. Aunque las causas son muy diversas entre unos y otros autores, podemos concluir que existen grandes fluctuaciones en la economía, y esto es algo que ha sido comprobado tanto por historiadores económicos, como marxistas y schumpeterianos.

Sin demeritar el trabajo de Kondratieff, es difícil considerar que sólo los factores económicos causan estas oscilaciones en la economía, estudiando el trabajo de otros autores sobre el tema, se ha reunido una amplia bibliografía para demostrar que hay factores exógenos que afectan al sistema capitalista, y entonces, se puede afirmar que las causas principales de los movimientos cíclicos en las variables económicas se deben a factores tanto económicos como extraeconómicos. Solo es cuestión de dar un pequeño repaso a nuestra historia reciente y constatar que el desarrollo capitalista no ha sido “simple”, sino que este desarrollo se ha acompañado de guerras, revoluciones políticas, sociales y económicas, también ha visto el desarrollo de grandes innovaciones que han cambiado en los más profundo la vida económica. Entonces, parece que no podemos disociar del todo las innovaciones de las guerras y viceversa. No corren, necesariamente por carriles distintos.

Es difícil concluir que sólo una variable es la causante de estas oscilaciones en la economía, para algunos autores la causa principal se debe a las fluctuaciones de la tasa de ganancia, pero sería muy atrevido aseverar tal afirmación, porque hasta el momento no se cuenta con los datos disponibles para asegurar que ésta es la causa fundamental de las oscilaciones económicas; ya Mandel tuvo problemas al querer probar la existencia de oscilaciones de largo plazo en ésta variable, porque no contaba con los datos suficientes para asegurar tal afirmación pero tampoco se puede negar que sea una variable fundamental, quizás las más importante para el estudio de las ondas largas del capitalismo, ya que, es la medida de sanción social de los productores capitalistas, y con base en ella los capitalistas decidirán si invierten o no su dinero para la fabricación de nuevos productos o para el estudio de nuevas innovaciones.

El estudio de las ondas largas es un tema muy próspero en todos sentidos, sin embargo, las teorías se enfrentan a una limitante inherente a este tipo de estudios, *la disponibilidad de los datos*. Cuando hablamos de ondas largas de 50 a 60 años de duración, se necesitan series estadísticas muy largas para su análisis, primero para enfrentar problemas de distorsión por

la perspectiva (podemos ver a Reijnders, 1984) y segundo, para corroborar su recurrencia, ya que no basta con que comprobemos la existencia de un ciclo. Actualmente se dispone de una muy amplia bibliografía al respecto, también se cuenta con herramientas que nos facilitan mucho el estudio en cuestión.

Bibliografía

- Álvarez, L. (2012). "Reflexiones Teóricas y Empíricas sobre los Ciclos Largos de Kondratieff". Trabajo académico no publicado.
- Barr, Kenneth (1979). "Long Waves: a selective annotated bibliography". *Review* (Fernand Braudel Center). Vol. 2, No. 4 (Spring, 1979), pp. 675-718.
- Clarke, J., Freeman, C. and Soete, L. (1981) Long Waves, Inventions, and Innovations, *Futures*, 13, 308-322.
- Garvy, G. (1940). "La teoría de los ciclos largos de Kondratieff". En G. Garvy, *Los ciclos económicos largos. ¿Una explicación de la crisis?* (págs. 95-141). Madrid: Akal editor.
- Kondratieff, N.D. (1979). "The long waves in economic life". *Review*, 11, 4, spring 1979, 519-62.
- Kuczynski, T. (1987). "Marx and Engels on Long Waves". En Kuczynski, T., Vasko, Tibor, ed. *The long wave debate: Selected papers from an IIASA International Meeting on Long term Fluctuations in Economic Growth: Their Causes and Consequences*, held in Weimar, GDR, June 10 14, 1985. New York; Berlin; London and Tokyo: Springer, 1987, pp. 35-45.
- Kuznets, S. (1940). "Schumpeter's Business Cycles". En *The American Economic Review*, vol. 30, No. 2, Part.1, pp. 257-271.
- Mandel, E. (1986). *Las Ondas Largas del Desarrollo Capitalista. La interpretación Marxista*. Siglo XXI eds. Madrid: España.
- Pérez, C. (1996). "Cambio estructural y asimilación de nuevas tecnologías en el sistema económico social". Versión castellana en: *Futures*, vol. 15, No. 5, Oct. 1983, pp. 357-375.
- Mensch, G., et al (1984), "Changing Capital Values and the Propensity to innovate", en Freeman, C., (editor), *Long Waves in the World Economy*, Pinter Publishers, Londres.
- Reijnders, Jan P, (1984). "Between Trends and Kondratieff Waves, 1870 to the Present".
- Schumpeter, Joseph A. (1939). *Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. New York Toronto London: McGraw-Hill Book Company, 1939, 461 pp. Abridged, with an introduction, by Rendigs Fels.
- Schumpeter, J. A. (1978). *Teoría del desenvolvimiento económico*. México: FCE.
- Shaikh, A. (1992). "The Falling Rate of Profit as the Cause of Long Waves: Theory and Empirical Evidence". En A. Kleinknecht, E. Mandel, & W. I, *New Findings in Long Wave Research* (pp. 175-201). London: Macmillan.
- Silver B. (1992) "Class Struggle and Kondratieff Waves, 1870 to the Present". In: Kleinknecht A., Mandel E., Wallerstein I. (eds) *New Findings in Long-Wave Research*. Palgrave Macmillan, London
- León Trotsky (1923, 1977). "La curva de desarrollo capitalista". *Críticas de la Economía Política*. Edición Latinoamericana, no. 3, abril-junio.
- Van Duijn, Jacob J. (1981). "Fluctuations in innovations overtime". En *Futures*, agosto de 1981.

LAS ALIANZAS ESTRATÉGICAS COMO FACTOR DE INTERNACIONALIZACIÓN PARA LA MICRO Y MEDIANA EMPRESA

Angélica Hernández Leal*
María Luisa Quintero Soto**
Elisa Bertha Velázquez Rodríguez***

(Recibido: 18-marzo-2019 – Aceptado: 17-mayo-2019)

25

Resumen

Las alianzas estratégicas y colaborativas son tan antiguas como la existencia del hombre, no obstante, han cobrado auge a partir de la globalización; a medida que se van venciendo las fronteras de las naciones, se ha hecho vital contar con aliados para el logro de numerosos objetivos entre los que destacan el acceso a nuevos mercados, aumentar la capacidad tecnológica de las empresas, incrementar sus fortalezas y por supuesto, la internacionalización entre muchos otros. En esta tesitura; el presente trabajo tiene por objetivo documentar cómo la construcción de las alianzas estratégicas pueden servir al desarrollo y crecimiento en micro y pequeñas empresas mexicanas, apuntalando su posible inserción en un modelo internacional; su recorrido de lo teórico a lo pragmático propone un enfoque dotado de iteratividad, entendida en este trabajo; como un diálogo entre el enfoque cuantitativo y cualitativo, donde lo deductivo e inductivo, fluyen de forma flexible e interdisciplinario. En concordancia con dicho trazo; se desarrolla un estudio de caso, que engloba tres aliados con las mismas características, quienes lograron avances significativos con este tipo de práctica, con beneficios no sólo para sus clientes y fundadores, sino para la sociedad en general por su contribución a la generación de empleos, logrando ser fuerte en conjunto, sin perder sus individualidades.

Palabras clave: Alianzas, colaboración, evolución, progreso conjunto, estrategia

Clasificación JEL: F2, F23, L2, L22

- * Profesora de tiempo completo en la Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Nezahualcóyotl. Correo electrónico: angiehlmx@hotmail.com
- ** Profesora de tiempo completo en la Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Nezahualcóyotl. Correo electrónico: investigacion_neza@yahoo.com.mx
- *** Profesora de tiempo completo en la Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Nezahualcóyotl. Correo electrónico: elisaber46@hotmail.com

Strategic alliances as an international factor for micro and medium enterprises

Abstract

The strategic and collaborative alliances are as old as the existence of man, however, they have risen from globalization; as the borders of nations are overcoming, it has become vital to have allies for the achievement of numerous objectives, including access to new markets, increasing the technological capacity of companies, increasing their strengths and of course, Internationalization among many others.

In this tessitura; the purpose of this paper is to document how the construction of strategic alliances can serve the development and growth of micro and small Mexican companies, underpinning their possible insertion into an international model; his journey from the theoretical to the pragmatic proposes an approach endowed with iterativity, understood in this work; as a dialogue between the quantitative and qualitative approach, where the deductive and inductive, flow in a flexible and interdisciplinary way.

In accordance with this line; a case study is developed, which includes three allies with the same characteristics, who made significant progress with this type of practice, with benefits not only for their clients and founders, but for society in general for their contribution to job creation , managing to be strong together, without losing their individualities.

Keywords: Alliances, collaboration, evolution, joint progress, strategy

JEL Classification: F2, F23, L2, L22

“Las alianzas constituyen una gran parte del juego de la globalización... Son fundamentales para ganar con una base global. El modo menos atractivo de tratar de triunfar globalmente, es pensar que usted solo puede con todo el mundo”

JACK WELL

Introducción

Las alianzas estratégicas (relaciones asociativas para el logro de un objetivo conjunto) han cobrado fuerza en las últimas décadas a partir del auge de la globalización, pues si bien es cierto que sería muy sencillo entregar pedido por pedido a través de paquetería especializada; esto, subiría los costes de tal forma que ninguna empresa podría ser competitiva.

Ahora bien, las alianzas colaborativas han existido desde que el hombre comenzó a tener excedentes de producción y aún antes, ya que las tribus compartían su caza y su recolección para pagar protección de otros clanes más aguerridos.

Las alianzas competitivas tampoco son un concepto recién desarrollado, basta mencionar que a pesar de que los tlaxcaltecas vivían en continuo estado de guerra y con ciertas privaciones, su territorio estaba rodeado por los aliados o tributarios de los mexicas y no usaban productos como la sal o el algodón, pues les estaba prohibido por estos últimos comerciar con otros pueblos; los tlaxcaltecas sabían del peligro de aliarse con Hernán Cortés ya que

finalmente podrían ser conquistados, pero no les importó con tal de vencer al monopolista mayor que dirigía todo el comercio en su época (Carrasco, 2000).

Extrapolando a nuestra época, existe el escollo que la experiencia nos ha dado, de que si es una microempresa la que celebra una alianza con una grande o pequeña organización corre el gran riesgo de ser “fusionada”, situación que ha ocurrido frecuentemente en México.

Al respecto, el presente trabajo tiene por objetivo mostrar a través de un estudio de caso, cómo la construcción de las alianzas estratégicas puede servir al desarrollo y crecimiento de una organización, apuntalando su posible inserción en un modelo internacional; esperando que el lector encuentre de su interés y utilidad estas líneas; para ello, se ha dividido el documento en los siguientes apartados: La primera sección, *metodología* por donde circula el trabajo; dicha base sirve de guía para comprender desde que vitral se entiende la iteratividad y su utilidad en la construcción de fenómenos sociales complejos, cuyas prácticas y experiencias atraviesan factores cuantitativos y también cualitativos. Hecho expreso el fundamento metodológico que guía este trabajo, el segundo apartado toma la teoría evolutiva de alianzas como su marco teórico, su pertinencia radica en su profundo estudio de los vínculos estratégicos en general y de las alianzas en particular, ubicando a través de una propuesta de proceso de gestión; categorías analíticas concretas internas y externas a las organizaciones, bajo una dinámica de adaptación temporal y contextual precisas. El tercer apartado toma a la agencia aduanal, Corporativo Internacional Especializado (CIE), como estudio de caso y aplica las categorías analíticas desprendidas del marco teórico; a partir de sus resultados se puede observar la expansión de la empresa derivado de las alianzas estratégicas concluidas. Finalmente, se ofrece una conclusión donde se explican los hallazgos y áreas de oportunidad a desarrollar.

1. Metodología

El enfoque bajo el cual ha de seguirse el estudio será mixto, la iteratividad se entiende en este trabajo como el diálogo entre el enfoque cuantitativo y cualitativo, ello implica afirmar que lo deductivo e inductivo fluyen de forma flexible e interdisciplinario. En esta tesitura se busca cohesión entre teorías con un conjunto de supuestos afines; de ahí que, para la elaboración del presente análisis, resultó imprescindible disponer de posturas convergentes con una metodología flexible y aplicable al caso.

Al respecto, se utilizarán técnicas para recabar y examinar datos empleadas por el enfoque cuantitativo con objeto de dar respuesta a las interrogantes planteadas al inicio de la investigación; así como, sugerir posibles respuestas, valiéndose de imprescindibles herramientas –cálculos numéricos, estadísticas- que permitan construir patrones descriptibles acerca del comportamiento del ente estudiado (Hernández, C; Fernández C; Baptista P., 2006).

Resulta importante mencionar que el enfoque cuantitativo dentro del campo de las ciencias sociales, tiene su principal fundamento en los trabajos de los filósofos Auguste Comte y Emile Durkheim (Ortiz, 2014), quienes plantearon que el análisis de los sucesos sociales demandan un carácter científico, con disposiciones a poner en marcha tal método; mismo que ha mostrado ser satisfactoriamente aprobado en las ciencias naturales y que dio pauta a que los estudiosos sustentarán que todo fenómeno estudiado por las ciencias podía ser medible.

En ese sentido, la objetividad del estudio, se sostiene de datos contextuales conformados por datos estadísticos que sirvieron para delinear la factibilidad del estudio de caso; técnica fundamental para la obtención de indagaciones en el ámbito de las ciencias sociales; además, una de sus cualidades es explorar y describir en términos intersubjetivos el acontecer social.

Respecto al instrumento empleado para obtener información, la cantidad e índole de datos –cualitativos o cuantitativos- obtenidos durante el proceso de investigación han de justificarse totalmente por los objetivos que ésta persiga, puesto que, de no ser así, tales elementos en absoluto podrían ser analizados adecuadamente, pues únicamente se dispondría de datos con baja o nula funcionalidad (Rojas, 1996).

Una técnica cualitativa coherente a los objetivos de este trabajo, es la entrevista cuya definición por diversos autores la explican como una provechosa técnica de investigación, donde ocurre un proceso de comunicación interpersonal dada entre aquel que investiga y el ente a estudiar, con objeto de conseguir objeciones verbales a los cuestionamientos formulados en relación al tema (Canales, 2006).

Por otro lado, Cicourel (1986) manifiesta que no hay necesidad de un intercambio formal de preguntas y respuestas, basta con plantear un guion sobre temas generales y gradualmente se va construyendo la entrevista, con el continuo acompañamiento de la creatividad, ingenio y espontaneidad del entrevistador que coadyuvan a hacer el intercambio cordial y fluido sin que el informante se sienta amenazado o confundido por la ambigüedad de las cuestiones.

En el ámbito teórico, se hizo una revisión de al menos doce teóricos prolíficos en el tema; sus puntos de vista basados en su análisis de algunas alianzas que han ido en ambas direcciones, éxitos y fracasos, coadyuvan a entender la naturaleza y condiciones empresariales mexicanas, especialmente de las micro y pequeñas empresas.

28

2. Marco Teórico

Se parte por considerar la definición de alianzas estratégicas como: un acuerdo formal entre dos o más empresas para alcanzar un conjunto de intereses privados y comunes a base de compartir recursos en un contexto de incertidumbre sobre los resultados (Ariño A., 2007)

Para comprender, como dicho concepto se ha desarrollado en su forma ulterior en nuestro contexto, se propone necesario realizar un breve y sustancioso recorrido del cómo se incrusta bajo el modelo de la teoría evolutiva.

El referente de la teoría evolutiva de alianzas, se muestra adecuado a los objetivos trazados, ya que los autores recalcan la necesidad de realizar el análisis de las relaciones estratégicas en general, y de las alianzas en particular, desde una visión temporal y en el contexto de las decisiones de adaptación que las empresas deben implantar (Kozá & Lewin, 1998).

Cabe resaltar, dicha teoría se ubica en un contexto de índole evolutivo que concibe a las alianzas estratégicas dentro del entorno de las determinaciones adaptativas de las organizaciones; bajo esta concepción las alianzas estratégicas son parte de las tácticas empresariales progresando conjuntamente en sus ámbitos competitivo, organizacional e institucional y desde luego con el objetivo de la gestión con que se establece una alianza.

El origen multidisciplinario de las alianzas propone que sus componentes evolucionan aisladamente pero también interrelacionándose. Ahora bien, tomando en cuenta la acepción de “coevolución” se sabe que ésta ocurre siempre que diversos elementos de un sistema se relacionan entre sí y evolucionan al mismo tiempo, así pues, de acuerdo con los autores Das y Teng (2002), los cambios ocurridos a un socio atañen a las transformaciones de él o los otros y sobre todo a las de la alianza que se haya estipulado. Conforme a lo anterior, el enlace de las alianzas con el marco en que se desarrollan da como resultado una serie de instrumentos que evolucionen simultáneamente interviniendo uno sobre otro.

De ahí que, emplear un enfoque co-evolutivo para estudiar el desarrollo de las alianzas estratégicas posibilita estimar la sucesión dinámica de las fases que conforman su curso, sin

dejar de lado sus nexos con las particularidades de los socios inmiscuidos y el contexto en el que ocurren. Claro ejemplo del carácter evolutivo que posee este enfoque se refleja en las circunstancias originarias que intervienen en la negociación y la estipulación de posibilidades de creación y comercialización de valor conjunto y en las transformaciones que vayan suscitándose en los altos mandos, la organización y las acciones afines a la evolución de las organizaciones, el sector y la colectividad.

Desde la óptica de este modelo, Kozza y Lewin (1999) remarcan que, para estudiar a las alianzas estratégicas han de considerarse factores, como:

- Sus objetivos o motivos
- El acuerdo como ejercicio de adaptación a la compañía
- La evolución simultánea empresa- ambiente (entorno)

En otras palabras, las alianzas estratégicas se conciben como una táctica de adaptación, empleada por el sector productivo (MiPyMes), regidas/ legisladas (mediadas) por los convenios institucionales que rigen (obligan) a la organización.

También es necesario revisar el modelo de Upsala, (Johanson & Vahlne, 1977) el cual hace énfasis en el proceso que las organizaciones experimentan gradualmente al obtener pericias y conocimientos que aporten a acrecentar su compromiso no sólo a nivel local; sino con aquellos mercados internacionales.

A lo anterior, se suma el protagónico papel de la globalización dentro de todos los ámbitos en que se inmiscuye el ser humano, de manera que la economía no podía escapar de éste. De ahí que, la globalización de los mercados se extienda a cierta homogeneidad en otros aspectos como el cultural, sociológico, político e inclusive tecnológico, hechos que suponen que cada vez más y más empresas requieran internacionalizarse. (Rialp- Criado & Rialp-Criado, 1996)

Cabe mencionar que, para asegurar su supervivencia, las organizaciones deben poner en práctica estrategias que potencien su presencia sobre todo en aquellos espacios donde estén ubicados sus competidores. (Narula & Hagedoorn, 1999). Además, tal como lo afirman Stanek (2004) y Ariño & De la Torre (1998) difícilmente las organizaciones cuentan de manera integral con los activos necesarios para ejecutar sus operaciones universalmente, por lo que las alianzas estratégicas figuran como una coerción competitiva para favorecer su alcance internacional.

Finalmente, se puede afirmar que las alianzas estratégicas han pasado de ser un mero acuerdo circunstancial que posibilite el ingreso a nuevos mercados exceptuando cortedades informativas o contingencias políticas, y se han transformado en una herramienta crítica con la que puede atenderse a los consumidores dentro del escenario global. (García-Canal, López Duarte, Rialp-Criado, & Váldez, 1998). Lo que se traduce en que los acuerdos de cooperación para el logro de la internacionalización han dejado de ser opción *second-best*, posicionándose ahora como opción *first-best* (Narual & Duysters, 2004).

Referente Conceptual: Retomemos nuestro concepto inicial de alianzas estratégicas como un acuerdo formal entre dos o más empresas para alcanzar un conjunto de intereses privados y comunes a base de compartir recursos en un contexto de incertidumbre sobre los resultados (Ariño A., 2007); y configuremos su factibilidad como modelo de análisis bajo un contexto global.

Cuando se habla de “alianzas estratégicas para la internacionalización” lo que se distingue claramente es el objeto de la colaboración para abarcar una mayor porción del mercado

sea cual sea la finalidad; es decir, son un tipo específico de alianzas, teniendo como factor principal la expansión de operaciones; mientras que en una alianza en términos generales, no importa tanto el ámbito de desempeño sino su posibilidad de concreción, en el segundo, la internacionalización se convierte en el objetivo principal de su existencia y potencialidad.

Así tenemos, que para la definición de alianzas estratégicas, se perciben convenios de colaboración con amplia variedad: desde alianzas estratégicas estrictamente contractuales hasta adquisición de acciones mutuas, pasando por las empresas conjuntas o *joint ventures*;¹ en realidad existen muchos propósitos determinados para formar alianzas estratégicas en cualquier sector empresarial, pero el objetivo principal es garantizar un crecimiento sostenido al requerir recursos con los que no cuentan y que pueden perder una posible ventaja competitiva, convirtiéndolas en entidades de negocios más fuertes, al favorecer que las empresas unan sus recursos, mejorando su desempeño a cualquier nivel de comercialización,

Por otra parte; Akio Morita, citado por Cummer (2004)² sostiene que: ninguna empresa está aislada, en un mercado independiente, cada empresa debe tener en mente trabajar con otras si quiere triunfar en un mercado global; es decir, ya induce la idea de una alianza estratégica estrategia con miras a la internacionalización.

30

En este orden de ideas, Yoshino & Srinivasa (1995) advierten que una alianza estratégica liga facetas de los quehaceres de dos o más empresas, como una sociedad que potencia la efectividad, no obstante, es difícil manejar este «matrimonio empresarial» si no se maneja con el cuidado adecuado.

A decir de García Canal (2004), señala que a pesar de haberse acentuado recientemente con el objetivo de agregar valor a los productos o servicios, para cualquier mercado; este tipo de asociaciones ya cuenta con una enorme tradición en el mundo empresarial; lo que sí se ha modernizado es la forma de realizar formas de cooperación, atendiendo el entorno mundial impregnado de desregulaciones, expansión de mercados, constantes cambios tecnológicos, entre otras que han resultado en un nutritivo sustrato para que se den toda suerte de cooperaciones empresariales.

Esta diversidad de formas y posibilidades ha dado paso a que el nombre «Alianza estratégica» y su vinculación con lo internacional, puedan cruzar con tres circunstancias necesarias y suficientes (Del Prado, 2005).

1. Las empresas se unen para conseguir una serie de objetivos coincidentes preestablecidos; permaneciendo independientes luego de haberlos cumplido.
2. Las firmas comparten los beneficios de la alianza y controlan determinadas tareas asignadas (lo que dificulta la forma de administrar si no se ha fijado de manera explícita una estructura base).

¹ Existen dos formas para la integración de una alianza, la primera de ellas es vertical y se dice de cuando dos empresas del mismo giro (posibles competidores) colaboran para sacar un proyecto específico, en esta modalidad se hacen con frecuencia empresas conjuntas (*joint venture*) donde los participantes invierten regularmente a partes iguales ya sea para formar una nueva entidad de negocios o bien para cumplir con el proyecto, en ambos casos son contractuales, y con una estructura y alcance bien definidos; por otra parte, la integración horizontal son del tipo complementarias a través de una cadena de valor; esta última es a la que pertenece el caso de estudio y no necesariamente se requiere de inversión mutua, sino de complementar sus acciones para superar sus debilidades en el mercado, modalidad completamente distinta a la de *Joint Venture* (Yoshino, 1995).

² Cofundador de Sony y uno de los empresarios más importantes del siglo XX.

3. Si a lo largo de la relación se descubriesen nuevas formas de cooperación, deberán ser completamente formales y con duración establecida.

Existe también la postura de Renart (2008) que hace énfasis en los puntos específicos desde los que se quiera formar una alianza, ya que no es lo mismo mirar a un socio, dentro de una constelación industrial, que poder explicar el fracaso de una alianza por el comportamiento de uno de sus integrantes.

Dichas alianzas, al ser observadas bajo patrones de internacionalización tradicionales como el modelo de Uppsala, (Leyva, Nataly, & Parra, 2011), necesitan ser adecuados e innovados de acuerdo a las exigencias de los mercados internacionales que ya no permiten a las empresas pasar por periodos de maduración graduales que incluyen las actualmente conocidas acciones de exportación indirecta, semidirecta e indirecta, (Bhidé, 2001).

De esta manera; las alianzas se miran como una manera de hacer negocios, una tendencia dinámica en la evolución de las empresas y mercados, que, de no ser así, resultaría difícil de lograr en esfuerzos individuales; uno de los factores primordiales que potencian en la actualidad dichas asociaciones son el enramado de las TIC.

Las tecnologías de información facilitan este tipo de asociaciones; pues emplean canales de comunicación eficientes, de bajo costo a largo plazo y unifican criterios para la homogeneidad de procesos; aunado al desarrollo vertiginoso de una globalización heterogénea y poco planificada que hacen cada vez más difícil para las empresas mantener su funcionamiento sin alianzas. Bajo esta óptica, las unidades de negocios de cualquier estrato, pueden constituir una estrategia especialmente creativa e innovadora a través de una asociación entre ellas. (Califano, 2001).

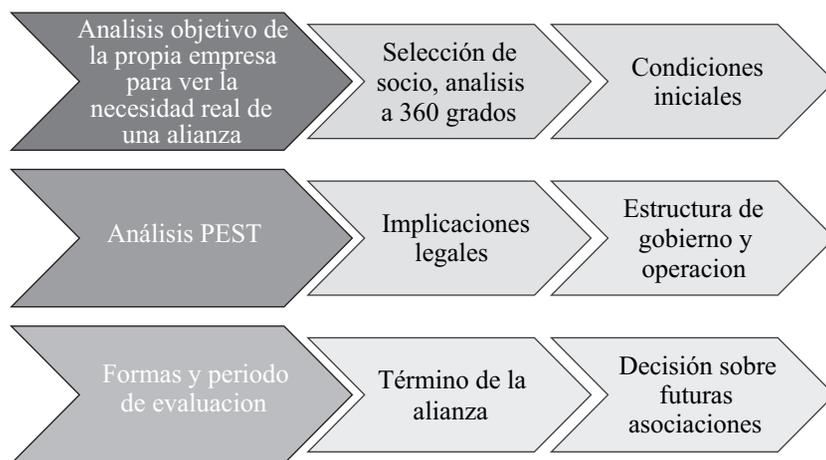
Es por ello, que los procesos de realización de las alianzas estratégicas, se deben entender como un conjunto de interacciones maestras que involucra toda la vida de esta negociación (Koza & Lewin, 1999; Das & Teng, 2002); en los albores de este siglo, esta práctica se describía como compleja, definida por múltiples factores que la hacían larga, tediosa y con un alto riesgo; que involucraba tanto a los elementos económicos como al comportamiento de las personas participantes en ellas, principalmente los directivos (Alcazar & Samuel, 2004).

De acuerdo a la naturaleza de la alianza, (por objeto, alcance, grado de formalización, término; colaborativa o estratégica; horizontal o vertical; entre otras) el proceso puede tener tantas variables como la diversidad de los socios; no obstante, los teóricos coinciden en la revisión de elementos fundamentales en cualquier alianza.

Una ordenada administración de la negociación y desarrollo de la alianza (Das & Teng, 2002) facilita mayormente la fluidez de ésta, aunque no es suficiente, para su éxito; las condiciones macroeconómicas de los mercados que se quieren conquistar son fuerzas poderosas, por eso es indispensable conocer razonablemente los contextos del macroentorno.

Una propuesta para identificar una ruta en la construcción de una alianza tendiente a la internacionalización; se muestra en la Figura 1. Procesos de gestión de Alianzas estratégicas como factor de internacionalización; donde podemos observar los dos niveles analíticos necesarios: 1. Interno; donde se detallan los recursos y objetivos de la propia empresa y se analiza la necesidad real de una alianza; 2. Externo; cuyo análisis de las condiciones Políticas, Económicas, Sociales y Tecnológicas (PEST) exponen las mejores coyunturas para la estrategia; y 3. Formas y periodos de evaluación, que permiten observar el avance en los objetos diseñados de la alianza y una posible ruta de mejora en caso de observarse obstáculos o barreras en su desenvolvimiento

Figura 1
Proceso de gestión de Alianzas estratégicas como factor de internacionalización



32

Fuente: Elaboración propia a partir de las propuestas de Holtbrügge (2004), Chetty & Wilson (2003), Califano (2001).

Se debe destacar que dicha propuesta opera en un nivel analítico proyectivo, es decir, al momento de realizar la presente investigación se hace un planteamiento que no forzosamente coincide en su plenitud con lo efectuado con la organización utilizada para el estudio de caso; en ese sentido, una de las aportaciones de este trabajo, es justo sugerir la implementación de un proceso de gestión para la organización en cuestión a futuro.

3. Estudio de Caso: Alianzas Estratégicas de Agencia Aduanal Corporativo Internacional Especializado (CIE)

Como se ha visto en apartados anteriores, las empresas del siglo XXI demandan un nuevo tipo de estrategia gerencial para incorporarse en el menor tiempo posible al mercado internacional; aunque por sus problemas propios de escasos recursos, existe la cuestión si la estrategia de asociación empresarial sería la maniobra apropiada para que las Pymes desarrollen su competencia ante el entorno global; en esta sección se analizan algunas formas de asociación empresarial que existen en México, así como aquellas que están funcionando con éxito, por lo tanto es necesario resaltar la importancia de la cooperación empresarial, conocer sus implicaciones y analizar cómo surge.

Cualquiera que sea el nivel de las diferentes economías; en México, en los países en vías de desarrollo y en los altamente industrializados, hay una estructura industrial cuya integración puede ser deficiente o eficiente ante la demanda internacional. Pero lo que es importante resaltar, es que en cualquier estructura industrial existe la micro, pequeña, mediana y grande empresa.

La colaboración de empresas de diferentes tamaños se ha convertido ya, en una práctica común a nivel mundial, en este sentido, hoy la gran empresa induce la descentralización para enfrentar los retos de la flexibilidad y por ello aparece como empresa pequeña en términos de empleo, pero al mantenerse como integradora, se mantiene como la gran entidad comercializadora en términos de ventas. (Ruiz Durán 1995:117).

Considerando estas cualidades (contexto, proceso histórico, actividades, roles, flexibilidad, etc.), la organización que ejerce las alianzas estratégicas en este estudio es una agencia aduanal; por lo que se presenta necesario comprender la naturaleza de la función social, así como sus cualidades.

Una agencia aduanal es menester para poder importar y exportar correctamente ya que ofrece apoyo durante el proceso de regulación de documentación, tramitación de mercancías, insumos y bienes; hoy en día abarcan entre sus operaciones la logística de importar y exportar bienes, mercancías, insumos y productos entre países mediante distintos tráficós, entre los que destacan: terrestre, marítimo, aéreo y fluvial, dependiendo la viabilidad de su transportación.

El convenir con una agencia aduanal con experiencia, brinda grandes ventajas; una de ellas es contar con el respaldo legal durante el proceso de importación o exportación. Además de contar con certificaciones y capacitaciones que brindan la certidumbre de la circulación y mantenimiento del valor del producto en cuestión.

Tomando en cuenta lo referido en el artículo 159 de la Ley Aduanera, la concepción de un agente aduanal es aquella persona física autorizada por el Servicio de Administración Tributaria (SAT) a través de un manifiesto, otorgándole el poder de promocionar de forma externa el despacho de las mercancías en los diferentes regímenes aduaneros. (SAT, 2010)

La definición proporcionada sobre un Agente Aduanal es correcta, aunque en la realidad esta persona desempeña más labores de las mencionadas; por ejemplo, ha de ser el representante legal de los importadores y exportadores, en los siguientes casos:

- I. Atendiendo las actuaciones que se deriven del despacho aduanero de las mercancías, siempre que se lleven a cabo dentro del recinto fiscal.
- II. Atendiendo las notificaciones que deriven del despacho aduanero de las mercancías.

Las funciones o servicios que ofrece un agente aduanal van más lejos de sólo importar o exportar mercancías, su principal objetivo es apoyar con asesoría en comercio exterior y brindar información especializada que evite posibles errores y coadyuve a la optimización de tiempos, pero sobre todo de costos.

Cabe destacar que, el agente aduanal tiene bajo enmienda el cometido de la autenticidad y precisión de la información designada, también debe cumplir con el cargo de la circunscripción del ordenamiento aduanero correspondiente a las mercancías y su adecuada ordenación arancelaria y por ende asegurarse de que aquella persona que desea comprar o vender fuera de su país posea la documentación que ampare el desempeño de otras responsabilidades no pertenecientes a normalizaciones y que los condicionamientos arancelarios presidan para tales artículos de acuerdo con lo que estipula la Ley Aduanera (DOF, 2018) así como los demás preceptos aplicables.

Para la operación de una agencia aduanal, es necesario que una persona física autorizada por el Servicio de Administración Tributaria (SAT) que está a cargo de esta instancia, obtenga una patente que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público lo faculta, de esta forma puede iniciar por encargo el despacho de las mercancías.

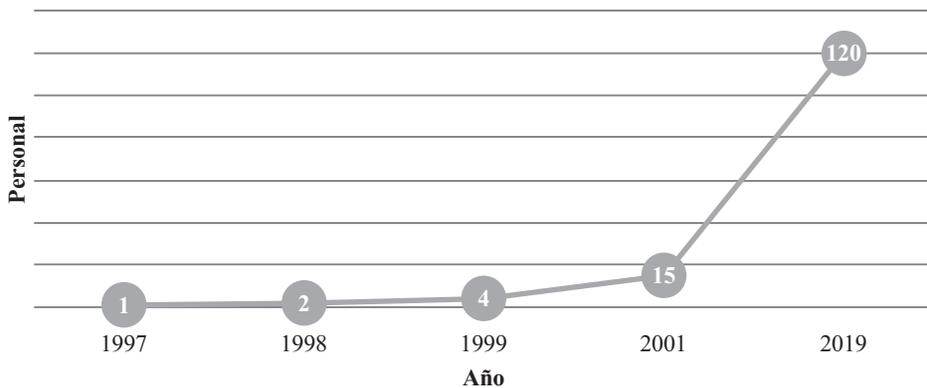
Para el análisis del presente trabajo se construye el siguiente perfil de caso; donde fue de gran ayuda, el apoyo del Señor Alejandro Espejel y Miguel Ángel Aguilar Martínez de la Agencia Aduanal Corporativo Internacional Especializado (CIE), quien aporta valiosa información que da forma al objetivo principal de la investigación, es decir mostrar un ejemplo veraz del ejercicio de las alianzas estratégicas para la internacionalización en las unidades económicas mexicanas; así como lo benéfico que estas resultan.

También se debe mencionar el invaluable apoyo que la Incubadora de Empresas UAE-Mex Nezahualcóyotl, dependiente de la Universidad Autónoma del Estado de México, púes gracias a los servicios que presta (de internacionalización, elaboración de modelos y planes de negocios; mejora de procesos) fue como el C. Miguel Ángel Aguilar Martínez se acercó a este espacio de fomento al desarrollo empresarial.

CIE, Corporativo Internacional Especializado- Agencia Aduanal: Era el año de 1997 cuando al joven de 21 años llamado Alejandro Espejel Gallegos se aventuró a emprender su propia fuente de empleo, como tramitador aduanal, para lograrlo entabló algunas negociaciones con un experto en las funciones de la organización, es decir con un agente aduanal, para comenzar a prestar servicios a sus primeros clientes, se convertiría en una Agencia Aduanal a la que nombró Corporativo Aéreo Marítimo Express Espejel S.C. pese a que era una empresa bastante reducida en la que dentro de sus dieciséis metros cuadrados contaba sólo con las equipamiento básico: un baño, escritorio, teléfono y computadora, rápidamente fue creciendo, al inicio de sus operaciones, el señor Espejel laboraba periodos largos (20 horas diarias); sin embargo al segundo año de haberse iniciado, Corporativo Aéreo Marítimo Express Espejel S.C. albergaba un equipo de 4 colaboradores; su propietario afirma que, la creciente cantidad de clientes que la empresa iba ganando se dio en gran parte gracias a la recomendación que ellos mismos hacían a otras personas.

La aceptación que esta agencia aduanal tuvo en el mercado fue satisfactoria, pues al llegar a su quinto aniversario, contaba ya con una cartera de 50 clientes atendidos por 15 trabajadores, para mostrar el crecimiento de esta agencia aduanal, a continuación, se muestran dos gráficas que señalan los avances de ésta desde 1997 a la fecha.

Gráfica 1
Crecimiento laboral de Corporativo Internacional Especializado



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por Espejel (2019).

Gráfica 2
Crecimiento integral de Corporativo Internacional Especializado



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por Espejel (2019).

Dado el crecimiento que experimento la organización, el propietario Alejandro Espejel decidió expandirse, creando 4 sucursales más, al mismo tiempo que cambió su razón social por “CIE” (Corporativo Internacional Especializado- Agencia Aduanal), en agosto del 2009, asociándose simultáneamente con Irene Angelina León Zamora que el 22 de febrero de 1999 obtuvo la patente 3807.

El Corporativo Internacional Especializado- Agencia Aduanal, hoy en día se ha consolidado como un corporativo con vasta experiencia en la conducción de carga marítima, aérea y multimodal, sin importar la región global procedente³. Los servicios que aquí se prestan son:

- Importación
- Exportación
- Logística y transporte
- Asesoría jurídica y arancelaria
- Almacenaje

Tabla 1
Crecimiento operacional de Corporativo Internacional Especializado

Año	Clientes	Despachos	Otros servicios
		Aduanales	Servicio Logístico, almacenaje, etc.
2009	3	120 mensual	
2010			

Continúa...

³ Es importante señalar que las alianzas que ha tenido CIE, le han permitido extenderse a Manzanillo, Veracruz, Lázaro Cárdenas y Guadalajara, además con representación en las Aduanas de Nuevo Laredo, y Altamira Tamaulipas.

Año	Clientes	Despachos	Otros servicios
2011			
2012	55	más de 1200 / menos de 1500	
2013			
2014	78	más de 1500 / menos de 1800	más de 800 servicios / menos de 1100
2015	96	más de 1800 / menos de 2200	
2016	Aprox. 105	más de 2000 / menos de 2500	más de 1200 servicios/ menos de 1800
2017	Aprox. 110	más de 2500	
2018	Rango de 152	más de 3100	más de 1500 servicios

Fuente: Elaboración propia con datos de Aguilar (2019).

36

Actualmente CIE cuenta con representación en la aduana interior de Guadalajara, así mismo en la Aduana de Nuevo Laredo, Tamaulipas.

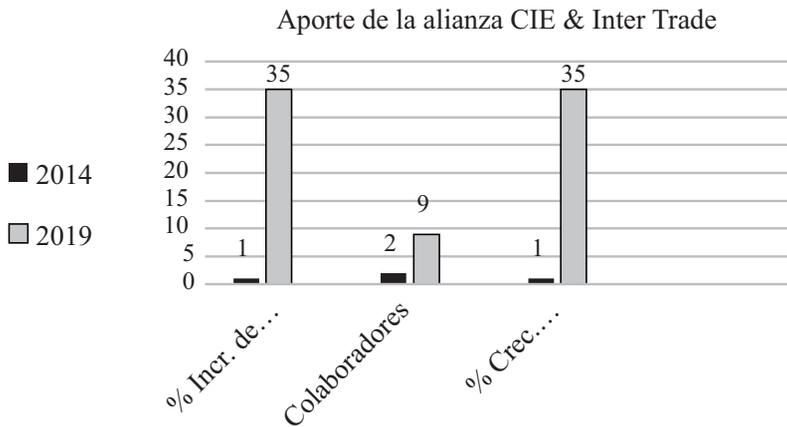
Alianzas estratégicas, caso de éxito en CIE: La Agencia Aduanal CIE, ha tenido significativos avances, uno de ellos y quizá el de mayor relevancia son las relaciones que ha logrado establecer con sus ahora aliados, consiguiendo así abrirse paso a más oportunidades de negocios. A continuación, se muestran las alianzas clave concretadas por la organización:

Los testimonios brindados por miembros de las empresas con las que CIE Agencia Aduanal se han aliado, proporcionan un panorama claro y con sustento estadístico de lo benéfico que este ejercicio ha sido. A continuación, se describe cómo ha sido el trabajo conjunto con la empresa *Inter Trade Cargo*, que según lo afirmado por el C. Hugo Sánchez Ruíz (2019), a cargo de operaciones de esta unidad de negocio, inició una relación comercial con la patente 3807 durante el año 2014, llevándolos a incrementar en un 35% sus servicios de liberación aduanal por aeropuerto, pese a las circunstancias que en ciertos periodos han sido complejas, la empresa se mantiene operando hasta la fecha. El éxito de esta unión se ha visto reflejado también en el crecimiento de su plantilla de colaboradores, pues al momento de comenzar la alianza solamente se contaba con 2 personas; sin embargo, hoy son ya 9 personas laborando. debido a esta evolución es que *Inter Trade* ha logrado diversificar sus servicios logísticos por otras aduanas del país ofreciendo por ejemplo fletes aéreos internacionales, fletes marítimos internacionales y liberación del carnet ATA. Finalmente, en aspectos financieros la empresa ha crecido en un 35% con relación a sus inicios.

Por otra parte, la gerente de logística de la compañía *SICESA México* Fabiola Piñón Villegas, (2019) testifica que al inicio de la relación comercial con CIE en el año 2009 se logró una sinergia que ha posibilitado alcanzar un crecimiento del 50% en los despachos con sus clientes por las aduanas de Aeropuerto y Veracruz lo que se refleja en un beneficio económico a lo largo de estos años en los que el servicio de despacho aduanero se ha dedicado a otorgar la oportunidad de ofrecer a los clientes un servicio integral para sus embarques “puerta a puerta”, así como para los casos en que sólo necesiten trámites aduanales manteniendo una estrecha comunicación del status de sus cargas en todo momento.

El Director de Operaciones de *LOGIMPEX* José Luis Cardoso Lora (2019) informa que, en relación con la alianza sostenida con CIE, respecto al capital humano de su empresa en 2009 se contaba con 4 colaboradores, avanzando a 15 en el 2018, lo que representa un incre-

Gráfica 3
Beneficio para *Inter Trade Cargo* de la alianza con CIE



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por Sánchez (2019) de *Inter Trade Cargo*.

mento de 375%. Respecto a su capacidad, la compañía comenzó sólo con una oficina de 60m, pasando a tener ya una de 110 m2 y un almacén de 600 m2 con andén para carga y descarga.

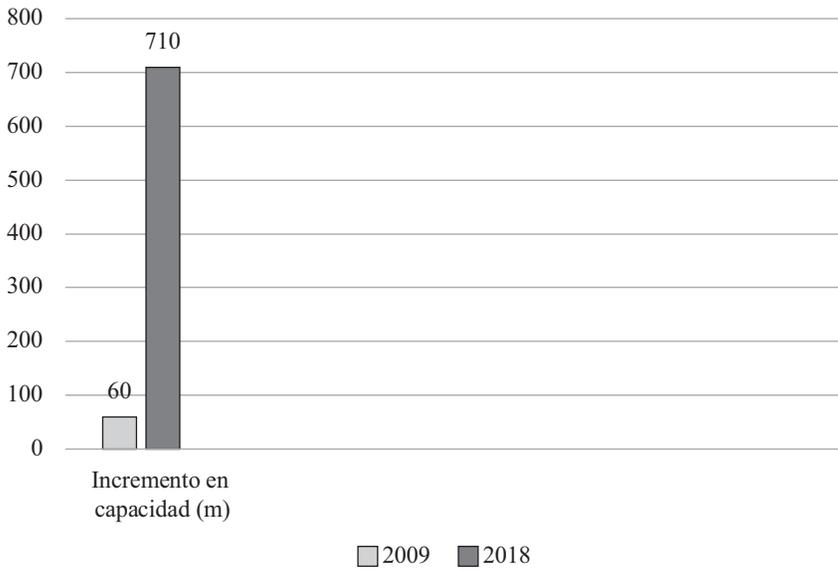
En lo que compete a sus operaciones, desde 2009 al 2018 ha experimentado un incremento del 73% –aunque no todas han sido con CIE–, pues se ha pasado de trabajar únicamente con la CDMX a expandirse por otras entidades como Manzanillo, Veracruz, Lázaro Cárdenas y se considera que la próxima será Guadalajara. Por último, en cuanto a lo que CIE factura a Logimpex, se sabe que del 2009 al 2018 hubo un incremento del 375% de servicios facturados, lo que da como resultado que Logimpex aumente sus ingresos del 2010 a 2018 en 200%, contando todas las operaciones con diversos agentes aduanales y servicios locales.

Gráfica 4
Evolución de colaboradores a partir de la alianza CIE-Logimpex



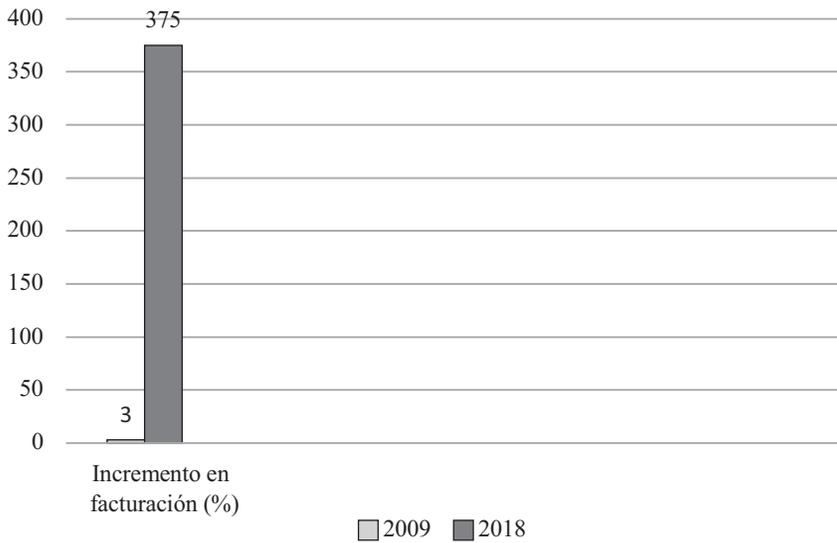
Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por (Cardoso, 2019).

Gráfica 5
Crecimiento inmobiliario a partir de la alianza CIE-Logimpex



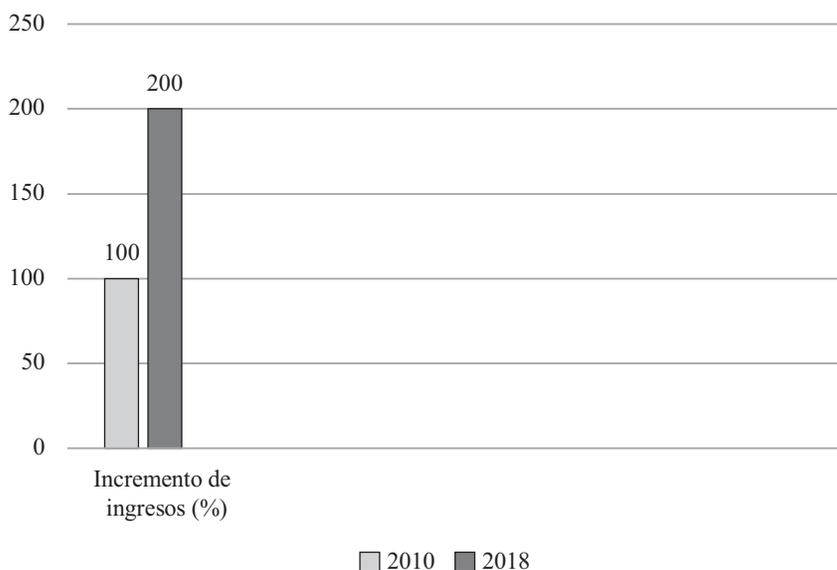
Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por Cardoso (2019).

Gráfica 6
Incremento porcentual de facturación a partir de la alianza CIE-Logimpex



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por Cardoso (2019).

Gráfica 7
Incremento porcentual de ingresos a partir de la alianza CIE- Logimpex



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por Cardoso (2019).

Se han expuesto tres principales alianzas de un clúster aduanal, las cifras cuantitativas nos ofrecen un panorama donde es posible aplicar las categorías analíticas de la “Matriz analítica estratégica para internacionalización” –Tabla 2–. A continuación, se evalúa una interpretación (con base en la información de las entrevistas) acorde al modelo sugerido.

Tabla 2
Matriz Analítica Alianza Estratégica para Internacionalización

<i>Categoría</i>	<i>Observable</i>	<i>CIE</i>	<i>Resultado</i>
Análisis Objetivo de la propia empresa para ver la necesidad real de una alianza	Condiciones Iniciales (Que se requería)	<i>Inter Trade Cargo</i> : la patente 3807 durante el año 2014	Incrementó en un 35 % sus servicios de liberación aduanal por Aeropuerto
		<i>SICESA México</i> : Embarques “puerta a puerta en las agencias de aeropuertos y,	Crecimiento del 50 % en los despachos con sus clientes
		<i>LOGIMPEX</i> : un almacén de 600m ² con andén para carga y descarga	<i>Logimpex</i> aumentó sus ingresos del 2010 a 2018 en 200 %

Continúa...

<i>Categoría</i>	<i>Observable</i>	<i>CIE</i>	<i>Resultado</i>
Análisis PEST	Estructura de gobierno y operación	Autonomía horizontal para las tres alianzas	El beneficio mutuo ha generado crecimiento y expansión en infraestructura y bienes simbólicos
Formas y periodo de evaluación	Decisiones sobre futuras asociaciones	Con miras a la internacionalización	Se continuará con la alianza en búsqueda de otros mercados.

Fuente: Elaboración propia.

40

De lo anterior, se puede interpretar que, en su nivel interno, el “*análisis objetivo de la propia empresa para ver la necesidad real de una alianza*”, logra hallar condiciones iniciales que expresan su necesidad y formación; es decir, hay un derrame económico donde las estructuras organizacionales en cuestión muestran un incremento en sus infraestructuras, fuerza laboral y proyección de servicios. El beneficio hacia todos los involucrados también surge de las posibilidades normativas que se tienen; pues en sus alianzas, es posible observar la habilitación de facultades que cubren necesidades específicas, como es el caso de *Inter Trade Cargo*, cuya gestión con la patente 3807, coadyuvo en el incremento para CIE de mayor nicho del mercado y a su vez, ofreció a *Inter Trade* un incremento del 35% en servicios de liberación aduanal.

En su nivel externo; el análisis Político, Económico,⁴ Social y Tecnológico (PEST); expresa un desarrollo histórico para las tres, donde los acuerdos se han adecuados a las pujantes necesidades logísticas internacionales; como es el caso de SICESA México; donde el mercado de importación y exportación vía Veracruz, facilitaron la gestión de CIE a través del soporte despachos aduanales de SICESA México, destacando además; la estrategia de “puerta a puerta”, que elevó la calidad y personalización de los servicios, de tal forma que CIE expandió sus servicios adecuándose a las posibilidades políticas que ofrece la ruta del golfo de México, así como de las necesidades económicas de sus clientes para comerciar y SICESA México tuvo un crecimiento del 50% con más despachos.

Finalmente; el control, seguimiento y medición de los objetivos alcanzados para cada alianza, se materializa en la última de las categorías “formas y periodos de evaluación”; si bien; existe un registro cuantitativo observado en las entrevistas donde se muestran los avances y su pertinencia; lo cierto es que existen un conjunto de inferencias inacabadas dada la falta de información detallada; así por ejemplo, se sabe que del 2010 al 2018, LOGIMPEX, aumento sus ingresos en un 200%, incrementando sus activos con más bodegas para almacenaje, misma infraestructura que ayudo a CIE en el cierre de contratos con clientes que requerían dicho servicio; sin embargo, no fue posible conocer para esta investigación la tipificación de productos ni la procedencia con exactitud, ya que sólo se indicaba si era nacional o extranjera.

⁴ La “E” en la actualidad tiene una doble función, aunque originalmente se refería a cuestiones económicas, como inflación, política económica y financiera, distribución del ingreso, gasto en el consumo, etc; ahora se habla también de los aspectos ecológicos y los impactos medioambientales con su respectivo impacto de operación empresarial (Petro, Pat, & Pesquel, 2015).

Esta información, puede ser valiosa para entender, por ejemplo; cómo vinculan los tratados comerciales y las políticas pertinentes para reducir costos como la regla de origen; también puede ayudar en la especialización de productos aduaneros que ofrezcan valor agregado.

Conclusiones

Los objetivos de las alianzas estratégicas pueden ser amplios y variados; aquí se han observado el cumplimiento de varios de los principales, como el abarcar un porcentaje de mercado mayor a través de la colaboración empresarial, la creación de sinergia y por lo tanto un crecimiento constante; aunado a otros factores de impacto como la internacionalización de empresas mexicanas, CIE agencia aduanal, ha actuado con una estrategia eficaz de asistencia mutua haciendo co-relaciones de ganar, ganar con varias de las unidades de negocios con las que colabora.

Como se ha podido observar; las alianzas estratégicas para la internacionalización pueden comprender las vinculaciones con empresas extranjeras que posicionan o potencian una marca, sin embargo, también es posible proyectar en términos internacionales, una alianza local que convive con las necesidades globales y logra su adaptación y sano desenvolvimiento.

Después de analizar el caso de CIE agencia aduanal; la pertinencia de un modelo analítico que ayuda a entender las alianzas comerciales rumbo a una internacionalización se muestra como una herramienta útil para proyectar a corto plazo un panorama interno, externo y de seguimiento.

También quedan pendientes por resolver; principalmente relacionado con la apertura de fuentes primarias, donde el vacío informativo, impide hacer visible aquellas fortalezas que podrían mejorar las prácticas comerciales, así como plantear retos que apuntalen a la construcción de respuestas desde ámbitos empíricos, pero también desde los académicos.

Bibliografía

- Aguilar, M. (10-30 de abril de 2019). Datos de la evolución de la empresa Corporativo Internacional Especializado. (H. A., Entrevistador)
- Alcazar, M., & Samuel, F. (2004). El proceso de las alianzas estratégicas desde el enfoque de la teoría evolutiva. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 10, N» 3, pp. 189-207, ISSN: 1135-2523.
- Ariño, A. (2007). Alianzas estratégicas: opciones para el crecimiento de las empresas. *Estrategias Financieras*, 40-51.
- Ariño, A., & De la Torre, J. (1998). Learning from failure: towards an evolutionary model of collaborative ventures. *Organization Science*, 1-26.
- Bhidé, A. (2001). *Origen y evolución de nuevas empresas*. Oxford: Oxford University Press.
- Buonacore, D. (1980). *Diccionario de Bibliotecología*. (2 ed.). Buenos Aires, Argentina: Marymar.
- Califano, S. (2001). Alianzas estratégicas, negocios que suman competitividad. *Fundación Competir*, Argentina.
- Canales, C. M. (2006). *Metodologías de la investigación social*. Santiago: LOM Ediciones.
- Cardoso. (2019). *Testimonio de la Alianza estratégica CIA-LOGIMPEX*. de México.
- Carrasco, P. (2000). Cultura y sociedad en el México antiguo. En C. d. México, *Historia General de México* (págs. 153-234). México: Colegio de México.
- Chetty, S., & Wilson, H. (2003). Collaborating with competitors to acquire resources. *International Business Review*, Vol. 12, p. 61 a 81.

- Cicourel, A. (1986). *El Modelo y la medida en la investigación social*. Madrid: Editorial Nacional.
- Cummer, K. (2004). *Akio Morita the visionary Leader*. ICAFI, University Press.
- Das, T., & Teng, B. (2002). "The Dynamics of Alliance Conditions in the Alliance Development Process". *Journal of Management Studies*, Vol. 39, No. 5. 725-746.
- Del Prado, L. (2005). Alianzas estratégicas. *Boletín de lecturas sociales y económicas*, 68-87.
- Díaz, B. L., Torruco, G. U., Martínez, H. M., & Varela, R. M. (30 de Abril de 2013). *La entrevista, recurso flexible y dinámico*. Obtenido de Investigación en educación médica, 2(7): http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009&lng=es&tlng=es
- DOF. (2018). *Ley Aduanera*. Ciudad de México: H. Congreso de la Unión.
- Espejel, A. (15 de abril de 2019). Evolución y crecimiento de Corporativo Internacional Especializado a partir de sus alianzas estratégicas. (H. A., Entrevistador).
- García-Canal, E. (2004). El papel de las alianzas estratégicas en la internacionalización de las empresas españolas. *Universia Business Review*, núm 3, tercer trimestre, 2004, 70-83.
- García-Canal, E., López Duarte, C., Rialp-Criado, J., & Váldez, A. (1998). Las estrategias de cooperación como medio de internacionalización: Experiencias de las empresas españolas. *Centre d'Économie Industrial*.
- Hernández, C; Fernández C; Baptista P. (2006). México: McGraw-Hill.
- Holtbrügge, D. (2004). Management of international strategic business cooperation; situational conditions, performance criteria, and succes factors. *thunderbird Internacional Business Review*, 22-274.
- InterTrade Logistics. (30 de Abril de 2019). *plan de valor para el cliente intertrade*. Obtenido de <http://www.intertrade-logistics.com/>
- Johanson, J., & Vahlne, J. (1977). "The internacionalization process of the firm: A model for the decision making process affecting the pattern and face of the internacionalization". *Journal of International Business*, 23-32. Obtenido de Journal of International Business.
- Koza, M., & Lewin, A. (1999). The Coevolution of network alliances: a longitudinal analysis of an internacional professional service network, *Organization Science*, Vol.10, No. 5, pp. 638-653.
- Koza, M., & Lewin, A. Y. (1998). "The Co- evolution of Strategic Aliances". *Organizational Science*.
- Koza, M., & Lewin, A. Y. (Septiembre-Octubre de 1999). *INFORMS*. Obtenido de La coevolución de las alianzas de redes: un análisis longitudinal de una red internacional de servicios profesionales. Organización ciencia: <https://www.jstor.org/stable/2640322>
- Leyva, S., Nataly, T., & Parra, A. (2011). Análisis del proceso de internacionalización de las empresas colombianas "Modelo Uppsala". *Gerencia de Estrategia Internacional*, 1-8 Universidad Konrad Lorens Colombia.
- LOGIMPEX. (30 de Abril de 2019). *Logística y Mudanzas Internacionales*. Obtenido de <http://www.logimpex.com.mx/>
- M, T., & Tamayo. (2002). *El proceso de la investigación científica*. México, D.F.: Limusa.
- Narula, R., & Duysters, G. (2004). Globalisation and trends in international R&D alliances". *Journal of International Management, in press*.
- Narula, R., & Hagedoorn, J. (1999). Innovating through strategic alliances: moving international partnerships and contractual agreements. *Technovation*, 283-294.
- Nippon Express. (30 de Abril de 2019). *Nippon Express de México*. Obtenido de <http://nipponexpress.mx/index.php/es-es/>
- Ortiz, E. (20 de Diciembre de 2014). *EL PENSAMIENTO SOCIOLÓGICO (I): LOS FUNDADORES*. Obtenido de EL PENSAMIENTO SOCIOLÓGICO (I): LOS FUNDADORES: <http://www.colloqui.org/colloqui/2014/12/20/el-pensamiento-sociolgico-i-los-fundadores>
- Petro, Pat, & Pesquel, D. (2015). Análisis estratégico desde la óptica PEST & DAFO. *Sapiensa Organizacional*, 129-152.

- Piñon, F. (2019). *Testimonio de aporte de la alianza SICESA-CIE*. Ciudad de México.
- Renart, L. (2008). Cinco ópticas para analizar las alianzas estratégicas. *Ocasional Economic Paper*, IESE business School, Universidad de Navarra.
- Rialp- Criado, A., & Rialp-Criado, J. (1996). El papel de los acuerdos de cooperación en los procesos de internacionalización de la empresa español: Un análisis empírico. *Papeles de Economía Española*, 248-267.
- Rojas, S. R. (1996). *Guía para realizar investigaciones sociales*. España: Plaza y Valdés Editores.
- Sanchez, H. (2019). *Testimonio de evolución de la alianza estratégica Inter Trade Cargo- CIE*. de México.
- SAT. (24 de 04 de 2010). *Agente aduanal - SAT*. Obtenido de http://omawww.sat.gob.mx/aduanas/servicios/Paginas/agente_aduanal.aspx
- SICESA. (30 de Abril de 2019). *Servicios Internacionales en Comercio Exterior S.A de C.V*. Obtenido de Servicios Internacionales en Comercio Exterior S.A de C.V: <http://www.sicesamexico.com/>
- Stanek, M. (2004). Measuring alliance value and risk. A model approach to prioritizing alliance projects. *Management Decision*, 182-204.
- YoshinoMichael, & Srinivasa, U. (1995). *Strategic Alliances*. Boston: Hrarvard Business School Press

INCENTIVOS PARA LA NEGOCIACIÓN Y JUEGOS COOPERATIVOS

Carlos Emiro Gutiérrez Arias*

(Recibido: 10-abril-2019 – Aceptado: 16-mayo-2019)

44

Resumen

El escrito se desarrolla en un escenario de negociación; y demuestra que, en ausencia de un agente rector, una legislación o algún tipo de contrato, los jugadores estarán motivados a no cooperar; esta conducta justifica la existencia de un mecanismo externo que induzca a los agentes al cumplimiento de los acuerdos. El artículo demuestra que bajo distintas situaciones este mecanismo exógeno, toma diferentes formas, que pueden ser observables como una tasa de descuento; o no observable, como un mecanismo para mantener la reputación del jugador; y que, en cualquiera de los casos, el resultado favorece a la cooperación.

Palabras clave: Juegos cooperativo, juegos no cooperativos, teoría de la negociación

Clasificación JEL: C71, C72, C78

Incentives for Negotiation and Cooperative Games

Abstract

The writing takes place in a negotiation scenario; and demonstrates that, in the absence of a governing agent, legislation or some type of contract, players will be motivated not to cooperate; This behavior justifies the existence of an external mechanism that induces agents to comply with the agreements. The article demonstrates that under different assumptions this exogenous mechanism takes different forms, which can be observed as a discount rate; or not observable, as a mechanism to maintain the reputation of the player; and that, in any case, the result favors cooperation.

Keywords: Cooperative games, non-cooperative games, negotiation theory

JEL Classification: C71, C72, C78

* Estudiante de Maestría en Ciencias Económicas de la Universidad Autónoma Metropolitana. Correo electrónico: carlos_carlos_10@hotmail.com

Introducción

El objeto que da forma a la premisa económica sobre la cual reposa el estudio de la organización de las sociedades, es el mecanismo que hace que las decisiones independientes de los individuos, puedan resultar sistemáticamente compatibles para permitir el funcionamiento de la sociedad. El problema que plantea el análisis del comportamiento de los centros de decisión en una sociedad de mercado, se ha abordado tradicionalmente al suponer que los individuos actúan de acuerdo a una conducta que les permite obtener un máximo de utilidad o satisfacción.

La forma de alcanzar esta posición máxima, depende de la comprensión y el conocimiento que el individuo posee de sus posibilidades de acción. Un individuo que desea obtener estos máximos, se dice que actúa racionalmente. En esa línea, una de las primeras explicaciones dadas a la noción de racionalidad, es descrita preliminarmente por la escuela austriaca; quien estudia el comportamiento del individuo, al analizar una economía aislada tipo “*Robinson Crusoe*”; o lo que es lo mismo, una economía organizada bajo una sola voluntad.

“A Crusoe se le dan ciertos datos físicos (necesidades y productos) y su tarea es combinarlos y aplicarlos de tal manera que obtengan la máxima satisfacción resultante. No cabe duda de que controla exclusivamente todas las variables de las que depende este resultado, por ejemplo; la asignación de los recursos, es decir, la determinación de los usos del mismo producto para diferentes necesidades... Así Crusoe enfrenta un problema máximo común, cuyas dificultades son de naturaleza puramente técnica” (Von Neumann 1944).

En contraste, considérese ahora a un participante en una economía de intercambio social; donde el individuo se expone a múltiples influencias, estos factores ciertamente hacen una gran diferencia en las propiedades formales del proceso de maximización. Pues para lograr este resultado óptimo, debe establecer relaciones de intercambio con otros individuos. Si dos o más personas intercambian bienes entre sí, es de esperarse que el resultado para cada uno, no solo dependa de sus propias acciones, sino también de las de los demás.

La idea principal detrás de un juego, radica en la interdependencia de las decisiones; el participante del juego o jugador comprende que sus intereses pueden verse afectados o están determinados por las decisiones tomadas por los demás participantes. Este razonamiento les induce la necesidad de calcular las consecuencias de sus acciones, para lo cual, cada agente formula sus expectativas con base en la actuación de los demás jugadores, por tanto, el resultado de un juego depende de las acciones del jugador como de las decisiones de los otros participantes.

Los modelos de mayor uso en la teoría de juegos, se desarrollan sobre dos ideas acerca del comportamiento de los individuos: (1) los agentes eligen sus estrategias en forma autónoma e independiente, *juegos no cooperativos*; (2) los jugadores pueden pactar acciones cuyo esfuerzo conjunto, les permita determinado resultado, es decir, pueden negociar y formular acuerdos anteriores a la elección de sus estrategias; *juegos cooperativos*.

El escrito tiene un especial énfasis en aquellos escenarios donde los individuos participan de manera cooperativa, cuyos ejemplos van desde las diversas situaciones de trabajo en equipo, pasando por modelos organizacionales de empresas que se agrupan mediante coaliciones, hasta situaciones en donde un grupo de países acuerdan cooperar entre sí. Se adopta entonces como hipótesis la existencia de un mecanismo externo que induzca a los agentes al cumplimiento de los acuerdos. Se podría decir, que se trata de una motivación bien sea de corte estratégico, psicológico o social; que impide a los individuos romper los acuerdos.

Para tal fin, el documento se estructura de la siguiente manera; primero, se analiza por qué el equilibrio en la teoría de juego es una forma más realista de entender la lógica de las relaciones humanas. Posteriormente, se aborda la idea de la maximización del beneficio en juegos cooperativos y no cooperativos. Tercero, se analiza una situación, en donde los agentes se encuentran en más de una ocasión (juegos repetidos); y por último se revisa un modelo con información incompleta. Para ilustrar los efectos del comportamiento de los agentes en cada una de las secciones se instrumentará el modelo de duopolio de Cournot, dada la versatilidad del mismo, pues permite explorar situación cooperativas y no cooperativas, así como aplicar o remover ciertos supuestos.

1. Individualismo, interdependencia y cooperación

Bernard Mandeville filósofo precursor del liberalismo económico, sistema de pensamiento que alcanzó su más prominente exposición en Adam Smith. Escribió un ensayo en el que se menciona la conocida “fabula de las abejas”, a *grosso modo*, Mandeville sostiene que en el mejor de los mundos posibles: el mal forma parte de un plan global para permitir un bien mayor; en la colmena que habitan estas abejas, los vicios privados hacen la prosperidad pública; los males que provienen de un individuo son la posibilidad de un bien colectivo mayor.

Las implicaciones éticas del escrito de Mandeville son tema de polémica, con especial atención en el contrato social, en el que una persona renuncia a ciertas libertades individuales a cambio de determinados derechos colectivos. Para los fines de este documento la idea sobresaliente en la fábula de las abejas, refuerza la tesis del liberalismo económico, de que, en competencia, la ambición individual beneficia al bien común, es decir, para obtener el mejor de los resultados cada miembro del grupo debe hacer lo mejor para él.

Ahora bien, en la dinámica de la teoría de juegos, el razonamiento no solo considera la acción individual, como elemento para la maximización del beneficio, sino que incluye el concepto de interdependencia, como idea a tener en cuenta por el individuo al momento de estructurar sus estrategias, de cara a la consecución del óptimo; es así que para obtener el mejor resultado cada miembro del grupo debe hacer lo mejor para el mismo a la vez que los demás participantes hacen lo mejor para cada uno de ellos.

Los modelos de teoría de juegos, tiene elementos en común con un problema de maximización en competencia y características afines a las de una economía de intercambio social. En este orden ideas, el individuo determina el comportamiento de las variables que controla su voluntad, tal como sucede en una economía representada por un agente característico; pero, además debe tener en cuenta que cualquier otro dato con el que tenga que lidiar, refleja la voluntad o la intención de otra persona o de una clase económica basada en motivos de la misma naturaleza que la suya, esto último característico de las economías de intercambio social.

En el tipo de economías, donde los participantes se enfrentan a voluntades de otros agentes; las acciones del individuo se verán influenciadas por sus expectativas, al tiempo que las expectativas de los demás agentes reflejan la influencia de cada una de las acciones de los distintos participantes. Es justamente esta interacción de acciones que se transforman en expectativas, los que, la teoría de juegos de estrategia está concebida principalmente para resolver.

Sintetizando, se ha preparado el escenario en el que los juegos de estrategia hacen presencia; partiendo de la mecánica del comportamiento de los individuos en economías de competencia perfecta, se mostró la dificultad práctica por la cual es necesario migrar a un

terreno más fértil para cosechar la teoría de juegos. Con estos elementos se puede avanzar hacia las dinámicas cooperativas y no cooperativas, y de este modo determinar cuál de los dos produce resultados más eficientes según la lógica de la teoría de juegos.

2. Cooperación o no, la fuerza del acuerdo

El elemento característico detrás de los juegos *no cooperativos* está vinculado al supuesto (lo llamaremos *supuesto a*) de que los jugadores no logran ningún acuerdo al planear sus acciones. Cada jugador elige su estrategia de manera autónoma e independiente de los demás participantes, con base en su función de pagos¹:

$$u_1 = (a - c - q_2) q_1 - q_1^2 \quad (eq. 1)$$

$$u_2 = (a - c - q_1) q_2 - q_2^2 \quad (eq. 2)$$

En el modelo de no cooperativo de Cournot, la variable de decisión de la empresa, es la cantidad de producción, que es la mejor respuesta elegida por la firma considerando fijo el nivel de producción de su competidora. Entonces, las cantidades de equilibrio, que están sujetas a la maximización del beneficio de cada una de las empresas, dado que la competencia ya eligió su nivel de producción son:

$$E(q_1^*, q_2^*) = \left(\frac{(a-c)}{3}, \frac{(a-c)}{3} \right) \quad (resultado 1)^2$$

El resultado 1, nos será útil más adelante; de momento es preciso definir la naturaleza de un juego cooperativo.

Si abandonamos el *supuesto a*, y se les permite a los agentes llegar a acuerdos, de modo tal que puedan negociar antes de elegir sus estrategias; estamos frente a un modelo de juegos *cooperativos*. El óptimo para el modelo duopolio cooperativo de Cournot está dado por:

$$Q^* = \frac{a-c}{2} \quad (resultado 2)^3$$

- ¹ Participan 2 empresas produciendo y vendiendo q_1, q_2 .
Las empresas tienen costos, organización y tecnología $CT_1 = cq_1, CT_2$.
En el mercado hay una cantidad total de bienes producidos $Q = q_1 + q_2$.
La función inversa de demanda $P = a - Q$ con $c < a$
- ² De acuerdo con las funciones de pagos, la empresa 1 maximiza su μ_1 suponiendo que la otra empresa ya eligió sus estrategias de equilibrio q_2^* , es decir, se efectúa la maximización de la función $\mu_1 = (q_1^*, q_2^*)$ considerando a q_2^* constante...

$$\frac{d(q_1, q_2^*)}{dq_1} = 0 \Rightarrow a - c - q_2^* - 2 q_1 = 0$$

Sustituyendo q_1 por q_1^* y acomodando términos se obtiene:

$$2q_1^* + q_2^* = a - c$$

Igual caso para el proceso de maximización de la empresa 2

$$q_1^* + q_2^* = a - c$$

Utilizando regla de Cramer se obtiene el resultado 1.

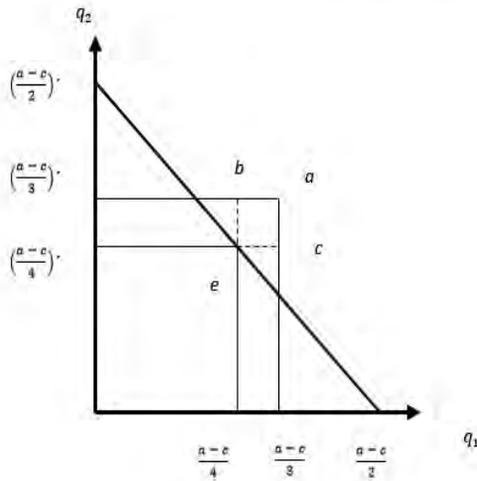
- ³ A partir de las funciones de pagos de las empresas y (eq. 1) y (eq. 2)

$$(u_1 + u_2) = (a - c)(q_1 + q_2) - (q_1 + q_2)^2$$

Dado que $Q = (q_1 + q_2)$

El Gráfico 1 ilustra los resultados de los dos modelos: la línea diagonal que va desde $\left(\frac{(a-c)}{2}, \frac{(a-c)}{2}\right)$, representa todos los puntos óptimos de Pareto del equilibrio cooperativo, sobre esta se interceptan las líneas que van de $\left(\frac{(a-c)}{4}, \frac{(a-c)}{4}\right)$ las cuales satisfacen la condición de equilibrio para el juego cooperativo de Cournot.; en el mismo Gráfico las líneas que van de los puntos $\left(\frac{(a-c)}{3}, \frac{(a-c)}{3}\right)$ las cuales se encuentran en a , representan el punto óptimo de equilibrio para el modelo no cooperativo de Cournot.

Gráfico1
Modelo cooperativo v no cooperativo de Cournot



Fuente: Elaboración propia

Los puntos b y c representaría las posiciones en caso de que uno de los jugadores decida cooperar y el otro no. Por ejemplo, para el punto b el jugador 1 coopera mientras el jugador 2 no, esto sucede porque existen incentivos en los jugadores para romper los acuerdos, pues de este modo quien los incumpla obtendrá una mayor utilidad.

Tabla 1

Cooperar		Empresa 2	
		No cooperar	
Empresa 1	Cooperar	$\frac{(a-c)^2}{8}, \frac{(a-c)^2}{8}$	$\frac{3(a-c)^2}{32}, \left(\frac{3(a-c)}{8}\right)^2$
	No cooperar	$\left(\frac{3(a-c)}{8}\right)^2, \frac{3(a-c)^2}{32}$	$\frac{(a-c)^2}{9}, \frac{(a-c)^2}{9}$

Fuente: Elaboración propia.

$$(u_1 + u_2) = (a - c)(Q) - (Q)^2$$

La condición de primer orden nos $\frac{d(u_1, u_2)}{dQ} = 0$ da el resultado 2.

En la Tabla 1⁴, los puntos b y c de la gráfica equivale al segundo cuadrante (empresa 1 elige cooperar y la empresa 2 no cooperar) y tercer cuadrante (empresa 1 elige no cooperar y la empresa 2 cooperar) respectivamente. Por ejemplo; en el segundo cuadrante la empresa 1 que coopera obtiene un pago de $\frac{3(a-c)^2}{32}$, mientras la empresa 2 que no lo hace recibe un pago $\left(\frac{3(a-c)}{8}\right)^2$. Como $\left(\frac{3(a-c)}{8}\right)^2 > \frac{3(a-c)^2}{32}$. Claramente la empresa que no coopera consigue un pago mayor.

En ausencia de un agente rector, una legislación, algún tipo de contrato, u otro compromiso vinculante, los agentes estarán motivados a no cooperar, si mantiene la expectativa de que el otro cooperará; en otras palabras, los jugadores son propensos a romper los acuerdos. Sin embargo, como se les ha permitido a los participantes del juego, llegar acuerdos, de tal modo que puedan negociar antes de elegir sus estrategias. Ambos jugadores saben que estarían mejor si los dos seleccionan cooperar. Siempre y cuando exista un mecanismo externo que induzca a los agentes al *cumplimiento de los acuerdos*.

La fuerza del acuerdo y la racionalidad del individuo, impele a los agentes a cooperar, pues de esta manera ambos jugadores obtendrán el mejor de los beneficios; este resultado sucederá si el juego se lleva a cabo una sola vez; el modelo implementado es útil para ilustrar las ideas del juego teórico en un contexto simple y poco dice en aquellos casos en que los jugadores interactúan en múltiples ocasiones, entonces ¿qué sucederá si el juego se realiza repetidas veces? En la siguiente sección se responde este interrogante.

3. El modelo simultaneo o juego repetido

En la sección 2, la propensión de los agentes a romper los acuerdos, hizo necesario la introducción de una figura que sancionará las conductas de los jugadores motivados al incumplimiento, con cargas pecuniarias, que, por ejemplo; penalizará al jugador por un monto mayor al beneficio recibido, con la intención de que no se desvíe de los acuerdos. En este aparatado se calculará el valor de esa penalización, y se les permitirá a los jugadores interactuar en más de una ocasión.

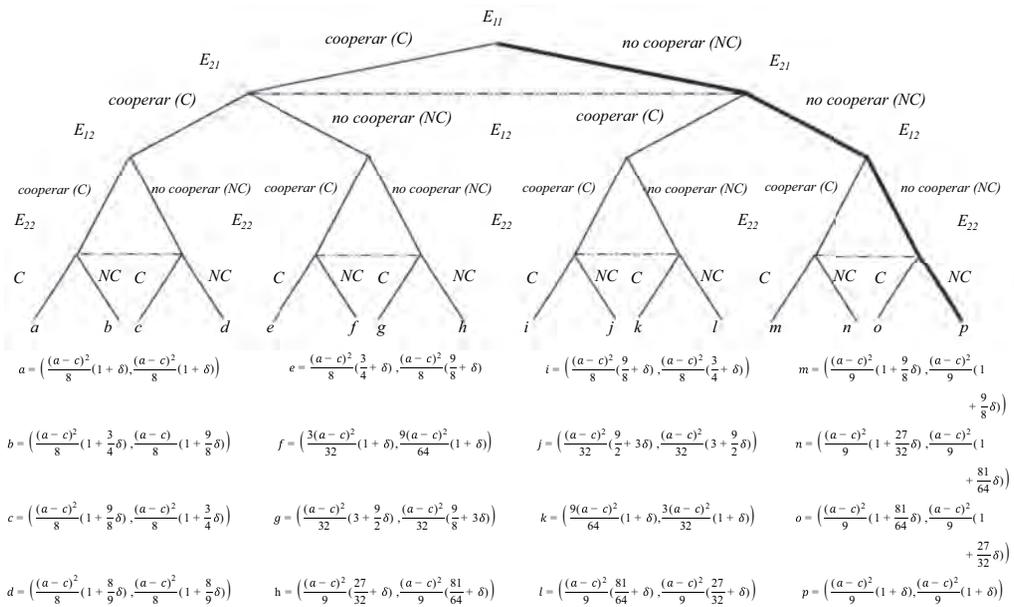
Los pagos v_{it} que recibe el jugador i en la t – *estima* repetición del juego constitutivo (o juego original jugado una sola vez en cualquier período t), para $t = 1, 2, \dots, T$ con como el tipo de interés que se supone constante e igual para todos los jugadores, determina el pago que recibe el jugador en el juego repetido, tal como sigue:

$$v_i = \sum_{t=1}^T \delta^{t-1} v_{it} \quad (\text{ecuación 1})$$

Donde $\delta = \frac{1}{(1+r)}$ es el factor de descuento. Este último representa el costo incurrido por los jugadores al posponer el acuerdo en un período.

⁴ En la matriz, cada empresa puede elegir una de dos estrategias: cooperar o no cooperar. Las estrategias de la empresa 1 corresponden a las filas y las de la empresa 2 a las columnas. Las combinaciones en cada uno de los cuadrantes representan: el primer pago de esa combinación de estrategias para la empresa 1 y el segundo corresponde al pago para la empresa 2.

Gráfico 2
Modelo de Cournot jugado dos veces



Fuente: Elaboración Propia.

El Gráfico 2 ilustra la forma extensiva para el juego repetido, del modelo de Cournot jugado dos veces. En cada nodo final de la primera jugada del juego constitutivo, está el árbol de juego para la segunda jugada. Una estrategia para el juego repetido, especifica una acción para cada jugador en cada uno de sus nodos de decisión. De tal manera que la estrategia de la empresa 1 (E_1) debe especificar la elección en el primer nodo, denotado E_{11} , junto con una elección en cada uno de los cuatro nodos finales, denotados con E_{12} . Igual caso para la empresa 2 E_2 . La recta discontinua que une los nodos de la empresa 2, indica que la empresa no conoce, cuando tiene que tomar su decisión, cual es la elección de la empresa 1.

Por inducción hacia atrás, el resultado de equilibrio del juego repetido, indica que jugar no coopera en cada uno de los juegos constitutivos, para cada jugador es un equilibrio de Nash (indicado con la línea oscura en el Gráfico). La estrategia dominante es (*no cooperar, no cooperar*), de modo tal, que el juego repetido que consiste en dos jugadas, las estrategias de equilibrio son las decisiones repetidas de producción de las empresas en el juego de una sola vez.

A pesar del resultado de equilibrio de Nash; en la sección anterior se les permitió a los agentes establecer compromisos vinculantes, por lo que se espera que los jugadores en el primer período elijan la estrategia (*cooperar, cooperar*). Es de especial interés este equilibrio cooperativo, pues permite determinar el valor de la penalización que evitaría que los agentes se sintieran motivados a romper los acuerdos.

Suponga que la empresa $i = 1, 2$ adopta la siguiente estrategia, en cada período produce la cantidad cooperativa a menos que la otra empresa haya producido la cantidad no coope-

rativa, en cuyo caso la empresa i castigará a la otra produciendo la cantidad no cooperativa. Si la empresa 2 elige la cantidad no cooperativa en algún período t obtiene una ganancia de inmediata de $\frac{(a-c)^2}{64}$ que es la diferencia entre los pagos que recibe de $\frac{9(a-c)^2}{64}$ en el período por la estrategia (*cooperar; no cooperar*) y de $\frac{(a-c)^2}{8}$ que recibe por (*cooperar; cooperar*). En el período siguiente $t + 1$, la empresa 2 perderá $\frac{(a-c)^2}{72}$, la diferencia entre $\frac{(a-c)^2}{8}$ el pago por (*cooperar; cooperar*) y el pago $\frac{(a-c)^2}{9}$ por (*no cooperar; no cooperar*).

El valor presente de $\frac{(a-c)^2}{72}$ por período es $\frac{(a-c)^2}{r}$, de modo que es mejor no desviarse del acuerdo cooperativo si la ganancia de un período en es menos que las perdidas descontadas desde $t + 1$ en adelante:

$$\frac{(a-c)^2}{64} < \frac{(a-c)^2}{r} \quad (\text{resultado 3})$$

De modo que para $r < \frac{8}{9}$ es mejor no desviarse. El resultado para la empresa 1 puede calcularse con argumento similar. De ahí que para los tipos de interés inferiores a $\cong 88.8\%$ las estrategias castigos serán mutuamente las respuestas mejores, lo cual constituye también un equilibrio de Nash.

Entonces para evitar que los agentes se desvíen del acuerdo cooperativo, el valor de la penalización, medido en términos de r ha de ser mayor $\frac{8}{9}$. Aunque cabría preguntarse si los participantes del juego, responden tan solo a las cargas pecuniarias, o ¿es posible que estos atiendan a cuestiones personales o factores psicológicos ante la posibilidad de romper los acuerdos? En la sección 4 se abordará este tema.

4. Agentes inteligentes y resultados ridículos

En la sección anterior se dijo que el equilibrio del juego repetido un número finito de veces consiste en las decisiones repetidas del equilibrio con un único período. En este apartado se analizará el modelo de Cournot con información asimétrica, y se abandona la idea de agentes racionales para demostrar que existe un equilibrio para el juego repetido finitas veces cuyo equilibrio no coincide con el resultado de un único período.

Hasta el momento tácitamente se había aceptado que la información del juego era de conocimiento común, en la mayoría de los juegos es poco realista suponerlo; de hecho, la información, no es conocida por todos los jugadores, y estos se encuentran en un contexto de incertidumbre, pues no tienen certeza sobre el tipo de jugador al que se enfrentan, la función de pagos de los demás participantes, el conjunto de acción, entre otros aspectos de la estructura del juego.

Por otro lado, se adoptó como argumento principal del concepto de solución de equilibrio de Nash, el principio de comportamiento racional de los agentes. Un jugador racional es aquel que elige su mejor estrategia, suponiendo que su oponente es exactamente tan racional como él. Aun así, desde el punto de vista de la maximización del beneficio algunas estrategias de

equilibrio de Nash no podrían afirmarse que forman parte, del comportamiento de un jugador que se dice ser racional.

En algunos casos el actuar de los agentes, desafía la concepción de no saciedad: un panorama donde más es mejor, es socavado por una concepción de maximización del beneficio en la que se obtiene más provecho el tener menos opciones que tener más. Se trata de restricciones autoimpuestas con la expectativa de un beneficio propio, Elster (2002) se “*refiere a este fenómeno como autorestricciones... cuando el acento este puesto sobre las restricciones, más que sobre el acto de crearlas, se refiere a ellas como restricciones esenciales*”.

Las *restricciones esenciales* se definen en términos de beneficios esperados, una especie de racionalidad a través del tiempo; renuncio a cierto disfrute temporal a cambio de una recompensa mayor futura. Piense, por ejemplo, en el caso de la reputación, a los agentes les reporta un mayor benéfico futuro gozar de una buena reputación, aun si esto significa rechazar cierta oportunidad de ganancia presente. Es precisamente este tipo de estrategias que tienen como antesala factores personales estratégicos, los que se estudiarían en esta sección.

A fin de demostrar los efectos de reputación debido a las asimetrías de información, se trabajará sobre la base de la metodología, desarrollada por Kreps & Milgrom (1982), la cual se aplicará al modelo de duopolio de Cournot trabajado hasta el momento.

Como era de esperarse el concepto de racionalidad se debe ajustar, por tanto, el jugador racional se dice que es aquel que utiliza toda la información disponible para calcular las probabilidades de los tipos a los que pertenecen los otros jugadores. La manera racional de proceder para la empresa 1 es asignar una probabilidad a cada tipo de jugador posible de la empresa 2 y después elegir la estrategia que maximice sus beneficios esperados. Los juegos que recogen esta metodología se conocen como juegos bayesianos.

El análisis de juegos bayesianos adopta un enfoque, que transforma un juego de información incompleta en un juego de información imperfecta. Se presenta a un jugador ficticio, Naturaleza, cuya única función es elegir el tipo de empresa 2, de acuerdo con la distribución de probabilidad dada. A continuación, la empresa 1 asigna la probabilidad conocida de π y $1 - \pi$ según sea el tipo de empresa 2. Suponga que la empresa 2 sea, con una probabilidad π un jugador “ingenuo” que siempre emplea la ley del talión como estrategia, de modo tal que: El juego consiste de cuatro períodos, en el primer período del juego $t = 1$, la empresa 2 elige una estrategia cooperativa; en cada período siguiente, la empresa 2 elige la estrategia que ha elegido la otra empresa en el período anterior, de modo tal que si la empresa 1 ha cooperado en el período $t - 1$, la empresa 2 elige cooperar en el período t .

Con una probabilidad de $1 - \pi$, la empresa 2 es un jugador racional. Por su parte la empresa 1 es siempre racional. Al principio del juego, naturaleza decide si el tipo de empresa 2 es racional E_{2r} o ingenuo E_{2i} . La empresa 2 conoce su tipo, pero la empresa 1 inicialmente solo conoce las probabilidades π y $1 - \pi$. Se supone que si la empresa 2 decidiera en cualquier momento una acción que no habría elegido E_{2r} , entonces la empresa 1 inmediatamente actualizaría la probabilidad π a cero.

Como ya se dijo se desea demostrar que para este juego repetido finitas veces, el resultado tiene algunos períodos en los cuales los jugadores se comportan de manera cooperativa, manteniendo su reputación. Contrario al resultado del equilibrio de Nash de la sección anterior, donde en el juego repetido finitas veces, el equilibrio coincidió con el resultado del juego en un único período.

Si se considera la reputación como la creencia en la probabilidad π mantenida por la empresa 1, entonces se podría decir que, durante los dos primeros períodos, la empresa 2 racional mantiene la reputación de ser ingenua. A modo de simplificación se supondrá que no

hay descuento, por lo que la matriz de pagos para el juego constitutivo en todos los períodos es el mismo de la Tabla 1 sometido a una transformación o normalización, resultado de restar todos los pagos por $\frac{(a-c)^2}{9}$ (el pago que recibe cada jugador cuando no coopera).

Tabla 2

		Empresa 2	
		No coopera	
E m p r e s a 1	Coopera	$\frac{(a-c)^2}{72}, \frac{(a-c)^2}{72}$	$-\frac{5(a-c)^2}{288}, \frac{17(a-c)^2}{576}$
	No coopera	$\frac{17(a-c)^2}{576}, \frac{5(a-c)^2}{288}$	0, 0

Tabla 3

	<i>t</i> = 1	<i>t</i> = 2	<i>t</i> = 3	<i>t</i> = 4
Empresa 1 <i>E</i> ₁	Coopera	Coopera	Coopera	No Coopera
Empresa 2 racional <i>E</i> _{2_r}	Coopera	Coopera	No Coopera	No Coopera
Empresa 2 ingenua <i>E</i> _{2_i}	Coopera	Coopera	Coopera	Coopera

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 3 muestra las sendas temporales de las decisiones para *E*₁, así como para cada tipo de *E*₂ en un equilibrio Bayesiano perfecto (EBP), en el cual el *E*_{2_r} se propone mantener la reputación de ser ingenuo al jugar cooperativamente en los dos primeros períodos. La senda de equilibrio de la primera fila para *E*₁, hace que juegue cooperativamente durante los tres primeros períodos y ya en el último período rompe el acuerdo. Por su parte *E*_{2_r} juega cooperativamente durante los dos períodos iniciales y de ahí en adelante viola los acuerdos. En la tercera fila *E*_{2_i} que juega cooperativamente en todos los períodos. En seguida se calcularán las condiciones bajo las cuales las sendas temporales de decisión son el resultado de un EBP.

Periodo 4

En el último período, tanto *E*₁ como *E*_{2_r} eligen el equilibrio de Nash: deciden no cooperar. Mientras que la empresa *E*_{2_i} coopera como respuesta a que *E*₁ coopero en el período 3. Se verá que la decisión no cooperativa en este período de *E*₁ y *E*_{2_r}, es el resultado de una estrategia en la que cada uno de los participantes considera que el otro jugador es tan racional como el, lo cual indica que los dos participantes no sobrestiman las capacidades del contendor.

El pago que recibe *E*₁ (con referencia en la Tabla 2) es $\frac{17(a-c)^2}{576} \pi + 0 (1 - \pi)$, debido a que con una probabilidad de π , el par de estrategia será (*no cooperar, cooperar*), y con una probabilidad de $(1 - \pi)$ será (*no cooperar, no cooperar*). Así los pagos totales en el juego en el período 4 son:

$$v_{E1}^4 (no\ cooperar) = \frac{17(a-c)^2}{576} \pi \quad (resultado\ 4)$$

Periodo 3

En $t = 3$ (según la Tabla 3) E_{2t} decide no cooperar porque sabe que el equilibrio de Nash en el período 4 es (*no cooperar; no cooperar*). No tiene ninguna intención de mantener su reputación de ser ingenua en el período 3 de modo que lo mejor que puede hacer es revelar su tipo. La empresa E_{2t} actúa en $t = 3$ según la ley del talión, respondiendo a la decisión de cooperar de E_1 en el período en el período 2, cooperando en $t = 3$. Por su parte E_1 cooperará en el período 3 si vale la pena arriesgarse a que E_2 sea ingenua; para cooperar, en vez de no cooperar en el período 4. De modo que si, en $t = 3$ E_1 coopera, los pagos que recibirá en ese mismo período son $\frac{(a-c)^2}{72}\pi - \frac{5(a-c)^2}{288}(1-\pi)$, mas $v_{E_1}^4$ (*no cooperar*) en el período 4.

$$v_{E_1}^4(\text{coopera, no coopera}) = \frac{(a-c)^2}{72}\pi - \frac{5(a-c)^2}{288}(1-\pi) + \frac{17(a-c)^2}{576}\pi$$

$$\Rightarrow \frac{35(a-c)^2}{576}\pi - \frac{5(a-c)^2}{288} \quad (\text{resultado 7})$$

54

A continuación, se encontrarán las condiciones bajo las cuales no le compensara a E_1 desviarse de la estrategia $v_{E_1}^3$ (*coopera, no coopera*).

Desviación 3.1

Por el *resultado 6* se sabe que en el período 4 lo mejor que puede hacer E_1 es no cooperar; de modo que la única variación de las sendas temporales de decisión en la Tabla 3, para la empresa E_1 que vale la pena analizar es no cooperar en el período 3. Si implementa esta estrategia en $t = 3$ el pago que recibe $\frac{17(a-c)^2}{576}\pi + 0(1-\pi)$ pues con una probabilidad π el par de estrategia en el periodo 3 será (*no cooperar; cooperar*), y con una probabilidad $(1-\pi)$ será (*no coopera, no coopera*). No cooperar en $t = 4$ conducirá con toda seguridad a unos pagos de 0 dado que tanto E_{2t} como E_{2t} también elegirán no cooperar. De modo que los pagos totales que recibirá E_1 en el juego de continuación que comienza en $t = 3$ son:

$$v_{E_1}^4(\text{coopera, no coopera}) = \frac{17(a-c)^2}{576}\pi + 0(1-\pi) + 0 \Rightarrow \frac{17(a-c)^2}{576}\pi \quad (\text{resultado 8})$$

así las cosas, a E_1 no le convendrá elegir esta desviación cuando:

$$v_{E_1}^3(\text{coopera, no coopera}) \geq v_{E_1}^3(\text{no coopera, no coopera})$$

$$\Rightarrow \frac{35(a-c)^2}{576}\pi - \frac{5(a-c)^2}{288} \geq \frac{17(a-c)^2}{576}\pi \Rightarrow \pi \geq \frac{5}{9} \quad (\text{resultado 9})$$

Por tanto E_1 solo se desviará en el período 3 de la senda temporal que muestra la Tabla 3, si tiene una certeza mayor del 55.5% ($\pi \geq \frac{5}{9}$) de que E_2 es un jugador del tipo ingenuo,

bajo cualquier otra circunstancia se mantendrá en el perfil de estrategia que muestra la senda temporal de la Tabla 3.

Desviación de E_{2r} a partir del período 3

Resulta preciso, ahora revisar los pagos de E_{2r} del juego que comienza desde el período 3 en adelante. Entonces en $t = 3$ obtendría $\frac{17(a-c)^2}{576}$ dado que el par de estrategia es (*coopera*, *no coopera*), más 0 en el período 4 por que tanto E_{2r} como E_1 , eligen no cooperar.

$$v_{E_{2r}}^3(\textit{no coopera}, \textit{no coopera}) \frac{17(a-c)^2}{576} + 0 \Rightarrow \frac{17(a-c)^2}{576} \quad (\textit{resultado 10})$$

Considere ahora que beneficio obtendría E_{2r} por desviarse, cooperando en el período 3. Entonces el pago que recibe en $t = 3$ es $\frac{(a-c)^2}{72}$, mas $\frac{17(a-c)^2}{576}$ en el período 4, dado que E_1 revisará la probabilidad de que E_{2r} sea ingenuo, haciendo $\pi = 1$, de modo tal que E_1 cooperará en $t = 4$ pero E_{2r} no cooperará.

$$v_{E_{2r}}^3(\textit{no coopera}, \textit{no coopera}) \frac{(a-c)^2}{72} + \frac{17(a-c)^2}{576} \Rightarrow \frac{25(a-c)^2}{576} \quad (\textit{resultado 11})$$

Así las cosas, lo mejor que puede hacer E_{2r} es invertir en su reputación de ser ingenua en el período 3 y cooperar, dado que:

$$v_{E_{2r}}^3(\textit{no coopera}, \textit{no coopera}) = \frac{17(a-c)^2}{576} < v_{E_{2r}}^3(\textit{coopera}, \textit{no coopera}) = \frac{25(a-c)^2}{576}$$

Período 2

La senda de equilibrio en el período 2 y 3 para E_1 indica que cooperará, mientras que en el período 4 no cooperará. Los pagos que recibirá son de $\frac{(a-c)^2}{72}$ en $t = 2$, dado que ambos tipos de E_2 cooperan. De modo que los pagos totales que recibirá E_1 desde el período 3 en adelante son:

$$v_{E_{1r}}^2(\textit{coopera}, \textit{no coopera}) = \frac{(a-c)^2}{72} < v_{E_{2r}}^3(\textit{coopera}, \textit{no coopera})$$

$$\Rightarrow \frac{(a-c)^2}{72} + \frac{35(a-c)^2}{576} \pi - \frac{5(a-c)^2}{288} \Rightarrow \frac{35(a-c)^2}{576} \pi - \frac{(a-c)^2}{576} \quad (\textit{resultado 11})$$

Desviación 2.1

Considere ahora que E_1 no coopera en el período 2, coopera en $t = 3$ y finalmente no coopera en el período 4. Sus pagos serán $\frac{17(a-c)^2}{576}$ en $t = 2$, mas $\frac{5(a-c)^2}{288}$ en el período 3, mas $\frac{17(a-c)^2}{576} \pi + 0(1-\pi)$, por lo tanto, sus pagos totales en esta desviación serían:

$$v_{E_1}^2(\text{no coopera, coopera, no coopera}) = \frac{17(a-c)^2}{576} - \frac{5(a-c)^2}{288} + \frac{17(a-c)^2}{576} \pi + 0(1-\pi)$$

$$\Rightarrow \frac{17(a-c)^2}{576} \pi + \frac{7(a-c)^2}{576} \quad (\text{resultado 12})$$

A E_1 no le convendrá esta desviación si:

56

$$v_{E_1}^2(\text{coopera, coopera, no coopera}) \geq v_{E_1}^2(\text{no coopera, coopera, no coopera})$$

$$\frac{35(a-c)^2}{576} \pi - \frac{(a-c)^2}{576} \geq \frac{17(a-c)^2}{576} \pi + \frac{7(a-c)^2}{576} \Rightarrow \pi \geq \frac{1}{3} \quad (\text{resultado 13})$$

Desviación 2.2

E_1 Coopera en el segundo período, no coopera en el tercer y no coopera en el período 4. Sus pagos serían:

$$v_{E_1}^2(\text{coopera, no coopera, no coopera}) = \frac{(a-c)^2}{72} + \frac{17(a-c)^2}{576} \pi + 0(1-\pi) + 0$$

$$\Rightarrow \frac{(a-c)^2}{72} + \frac{17(a-c)^2}{576} \pi \quad (\text{resultado 14})$$

De modo que, no le conviene elegir esta desviación si:

$$v_{E_1}^2(\text{coopera, coopera, no coopera}) \geq v_{E_1}^2(\text{coopera, no coopera, no coopera})$$

$$\frac{35(a-c)^2}{576} \pi - \frac{(a-c)^2}{576} \geq \frac{(a-c)^2}{72} - \pi + \frac{17(a-c)^2}{576} \pi \Rightarrow \pi \geq \frac{1}{3} \quad (\text{resultado 15})$$

Desviación 2.3

E_1 no coopera en el período 2, no coopera en el período 3 y no coopera en período 4. Sus pagos totales en el juego de continuación que comienza en $t = 2$ son:

$$v_{E_1}^2(\text{no coopera, no coopera, no coopera}) = \frac{17(a-c)^2}{576} + 0 \Rightarrow \frac{17(a-c)^2}{576} \quad (\text{resultado 16})$$

De modo que no elegirá esta desviación si y solo si:

$$v_{E_1}^2(\text{coopera, coopera, no coopera}) = v_{E_1}^2(\text{coopera, no coopera, no coopera})$$

$$\frac{35(a-c)^2}{576}\pi - \frac{(a-c)^2}{576} \geq \frac{17(a-c)^2}{576} \Rightarrow \pi \geq \frac{18}{35} \quad (\text{resultado 17})$$

Desviación de E_{2r} a partir del período 2

Resulta preciso, ahora revisar los pagos de E_{2r} del juego que comienza desde el período 2 en adelante.

$$v_{E_{2r}}^2(\text{coopera, no coopera, no coopera}) = \frac{(a-c)^2}{72} + \frac{17(a-c)^2}{576} + 0 \Rightarrow \frac{25(a-c)^2}{576} (\text{resultado 18})$$

Considere que ganaría por desviarse. Cooperando en $t = 3$

$$v_{E_1}^2(\text{coopera, coopera, no coopera}) = \frac{(a-c)^2}{72} + \frac{(a-c)^2}{72} + \frac{17(a-c)^2}{576}$$

$$\Rightarrow \frac{11(a-c)^2}{192} \quad (\text{resultado 19})$$

57

a E_{2r} le es favorable invertir en su reputación de ser ingenuo.

$$v_{E_{2r}}^2(\text{coopera, coopera, no coopera}) = v_{E_{2r}}^2(\text{coopera, no coopera, no coopera})$$

$$\frac{11(a-c)^2}{192} \geq \frac{25(a-c)^2}{576} \quad (\text{resultado 20})$$

Considere ahora que en vez de cooperar en $t = 2$, E_{2r} elige no cooperar. Sus pagos en $t = 2$ serán $\frac{17(a-c)^2}{576}$, pero 0 del período 3 en adelante

$$v_{E_{2r}}^2(\text{no coopera, no coopera, no coopera}) = \frac{17(a-c)^2}{576} \quad (\text{resultado 21})$$

$$v_{E_{2r}}^2(\text{coopera, no coopera, no coopera}) \geq v_{E_{2r}}^2(\text{no coopera, no coopera, no coopera})$$

$$\frac{25(a-c)^2}{576} \geq \frac{17(a-c)^2}{576} \quad (\text{resultado 22})$$

Por propiedad transitiva y con base en el resultado 20, se tiene que:

$$\frac{11(a-c)^2}{192} \geq \frac{17(a-c)^2}{576}$$

De nuevo lo mejor que puede hacer E_{2r} es invertir en su reputación de ser ingenuo y cooperar por lo tanto en $t = 2$ y también cooperar en $t = 3$.

Período 1

Si la E_1 juega como en la senda temporal de la Tabla 3, los pagos totales que recibe por el juego de continuación que da inicio en el período 1, será:

$$v_{E_1}^1(\text{coopera, coopera, no coopera}) = \frac{(a-c)^2}{72} + v_{E_1}^2(\text{coopera, coopera, no coopera})$$

$$\Rightarrow \frac{(a-c)^2}{72} + \frac{35(a-c)^2}{576}\pi - \frac{(a-c)^2}{576} \Rightarrow \frac{35(a-c)^2}{576}\pi + \frac{(a-c)^2}{96} \quad (\text{resultado 23})$$

Desviación 1.1

58

Considere que E_1 elige una senda temporal de decisión en la cual no coopera en ningún período, esto le proporciona un pago de $\frac{17(a-c)^2}{576}$ en el período 1. Si E_{2t} coopera en el período 2, habrá revelado su tipo, ya que E_{2t} siempre responde a no cooperando en el período $t - 1$ con no cooperando en el período t . No le merece la pena a E_{2t} hacer esto, porque hace un sacrificio $-\frac{5(a-c)^2}{288}$ en el período 2, y entonces consigue 0 después de todo, porque E_1 descubre que es racional. De modo que en la desviación 1.1, E_{2t} responde no cooperando en cada período, como hace E_{2t} . así sus pagos totales para esta desviación serán de:

$$v_{E_1}^1(\text{no coopera, no coopera, no coopera}) = \frac{17(a-c)^2}{576} \quad (\text{resultado 24})$$

De modo que no le conviene elegir esta desviación si:

$$v_{E_1}^1(\text{coopera, coopera, coopera, no coopera}) \geq v_{E_1}^2(\text{no coopera, no coopera, no coopera, no coopera})$$

$$\frac{35(a-c)^2}{576}\pi + \frac{(a-c)^2}{96} \geq \frac{17(a-c)^2}{576} \Rightarrow \pi \geq \frac{11}{35} \quad (\text{resultado 25})$$

Desviación 1.2

E_1 no coopera en $t = 1, 2$, coopera en $t = 3$ y finalmente no coopera en $t = 4$. Sus pagos totales son:

$$v_{E_1}^1(\text{no coopera, no coopera, coopera, no coopera}) =$$

$$\frac{17(a-c)^2}{576} + 0 - \frac{5(a-c)^2}{288} + \frac{17(a-c)^2}{576}\pi + 0(1-\pi)$$

$$\Rightarrow \frac{7(a-c)^2}{576} + \frac{17(a-c)^2}{576}\pi \quad (\text{resultado 26})$$

De modo que no conviene elegir esta desviación si:

$$v_{E_1}^1(\text{coopera, coopera, coopera, no coopera}) \geq v_{E_1}^1(\text{no coopera, no coopera, coopera, no coopera})$$

$$\frac{35(a-c)^2}{576}\pi + \frac{(a-c)^2}{96} \geq \frac{7(a-c)^2}{576} + \frac{17(a-c)^2}{576}\pi \Rightarrow \pi \geq \frac{1}{18} \quad (\text{resultado 27})$$

Desviación 1.3

E_1 se desvía de la senda temporal de la Tabla 3, no cooperando en el período 1, cooperando en el período 2, cooperando en el período 3 y no cooperando en período 4, de modo tal que sus pagos totales serán:

$$v_{E_1}^1(\text{no coopera, coopera, coopera, no coopera}) =$$

$$\frac{17(a-c)^2}{576} - \frac{5(a-c)^2}{288} + \frac{(a-c)^2}{72}\pi - \frac{5(a-c)^2}{288}(1-\pi) + \frac{17(a-c)^2}{576}\pi + 0(1-\pi)$$

$$\Rightarrow \frac{35(a-c)^2}{576}\pi - \frac{(a-c)^2}{192} \quad (\text{resultado 28})$$

De modo que no conviene elegir esta desviación si:

$$v_{E_1}^1(\text{coopera, coopera, coopera, no coopera}) \geq v_{E_1}^1(\text{no coopera, coopera, coopera, no coopera})$$

$$\frac{35(a-c)^2}{576}\pi + \frac{(a-c)^2}{96} \geq \frac{35(a-c)^2}{576}\pi - \frac{(a-c)^2}{192}$$

Esta última solución indica que se satisface para todo π .

Desviación 1.4

Considere que E_1 no coopera en $t = 1$, coopera en $t = 2$, y no coopera en $t = 3, 4$. Sus pagos totales serán:

$$v_{E_1}^1(\text{no coopera, coopera, no coopera, no coopera})$$

$$\frac{17(a-c)^2}{576} - \frac{5(a-c)^2}{288} + \frac{17(a-c)^2}{576}\pi + 0(1-\pi) \Rightarrow \frac{17(a-c)^2}{576}\pi + \frac{7(a-c)^2}{576} \quad (\text{resultado 29})$$

De modo que no convendrá elegir esta estrategia de desviación si:

$$v_{E_1}^1(\text{coopera, coopera, coopera, no coopera}) \geq v_{E_1}^1(\text{no coopera, coopera, coopera, no coopera})$$

$$\frac{35(a-c)^2}{576}\pi + \frac{(a-c)^2}{96} \geq \frac{17(a-c)^2}{576}\pi + \frac{7(a-c)^2}{576} \Rightarrow \pi \geq \frac{1}{8} \quad (\text{resultado 30})$$

Desviación 1.5

Considere que E_1 no coopera en $t = 1$, no coopera en , coopera en $t = 2$ y no cooperar en $t = 4$. Sus pagos totales serán:

$$\frac{17(a-c)^2}{576} + 0 - \frac{5(a-c)^2}{288} + \frac{17(a-c)^2}{576} \pi + 0(1-\pi) \Rightarrow \frac{17(a-c)^2}{576} \pi + \frac{7(a-c)^2}{576} \quad (\text{resultado 31})$$

De modo que no convendrá elegir esta estrategia de desviación si:

$$\begin{aligned} & v_{E_1}^1(\text{coopera, coopera, coopera, no coopera}) \geq \\ & v_{E_1}^1(\text{no coopera, no coopera, coopera, no coopera}) \\ & \frac{35(a-c)^2}{576} \pi + \frac{(a-c)^2}{96} \geq \frac{17(a-c)^2}{576} \pi + \frac{7(a-c)^2}{576} \Rightarrow \pi \geq \frac{1}{18} \quad (\text{resultado 32}) \end{aligned}$$

60

Desviación 1.6

Considere que E_1 coopera en $t = 1$, no coopera en $t = 2$, coopera en $t = 3$ y no cooperar en $t = 4$. Sus pagos totales serán:

$$\begin{aligned} & v_{E_1}^1(\text{coopera, no coopera, coopera, no coopera}) = \\ & \frac{(a-c)^2}{72} + \frac{17(a-c)^2}{576} - \frac{5(a-c)^2}{288} + \frac{17(a-c)^2}{576} \pi + 0(1-\pi) \\ & \Rightarrow \frac{17(a-c)^2}{576} \pi + \frac{5(a-c)^2}{192} \quad (\text{resultado 33}) \end{aligned}$$

De modo que no convendrá elegir esta estrategia de desviación si:

$$\begin{aligned} & v_{E_1}^1(\text{coopera, coopera, coopera, no coopera}) \geq \\ & v_{E_1}^1(\text{coopera, no coopera, coopera, no coopera}) \\ & \frac{35(a-c)^2}{576} \pi + \frac{(a-c)^2}{96} \geq \frac{17(a-c)^2}{576} \pi + \frac{5(a-c)^2}{192} \Rightarrow \pi \geq \frac{1}{2} \quad (\text{resultado 34}) \end{aligned}$$

Desviación 1.7

Considere que E_1 coopera en $t = 1$, no coopera en $t = 1$, no coopera en $t = 3$ y no cooperar en $t = 4$. Sus pagos totales serán:

$$\begin{aligned} & v_{E_1}^1(\text{coopera, no coopera, no coopera, no coopera}) = \\ & \frac{(a-c)^2}{72} + \frac{17(a-c)^2}{576} + 0 \Rightarrow \frac{25(a-c)^2}{576} \quad (\text{resultado 35}) \end{aligned}$$

De modo que no convendrá elegir esta estrategia de desviación si:

$$\begin{aligned}
 & v_{E_1}^1(\text{coopera, coopera, coopera, no coopera}) \geq \\
 & v_{E_1}^1(\text{coopera, no coopera, no coopera, no coopera}) \\
 & \frac{35(a-c)^2}{576} \pi + \frac{(a-c)^2}{96} \geq \frac{25(a-c)^2}{576} \Rightarrow \pi \geq \frac{31}{35} \quad (\text{resultado 36})
 \end{aligned}$$

Desviación 1.8

Considere que E_1 coopera en $t = 1$, coopera en $t = 2$, no coopera en $t = 3$ y no cooperar en $t = 4$. Sus pagos totales serán:

$$\begin{aligned}
 & v_{E_1}^1(\text{coopera, coopera, no coopera, no coopera}) = \\
 & \frac{(a-c)^2}{72} + \frac{(a-c)^2}{72} + \frac{17(a-c)^2}{576} \pi + 0(1-\pi) + 0 \Rightarrow \frac{2(a-c)^2}{72} + \frac{17(a-c)^2}{576} \pi \quad (\text{resultado 37})
 \end{aligned}$$

De modo que no convendrá elegir esta estrategia de desviación si:

$$\begin{aligned}
 & v_{E_1}^1(\text{coopera, coopera, coopera, no coopera}) \geq \\
 & v_{E_1}^1(\text{coopera, coopera, no coopera, no coopera}) \\
 & \frac{35(a-c)^2}{576} \pi + \frac{(a-c)^2}{96} \geq \frac{2(a-c)^2}{72} + \frac{17(a-c)^2}{576} \pi \Rightarrow \pi \geq \frac{5}{9} \quad (\text{resultado 38})
 \end{aligned}$$

En resumen, de todas las condiciones de no desviación, la más restrictiva es el *resultado 36*, por tanto, si la probabilidad previa de que E_2 sea un jugador ingenuo es mayor 88.5% $\left(\pi \geq \frac{31}{35}\right)$, entonces E_1 no tiene incentivo para desviarse de la senda temporal de decisión de la Tabla 3. Por su parte el *resultado 20* indica que E_2 obtiene una mayor utilidad si coopera los periodos $t = 1, 2, 3$ y finalmente muestra su tipo en $t = 4$. Este resultado es importante dado que demuestra que la mejor estrategia que puede adoptar un jugador es invertir en su reputación, para lo cual se impondrá una auto-restricción con la expectativa de un beneficio propio mayor en el futuro. Con lo cual queda demostrado, que no solo los elementos monetarios moldean la conducta de los agentes, existe otro tipo de factores cercanos a los psicológicos, o estratégicos que le son más convenientes a un individuo que actúa racionalmente.

Conclusiones

El estudio del comportamiento en economía, muestra que este fenómeno se ha estudiado desde diferentes ángulos; la escuela austriaca postulo un modelo tipo Robinson Crusoe, en donde un individuo autárquico controla exclusivamente el uso de los recursos en diferentes necesidades. Por su parte la necesidad de abordar los efectos del comportamiento de in dividuo sometido a diferentes voluntades, señala las limitaciones teóricas que la economía de Crusoe no logra dar respuesta, ante esa situación es preciso abordar el tema del comportamiento de los agentes desde la perspectiva de una economía de intercambio social.

Es evidente que un modelo que presente a un individuo sometido a diferentes voluntades, aparte de otorgar mayor realismo, contiene elementos sociales que moldean el comportamiento

del individuo, y es preciso este enfoque el que le permite una cercanía a las economías de intercambio social con la teoría de juegos.

En la teoría de juegos, el concepto de interdependencia es fundamental, pues las decisiones de los jugadores dependen tanto de sus decisiones como de las estrategias que adoptan los demás participantes del juego. Este conjunto de estrategias puede incluir elementos en que converjan las voluntades individuales o no, el primer caso se trata de un juego cooperativo y el segundo hace referencia a los juegos no cooperativos.

Cuando existen acuerdos vinculantes entre jugadores, junto con mecanismo que eviten el incumplimiento de estos, los jugadores adoptan estrategias que le permiten maximizar el beneficio conjunto a expensa de un sacrificio de bienestar para los consumidores.

Por otro lado, cuando se trata de juegos no cooperativos los agentes se comportan de modo tal que sus estrategias son las mejores dado que los demás jugadores han elegido también sus mejores estrategias. En cuyo caso el concepto de racionalidad de los agentes está enmarcado en el comportamiento de un individuo que supone que los demás son al menos tan racional como él.

Si bien, la racionalidad de los agentes los impulsa a la maximización del beneficio, existen algunos escenarios en donde su comportamiento es limitado por la influencia que ejerce el comportamiento de los demás sobre sus expectativas. cuando se les permite a los jugadores establecer acuerdos y disponer de mecanismos que penalicen la desviación de los acuerdos, se llegan a situaciones en donde los beneficios mayores individuales son sacrificados a expensas de un beneficio colectivo superior.

Se mostró que bajo algunas situaciones concretas el mecanismo que modera el comportamiento agresivo de competencia y torna al individuo a un ambiente cooperativo, puede ser una penalización que conduzca a sanciones superior a sus ganancias. Sin embargo, los jugadores no solo entienden este límite a su comportamiento en términos monetarios, en algunos casos existen aspectos psicológicos, estratégicos o culturales que moderan su comportamiento presente y limitan sus ganancias presentes con la promesa de una mayor ganancia futura.

Bibliografía

- Bain, J. (1949), "A note on pricing in monopoly and oligopoly", *American Economic Review*, 39 (1), 448-69.
- Church, J. y Ware, R. (2000), *Industrial Organization: a strategic approach*, United States of America: Macgraw Hill.
- Carames, L. (2014), *La Teoría de Juegos Evolutivos, Naturaleza y Racionalidad*, *Temas de Teoría Económica y su Método* n° 15, pp. 287-304.
- Elster, J. (2002), *Ulises Desatado: Estudios sobre racionalidad, precompromisos y restricciones*; GEDISA editorial, Barcelona.
- Fernández, J. (2013), *Teoría de Juegos: Su Aplicación en Economía*, Segunda edición corregida y aumentada, México D.F.: El Colegio de México, Centro de Estudios Económicos.
- Gravelle, H. (2006), *Microeconomía*, Tercera edición, Londres, editorial Pearson.
- Gibbons, R. (1992), *Un Primer Curso de Teoría de Juegos*, Barcelona: Antoni Boss Editor.
- Kreps, D. M., Milgrom, P. J. & Wilson, R. (1982), Rational cooperation in the finitely prisoner's dilemma. *Journal of Economic Theory* repeated.
- Mandeville, B. (1982), "la fábula de las abejas o como los vicios privados hacen la prosperidad pública": comentario crítico, histórico y explicativo de F. B Kaye. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica

- Peredo R. (2007), *Métodos de la Teoría de Juegos y Aplicaciones a la Economía México*: UAM; sin publicar.
- Perloff, J. y Carlton, D. (1994), *Modern Industrial Organization*, United States of America: Harper Collins College Publishers.
- Tarziján, J. y Paredes, R. (2006), *Organización Industrial Para la Estrategia Empresarial*, México D.F.: editorial Pearson.
- Tirole, J. (1988), *La Teoría de la Organización Industrial*, Edición en español Barcelona; Editorial Ariel.
- Von Neumann J. & Morgenstern O. (1944) "Theory of Games and Economic Behavior". United States of America: Princeton University Press.
- Zapata L. (2007), "Economía Política Y Otros Juegos: una introducción a los juegos no competitivos" México D.F.: UNAM.

Tiempo Económico / Universidad Autónoma Metropolitana /
vol. XIV / Núm. 42 / mayo-agosto de 2019 /
pp. 64-80 / ISSN 1870-1434

ELECCIÓN ECONÓMICA INDIVIDUAL Y COLECTIVA, BAJO UN CONTEXTO SOCIO-CULTURAL

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

64

(Recibido: 29-marzo-2019 – Aceptado: 23- mayo-2019)

Resumen

En esta investigación, se incursiona en un análisis exploratorio que orienta hacia una visión distinta a la elección individual propia de la teoría económica de mercado. En este artículo, se incorporan principalmente los campos de la psicología económica, la creencia cognitiva, la protociencia de la memética, factores socio culturales, la teoría del error y la probabilidad kinemática. Con ello, se distancia de la concepción del *homo economicus* y la teoría de la elección racional. Se argumenta que, en este enramado teórico, se puede sustentar que un individuo hace una elección colectiva a partir de su decisión individual.

Palabras Clave: Cultura, Creencia Cognitiva, Elección Individual, Memética, Incertidumbre, Probabilidad kinemática, Teoría del error.

Clasificación JEL: B49, C69, D71

- * Profesor del Departamento de Sociología de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. Correo electrónico: oscarcalo8@yahoo.com.mx
- ** Profesor-Investigador del Departamento de Economía de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. Correo electrónico: cristianleriche1@yahoo.com.mx
- *** Profesor-Investigador del Departamento de Economía de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. Correo electrónico: sosgovic2003@yahoo.com.mx

Los autores agradecen los comentarios de los dictaminadores anónimos. Los autores son responsables de los errores persistentes y asimismo hacen las siguientes aclaraciones: a) se hace uso de las nuevas reglas de acentuación de la Real Academia de la Lengua Española; p. ej., esta por ésta; este por éste; etc. En este sentido puede escribirse esta está ... y no ésta está... b) este trabajo forma parte de una línea de estudio dentro del proyecto de investigación “Métodos y enfoques de la economía”, número de catálogo 606, de la DCSH, UAM-A. Algunas publicaciones con este enfoque son: Caloca y Leriche (2011), y Caloca, Leriche y Sosa (2014, 2015, 2016).

Individual and collective economic choice, under a socio-cultural context

Abstrac

In this investigation, an exploratory analysis is introduced that guides towards a vision different from the individual choice of the economic market theory. In this article, the fields of economic psychology, cognitive belief, and protoscience of memetics, socio-cultural factors, error theory and kinematic probability are mainly incorporated. With this, it distances itself from the conception of homo economicus and the theory of rational choice. It is argued in this work that in this theoretical framework, it can be argued that an individual makes a collective choice based on his individual decision.

Keywords: Culture, Cognitive Belief, Individual Choice, Memetics, Uncertainty, Kinematic Probability, Theory of Error.

JEL Classification: B49, C69, D71

“Hay una gran distinción que ofrece para nosotros e incluso más general que el de las adaptaciones cuantitativa y cualitativa, que se ha mencionado anteriormente, es la de las adaptaciones negativa y positiva¹

(Tarde, 2018 [1902]: 221).

(...) librar al pensar y el hablar acerca de tales regularidades de sus ataduras a modelos heterónomos y desarrollar poco a poco, en sustitución de la terminología y la conceptualización acuñadas atendiendo a representaciones mágico-míticas o bien a representaciones científico-naturales, otras que se ajusten mejor a la peculiaridad de las figuraciones sociales formadas por individuos

(ELIAS, 1970: 19-20).

“Han pasado 40 años desde que comencé a escribir (...) y desde entonces se han producido muchos cambios. La economía del comportamiento ya no es una disciplina extraoficial y marginada, y escribir y publicar un artículo académico en que la gente se comporta como Humanos ya no se considera un mal comportamiento, al menos no en opinión de la mayoría de los economistas de menos de 50 años. (...). Este campo ha madurado tanto que, salvo impugnación en contra, cuando este libro se publique me encontraré ocupando el puesto presidencial anual de la Asociación Estadounidense de Economía, y mi sucesor será R. Shiller. ¡Los locos dirigen el manicomio!”

(THALER, 2015: 475).

Introducción

La interacción de las personas respecto de otras personas también implica referirse a un contexto determinado al cual adaptarse, ya sea tanto espacial como culturalmente. Ello puede conducir a la interacción conflictiva o no, es decir, la existencia tanto de competencia como de cooperación con otras personas.

¹ Traducción propia del libro referido de Gabriel Tarde.

Este mecanismo de adaptación conduce causalmente a la determinación del tipo de acciones que ejecutamos. Por ende, el tipo de elecciones que llevamos a efecto ya sea de tipo rápido-intuitivas o despacio-razonales (véase [Kahneman, 2012]) o hasta razonables (Caloca y Briseño, 2016), nos conducen a procesos que van desde una actuación probable objetiva a probable subjetiva, enmarcadas por la intuición generada por la experiencia o sólo por el contexto o en el otro extremo por la Teoría de la Elección Racional (TER): que no toma en consideración las emociones, la empatía, lo axiológico y el contexto cultural de las personas.

Esta cuestión refleja una empatía con el medio, que permite a las personas un significativo grado de libertad para el desarrollo integral de las interacciones personales. Por el contrario, la no adaptación al tipo de control dominante les conduce a las personas a una lucha permanente con la idiosincrasia reinante. Es por ello que se hace imprescindible en cualquier proceso de elección individual, y aún más, en uno colectivo, la consideración de la influencia permanente de la cultura en la cual se vive o en algunos casos se sobrevive.

La cultura no sólo marca identidades positivas que pudiesen interactuar favorablemente con las demás personas, sino también identidades negativas cuya interacción con las personas sea del todo adversa y hasta contradictoria. En este sentido, se pretende incursionar en una aproximación de dinámica cultural de las personas, como alternativa a la economía ortodoxa y en particular a la TER, en el campo de la elección individual; para sentar las bases de una probable configuración de elección colectiva por parte del individuo.

Esto se presenta a través de las siguientes cuatro secciones: en la primera se aborda una breve referencia a la psicología económica, que es el puente teórico para el planteamiento alternativo de la elección individual y la aproximación a la colectiva.

En la segunda sección, se establecen los estados epistémicos o estados de conocimiento imperantes en una colectividad y que media para edificar el contexto-cultural. Allí mismo se aborda la cuestión de la incertidumbre y el proceso de conocimiento limitado a través de la regla de Jeffrey.

En la tercera sección, se aborda la memética: cuya unidad fundamental es el meme o unidad básica de información cultural y la formación de creencias cognitivas no falsas. La memética sirve de referencia para enmarcar los aspectos culturales a los cuales una persona, como identidad en formación, se ve relacionada con otras personas.

Finalmente, en la cuarta sección, se aborda un esquema del vínculo entre la elección individual y explora un primer planteamiento alternativo, a través de la Teoría del Error [véase Caloca, et al. (2018, 2016, 2012 y 2011)], de la elección individual sometida a un contexto cultural, con todas y cada una de sus implicaciones conformantes de dicha elección. Con ello, esta última en esta dinámica, se conforma y se entiende como una elección colectiva.

1. Una referencia a la Psicología Económica (PE)

La economía ortodoxa, como ciencia de lo social, concibe un análisis del comportamiento de las personas emanado del conductismo². Sin embargo, esta influye y se ve influida por los desarrollos obtenidos en materia experimental y teórica de la conducta humana. Principal-

² En el sentido de que la económica ortodoxa, en particular la teoría económica de mercado, considera que la preferencia de las personas es una preferencia revelada, asumiendo el supuesto uno a uno de que lo que se piensa es lo que se exterioriza por medio de cualesquiera lenguaje simbólico-social y por ende, no existe la privacidad cognoscitiva: lo cual es sumamente cuestionable desde la perspectiva cognitiva, sobre todo en materia de la existencia y dilucidación de la conciencia.

mente por el desarrollo de la ciencia cognitiva, generando con ello argumentaciones que si bien no son del todo consideradas cognitivas en sentido contemporáneo; si se distancian de lo conductista y psicoanalítico de ver lo mental. Construyéndose a partir de lo que a principios del siglo XX se conoce como *Psicología Económica* (PE), expuesto principalmente por Jean-Gabriel de Tarde [mejor conocido como Gabriel Tarde].

Ello, condiciona las elecciones 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, buscar la modificación de los comportamientos [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 logran 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 su problemática de contexto-interactiva 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 las personas. 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 el francés Jean-Gabriel de Tarde (1843-1904) y pronto desplazado por el positivista Emile Durkheim (1858-1917) (Quintanilla, 1997).

Jean-Gabriel de Tarde o 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. Basándose 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. Para Tarde, la “*imitación es 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. Por ende, supeditada por 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, qué 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 ayer se la economía se

encontraba sobrellevando los pesares de no verse integrada en la tabla de las ciencias de Comte, por su lejanía de los métodos inductivos y su uso intensivo de la abstracción y la deducción]. Claro es que tal condición subjetiva en realidad no ha sido suprimida y nos alcanza hasta hoy en día: Por mucho que Debreu matematice los comportamientos, no podemos dejar de abandonar la noción de que la economía es una ciencia social, y por ende, de las personas no de las entidades abstractas meramente.

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 sobre todo observables por todo el 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.

68

Es por ello, que en economía se requiere plantear un panorama de explicación alternativo al ortodoxo³, guiado por los procesos de conocimiento internos y externos. Puesto que, al únicamente establecer nociones parciales, se llevan a efecto construcciones incompletas de individuos que toman decisiones. Lo cual, indudablemente conduce a una explicación fallida de la naturaleza humana y su interacción con su medio.

Retomando a Tarde, en su opinión 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 el húngaro George Katona (1901-1981) 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).

Es así como, 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. Condición que se busca solucionar a través del supuesto de preferencia revelada.

³ Arrow (1994). Véase tb., Robbins (1935).

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.

“La relación vinculante entre medio o contexto cultural, conducta económica y ámbito en la ciencia económica es esencial para comprender el entramado de relaciones y de elecciones tanto individuales como colectivas de las personas”.

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 investigadores 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). *“No obstante, el proceso de desarrollo de una versión enriquecida de la ciencia económica en la que los Humanos sean los protagonistas aún está lejos de haberse completado”* (Thaler, 2015: 475).

2. Incertidumbre y regla de Jeffrey

2.1 Estados Epistémicos

Con el fin de lograr un planteamiento exploratorio alternativo de la elección individual, llevamos a efecto un esquema basado en los *Estados Epistémicos* (EE). Los cuales no son otra cosa que los estados del conocimiento del ambiente o contexto cultural en el que se realizan elecciones económicas las personas.

En este caso los EE, dependen, en un primer momento, de la existencia de *las creencias cognitivas* con las que cuenta una persona, estas creencias son su combinación de estados disposicionales; que muchas de las veces cuentan con un origen fundamental. Es decir, se parte de *creencias fundamentales* sobre los datos duros y pueden permanecer en la mente sin que se recurra a estas durante un determinado periodo de tiempo: *fundamento disposicional*.

La concepción de una creencia para una persona i -ésima, se puede denotar por $i \in N$ donde N es el número total de personas que pudiesen existir en una colectividad cultural a la que pertenece la persona i -ésima que, de forma holística, se supone como una combinación de estados de creencia dados para una persona, sobre los cuales esta puede elegir una opción, y cuya estructura se forma a través de dos condiciones: los estados de creencia y una relación de preferencia cognitiva (\lesssim) por ende, basada en la existencia de su propia conciencia individual y colectiva.

Los estados de creencia se consideran, bajo dos condiciones basadas en las explicaciones Fundacionalista y la Coherentista. En el primer caso los EE están compuestos por creencias justificadas, en el sentido de que representan legítimas opciones para elegir por parte de la persona de referencia. Ahora, en el sentido de la explicación Coherentista estas creencias mantienen una relación de coherencia y ninguna es igual a otra. Asimismo, para comparar los estados de creencias justificadas se cuenta con una medida global relacionada con los contenidos de información de cada uno de estos, la cual permite diferenciar y catalogar cuál estado de creencia es al menos tan preferido respecto de otro u otros.

Lo cual implica considerar, el segundo componente de los EE, que es una relación de preferencia sobre *el estado de creencias justificadas*. Con ello, se establece la no existencia de combinaciones de creencias justificadas que sean igualmente preferidas, es decir se prefieren algunos estados de creencias justificadas a otros.

En este sentido, dada la existencia de un lenguaje en particular (como lo puede ser el de la lógica) un EE en dicho lenguaje se define como: una estructura formada por tres componentes, el primero, corresponde con un conjunto de objetos llamados *estados de creencia justificada*, en segundo lugar se compone de una *relación de preferencia cognitiva no indiferente* (\lesssim) en el conjunto de estados de creencia justificada, y el tercer componente es una función que asigna una *teoría deductiva cerrada*⁴ en la relación de preferencia cognitiva (\lesssim); llamada un *conjunto de creencias justificadas y coherentes*, para cualquier estado de creencia que pertenece al conjunto de estados de creencia justificada y coherente. Así, de contarse con al menos dos creencias justificadas y coherentes (s y t) en un estado de creencia justificada y coherente particular sí $s \lesssim t$ indica que el estado de creencia justificada y coherente t es al menos tan preferible que el s . Y que, en términos estrictos, dado que no existe indiferencia, se plantea que t es preferible a s . Que en términos generales lo que se está evaluando es el estado del conocimiento de la persona respecto de sus creencias s y t , tomando en consideración que se encuentra suscrita a un entorno de conocimiento cultural específico en donde habitan otra o más personas [lo colectivo social].

Tal noción, se presta para establecer una relación entre dichos estados del conocimiento y las creencias cognitivas. En este sentido, el conocimiento puede implicar que se tiene certeza sobre lo que se aprende, pero la creencia sólo en su máximo nivel pudiese implicar ese conocimiento. Empero, a lo más que puede acceder una persona es a un conocimiento limitado sobre el entorno. Es decir, se está ante una *creencia tendencialmente certera*. Lo cual implica que el conocimiento es mutable y no necesariamente permanente.

Este conocimiento limitado está dado por una creencia cognitiva que no es verdadera sino una *creencia cognitiva no falsa*. Por ende, cuando conocemos podemos acertar, pero cuando conocemos limitadamente podemos caer en el error [Teoría del Error]. Es decir, debido al límite que nos impone el conocimiento *de hoy y para siempre*, podemos errar y proponer nuevas formas de explicación de nuestro entorno que bien pudiese ser también en un futuro erradas.

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. Con esto, se indica que dicha persona pretende *minimizar el riesgo de error* y no que necesariamente consiga minimizar el riesgo de error [Teoría del Error].

Por lo tanto, elegir bajo creencia cognitiva es equiparable al conocimiento limitado, con base en un EE dado, que implica el probable ordenamiento de los estados de creencia justificada y coherente conforme a la búsqueda de un método para la minimización del riesgo de error [Teoría del Error]. Claro es que es necesario tomar en cuenta que puede o no ordenarse adecuadamente las creencias cognitivas justificadas y coherentes.

Así, ordenar las creencias cognitivas que reducen el riesgo de error implica elegir con base en probabilidades cercanas a 1⁵. En este caso, la persona puede ordenar sus estados de creencias cognitivas justificadas y coherentes y elegir con base en la existencia de coherencia entre sus

⁴ Considerando que Cl es un operador de correspondencia deductiva clásica. Se tiene que, dado un conjunto de proposiciones u puede ser llamado una teoría deductiva cerrada si $u=Cl(u)$.

⁵ Sí $[(M_i) \Rightarrow \min r_c(.)] \Rightarrow [P(\gtrsim S) \cong 1]$

creencias cognitivas. Por el contrario, si el método utilizado no conduce a la minimización del riesgo de error, entonces la probabilidad de ordenar las creencias justificadas será menor a 0.75 y mayor o igual que 0⁶. En este caso, la persona no consigue ordenar sus creencias cognitivas justificadas y coherentes, lo que le conduce a argumentos circulares, que le llevan a un alto margen de error.

Con base en lo anterior, la persona tendrá que elegir un nuevo método, cada vez que mantenga su interés en minimizar el riesgo de error en su elección. Para contar con un mayor conocimiento limitado, cada vez menos y menos errado. Esto no es otra cosa que transitar desde los *linderos de la especulación* hasta las zonas del *conocimiento limitado*.

Cualquier persona que viaja en estos linderos viaja también bajo un *esquema de incertidumbre*. Donde dicha incertidumbre puede ser diferente dependiendo del tipo de elección y de personas u objetos involucrados. En este sentido, el contexto cultural influye de manera decisiva en la determinación de cuál es el grado de incertidumbre al que una persona se está enfrentando. Pues bien, puede estar enfrentándose a circunstancias fácilmente cuantificables hasta condiciones incuantificables en el corto y mediano plazo.

Para ello es necesario recurrir a un breve análisis sobre las *condiciones de elecciones económicas* bajo ciertos grados de incertidumbre, que pueden llevar a las personas por tránsitos que van desde la intuición hasta la cuasi certeza. Que conducen a un *estado de conocimiento cultural estable o inestable*.

2.2 Incertidumbre y creencia cognitiva no falsa y tendiente al error

La idea de incertidumbre deviene fundamental para la expresión medible acerca de las creencias, las cuales pueden ser representadas a través de una gradación. Esta corresponde con la idea de una falta de certeza sobre un evento en particular, la cual se identifica, principalmente, a través de tres tipos: por un lado se tiene la incertidumbre debida a diversas *deficiencias en la información*, en el sentido de que no es posible determinar con exactitud la verdad de una proposición; sin embargo, se considera que en el largo plazo tal verdad puede llegar a ser especificada con precisión: la indeterminación que envuelve este tipo de casos se conoce *como incertidumbre de tipo I* (Wang, 1998: 24).

El otro tipo de incertidumbre corresponde cuando uno no puede determinar completamente la verdad de una proposición ni tampoco puede obtenerse una específica precisión en el largo plazo de la verdad de tal proposición. Este tipo de incertidumbre, la indeterminación de un comportamiento promedio, es usualmente conocida como *imprecisión*⁷.

⁶ Sí, $[(M_i) \neq \min r_e(.)] \Rightarrow [0.75 > P(\geq S) \geq 0]$

⁷ Sin embargo, existe una distinción entre incertidumbre e imprecisión, en el sentido de que dada una proposición definida por una cuádrupla (atributo, objeto, valor, confianza). El atributo es una función que relaciona un valor a un objeto y la confianza indica el grado en el cual la proposición se ajusta a la realidad. **La imprecisión** corresponde con el contenido de la proposición o el componente de valor de la cuádrupla y **la incertidumbre** se relaciona con la verdad de la proposición o el componente de confianza de la cuádrupla. Es decir, una proposición es precisa cuando la información acerca del valor no es vaga o *fuzzy* y una proposición es cierta cuando esta corresponde con la realidad y está completamente determinada: cuando el valor de una proposición es más preciso la incertidumbre tiende a incrementarse [Wang (1998: 25)]. En nuestro caso al considerar un individuo genérico que se aproxima o que cuenta con un mayor grado de precisión respecto de un ser humano multidimensional, necesariamente se tendrá un mayor grado de incertidumbre respecto de las conductas que este justifica.

Por otra parte, el último *tipo de incertidumbre* corresponde con la posibilidad de determinar en el mediano plazo el valor veritativo de una proposición, y en este caso se está hablando de lo también conocido como *riesgo*. En este caso pueden emplearse tablas actuariales o conocimientos sobre la situación de referencia que conducen a establecer pronósticos tendencialmente certeros.

Asimismo, estos tipos de incertidumbre se conocen como *incertidumbre externa*. Pero la persona también puede enfrentar otro tipo de incertidumbre y es *la interna*. Esta se relaciona más con nuestra mente, es decir es atribuible a nuestros sufrimientos, sentimientos y recuerdos (Kahneman y Tversky, 2001: 515).

Por otra parte, los problemas del mundo real sujetos a incertidumbre, en muchos casos, únicamente se les puede dar una solución aproximada. Para ello, existen diversos métodos, entre ellos, se encuentra la solución a través de la *teoría de la probabilidad*.

2.3 Teorema de Bayes

72

La *teoría de las probabilidades* cuenta con un uso extenso como método que permite el análisis de la incertidumbre y en particular de la creencia, donde la probabilidad da cuenta de la medida de incertidumbre de una proposición con base en una función que va de un conjunto de proposiciones a los números reales que pertenecen a $[0,1]$ ⁸.

En este sentido, la probabilidad basada en el teorema de Bayes (Russell y Norvig, 1996: cap. 14) se expresa como sigue: dadas dos creencias cognitivas justificadas y coherentes no falsas y tendientes al error s y t que pertenecen a un conjunto de proposiciones. Donde, la probabilidad de ocurrencia de la creencia s está sujeta a lo ocurrido con la creencia t , lo cual es igual al producto de la probabilidad de t dada la creencia s con la probabilidad de que ocurra la creencia s y todo ello respecto de la probabilidad de que ocurra la creencia t .⁹

Esta operación representa la probabilidad a posteriori de ocurrencia de la creencia s dada la información contenida en la creencia t : donde la probabilidad de t es la probabilidad a priori. Esta noción de probabilidad permite la plausible identificación del probable cambio en las creencias cognitivas justificadas y coherentes no falsas y tendientes al error con base en cierta información sustentada en anteriores creencias cognitivas. Es por ello, que antes de continuar con la *adaptación del teorema de Bayes a la Regla de Jeffrey*, se requiere abordar los algoritmos del cambio en las creencias.

2.4 Aprendizaje y cambio en las creencias

Parte indispensable en el estudio de las creencias cognitivas corresponde con el aprendizaje, pues no se conoce y sí se cree. Por ende, cuando se cree existe riesgo de error. Ahora bien, 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*

⁸ Esta función por definición satisface los siguientes axiomas; dado dos eventos A, B, V una proposición verdadera y F una proposición falsa y T un conjunto de proposiciones:

a) $P(A) \geq 0, A \in T$

b) $P(V) = 1, V \in T$

c) Si $A \cap B = F$ entonces $P(A) + P(B) = P(A \cup B), \quad A, B, F \in T$

⁹ $P(s | t) = \frac{P(t,s)P(s)}{P(t)}$

el futuro: el aprendizaje se produce como resultado de la interacción entre la persona y el mundo" (Russell y Norvig, 1996: 555), o lo que es lo mismo, la persona y el contexto cultural.

Para ello, se requiere tener en cuenta dos aspectos: el primero, es considerar los estados de creencia cognitiva justificada y coherente que no se han mantenido por alguna razón. Y el segundo, la adición de nuevos estados de creencias cognitivas justificadas y coherentes. Al respecto la explicación Coherentista argumenta que de existir un cambio en los estados de creencias este es mínimo respecto del total de estados de creencias cognitivas.

Es decir, los agentes mantienen muchos de sus estados de creencias cognitivas tanto como les sea posible en virtud de su adaptación a nueva información, porque las viejas creencias cognitivas contienen información de alto valor para los agentes y con ello, la pérdida de información tiende a ser mínima.

Debido a este mecanismo de asimilación de la nueva información o de la experiencia de la persona vinculada a su contexto cultural, se observa que los estados de creencias cognitivas justificadas y coherentes no falsas y tendientes al error pueden ser simplemente rechazados o no rechazados, destacando con ello la existencia de únicamente tres algoritmos que permiten el aprendizaje de la persona:

- a) *Expansión*: En este caso una nueva creencia cognitiva justificada y coherente no falsa y tendiente al error $[\Xi]$ y sus consecuencias se adicionan al conjunto de estados de $[\Xi]$ a través de la suma de conocimientos: ninguna de las $[\Xi]$ son rechazados a menos que las $[\Xi]$ sean inconsistentes.
- b) *Revisión*: esta corresponde con una nueva $[\Xi]$ y sus consecuencias, los cuales se adicionan al conjunto de estados de $[\Xi]$, en función de nueva información obtenida. Pero, en la idea de mantener consistencia entre las $[\Xi]$ únicamente las $[\Xi]$ viejas son rechazadas.
- c) *Contracción*: en la contracción algunas viejas $[\Xi]$ y sus consecuencias son rechazadas sin la aceptación de nuevas $[\Xi]$ (Gärdenfors, 1992).

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

2.5 Kinemática y Regla de Jeffrey

Ahora bien, la incorporación de nueva información, ya sea vista a través de una expansión o una revisión de las $[\Xi]$ puede ser observada por medio del teorema de Bayes. Así dadas dos $[\Xi]$ s y t pertenecientes a un estado de $[\Xi]$ con una función de probabilidad P_k , donde k corresponde con el ambiente de conocimiento imperante o contexto cultural. Si nueva evidencia sugiere que s es verdadera, entonces la $[\Xi]$ de t puede ser revisada de acuerdo con el teorema de Bayes (Rich y Knight, 1994: caps. 7 y 8):

$$P_k(s | t) = \frac{P_k(s|t)P_k^{(s)}}{P_k^{(t)}}$$

La reformulación de las creencias a través del teorema de Bayes corresponde con el hecho de tomar en cuenta tanto la afirmación como la negación de la creencia justificada s ante la

nueva evidencia de información respecto de t . Para ello se procede a la normalización de $P_K(\neg s | t)$ [negación de la $[\Xi] s$].

$$\frac{P_K(s|t)}{P_K(\neg s|t)} = \frac{P_K(t|s)}{P_K(t|\neg s)} \cdot \frac{P_K(s)}{P_K(\neg s)}$$

Este procedimiento únicamente nos garantiza la reformulación de las creencias partiendo del hecho de que la probabilidad de t ante la nueva evidencia es de 1: $P_{K^*}(t) = 1$. Sin embargo, “raramente o nunca que hay una proposición para la cual el efecto directo de una observación es el cambio en la creencia del observador [donde] la proposición tiene un valor de 1” (Jeffrey, 1968: 171).

En este sentido, es necesario expresar la reformulación de las $[\Xi]$ como aprendizaje a través de la regla de Jeffrey, donde $P_{K^*}(t)$ corresponde con una gradación, es decir se asocia con cualquier valor que se encuentra entre 0 y 1, tal circunstancia corresponde con los cambios que ocurren sobre las $[\Xi]$ en la vida cotidiana. *La regla de Jeffrey* se expresa como sigue:

$$P_{K^*}(s) = P_K(s | t) (m) + P_K(s | \neg t) (1 - m).$$

74

Donde m es la nueva probabilidad de t . A esta regla se le conoce como *probabilidad kinemática*¹⁰. En el sentido, de que la kinemática estudia el movimiento sin importar cuál sea el origen de este; en nuestro caso, la diacronía de las $[\Xi]$ sin importar el origen de tal situación¹¹.

Tales consideraciones sobre las modificaciones en las $[\Xi]$ son fundamentales para explicar los cambios en las $[\Xi]$ que pueden experimentar las personas que actúan bajo $[\Xi]$. En el sentido, de que cada vez que no acierten en su elección pueden incurrir en un error, pero pueden elegir un nuevo método y llevar a efecto su elección. Esta idea sobre las elecciones para personas puede visualizarse a través de considerar las $[\Xi]$ respecto de las falsas.

3. Memética y $[\Xi]$

En este caso para el proceso de amplitud del sentido de las $[\Xi]$ es necesario recurrir a la enunciación de una *protociencia basada en memes o memética*. Esta es identificada como protociencia debido a que dentro del proceso evolutivo de pasar de una herramienta metafísica a una herramienta científica se requiere que esta sea identificable empíricamente y lo que es de determinación difícil puesto que al considerar unidades culturales si bien no son estrictamente empíricas, se pueden enunciar a través de sus efectos: la cultura humana y sus objetos, y más aún al considerar que la concepción de qué es cultura está aún en debate).

Esto es posible porque su avance vertiginoso, como lo es el de la evolución cultural, e implica brindar de un marco de referencia a las acciones, y por ende, también a las elecciones de las personas [primeramente se elige y luego se actúa]. En este caso *la memética* concibe su estructura a través de unas partes atómicas, pero sumamente significativas del quehacer cultural humano: *los memes* (Mosterín, 1994: 73 y ss.). Estos son unidades básicas de información cultural, es decir, que *toda cultura humana está compuesta sistémicamente por*

¹⁰ Véase Jeffrey (1968).

¹¹ La probabilidad Kinemática corresponde con $(\Theta, \mathcal{A}, \wp)$ un espacio de probabilidad, con $\Gamma = \{\Gamma_i\}$ una familia contable de pares de eventos disjuntos y $\wp(\Gamma_i) > 0$ para todo i . A es una medida de probabilidad q que corresponde con \wp como una probabilidad kinemática sobre Σ si existe una secuencia (λ_i) de números reales positivos que sumen 1, tal que:

$$q(A) = \sum_i \lambda_i \wp(A | \Gamma_i), \text{ para todo } A \in \mathcal{A}$$

memes, los cuales pueden variar de un espacio tiempo a otro: no son los mismos memes que estructuraban la época de Isaac Newton que los de la época de Albert Einstein.

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 ende, toda identidad humana es una construcción cultural humana [excepto si una persona es desde su nacimiento criada por animales]. Así, toda identidad implica cultura y, por ende, concuerda con un cierto número y cualidad de memes, donde ambos son subjetivos, por ello, es difícil medir la cultura en estricto sentido.

Por lo tanto, en este trabajo se concibe a las personas como unidades meméticas. “*Donde se almacena información emocional, axiológica, y empática específica, que bien puede existir o no dependiendo de cada persona y estructura mental*”. 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 un territorio o corresponde con la información de uso común en el mundo: la cultura humana.

Así, la cultura información como conjunto, cuenta con todas las virtudes de esta segunda componente: se puede generar, almacenar y transmitir, junto con sus diversos problemas: acumulación sin aprendizaje cognitivo transformador o el hecho de que 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; las cuales conducen a la formación de *unidades de información cultural* (Caloca y Mendoza, 2018).

En este caso, las $[\Xi]$ de las personas [como más abajo se explica] se pueden integrar en un conjunto de memes, ya sea como $[\Xi]$ o falsas y tendientes al error.

Por ende, estas 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:

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

Donde:

m_i = meme i-ésimo.

M_i = conjunto de memes del individuo i-ésimo.

M_c = conjunto de memes colectivos.

M_s = conjunto de memes sociales.

Con base en ello, el conocimiento limitado de memes particulares puede ser expresado como MK_{Li} = conjunto de memes individuales conocidos $\sum_{i=1}^n M_i$. Empero el conjunto de conocimiento de uso común limitado de *memes colectivos*, se expresa de manera diferente como $MK_{Lc} \cap_{i,j=1}^n M_{i,j}$ = el i-ésimo meme para el j-ésimo individuo. Y el conjunto de conocimiento de uso común limitado social se representa como $MK_{Ls} = \cap_{c=1}^n M_{Lc}$. Donde el acervo cultural en una época determinada implica que: $MK_{Li,j}^t \subseteq MK_{Lc}^t \subseteq MK_{Ls}^t$, con t = época o EE (Caloca y Mendoza, 2018).

Ello, si bien, en términos de 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.

Empero, ¿cuál es el fundamento que guía la postura establecida para hacer uso de las $[\Xi]$? Estas $[\Xi]$ se vinculan necesariamente con otra idea que es *la razonabilidad*: la cual implica contar con *creencias cognitivas justificadas y coherentes, no falsas y tendientes al error razonable* $[\Xi R]$, que se forman a partir de las emociones, las valoraciones axiológicas, la empatía y el ya muy mencionado contexto cultural, y por ende, bajo una *noción de conocimiento limitado* $[K_L]$.

Puesto que la creencia cognitiva, sirve para la propuesta de un modelo de interacción cultural con base en los memes, el conocimiento de uso común colectivo MK_{Lc} y las particularidades del ser humano se remite a $[K_L]$.

Es por ello, que es necesario observar los *mecanismos de elección del individuo bajo* $[\Xi R]$, ante múltiples opciones de acción. Donde 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* $(J\Xi)$: $J\Xi i \leftrightarrow i$ (las creencias $[\Xi i]$ es manifiesta) y ii) $(\Xi i = f(J\Xi))$.

76

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).

Por otra parte, 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 $[\Xi R]$ 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) como antes se había argumentado.

Así con base en lo anterior en Mosterín (1978: 23) y Caloca y Mendoza (2018), aunado a considerar la existencia de conocimiento limitado KL dado por los memes individuales, colectivos y sociales que posee el individuo $[\Xi R]$, respecto de sus opciones de elección a_i del individuo i -ésimo implica que:

Dada la opción de elección a_i para toda persona i -ésima con $i = 1, \dots, n$: se $[\Xi R] \leftrightarrow$

- i) el individuo i tiene una $[\Xi]$ sobre una opción de elección $[a_i]$ a seguir,
- ii) el individuo está $J\Xi$ que a_i : es decir, a_i es analítica o el individuo puede comprobar directamente que a_i es una opinión científica vigente en el tiempo de i ó hay testimonios fiables de que si ó si es deducible a partir de otras ideas $\eta_1 \dots \eta_m$ y el individuo esta $J\Xi$ que $\eta_1 \dots \eta_m$,
- iii) el individuo 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) el individuo 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, elegir bajo una creencia cognitiva justificada y coherente, no falsa y tendencialmente errada razonable $[\Xi R]$, cumple con lo anterior e implica que exista conocimiento limitado K_L cada vez que $K_L = \bigcap_{c=1}^n M_{Lc}$. [que implica que se conoce algo, pero no todo].

Así, queda establecida la $[\Xi R]$, que conlleva un *conocimiento colectivo de uso común*.

4. Error y Comportamiento Económico¹²

Por último, es necesario efectuar una presentación de cómo la elección económica de las personas con base en $[\Xi R]$ que implica tanto $[K_L]$, como un contexto cultural, emociones valoraciones axiológicas y empatía: que impactan en la vida social de un colectivo. Para ello, se han de considerar una serie de condiciones iniciales ya desarrolladas con anterioridad y algunos elementos de interacción entre algunos de estos elementos. Esto se puede representar de la siguiente manera:

Dada v la vida personal que comprende las siguientes características:

- i) La persona es considerada a través de su identidad, donde esta es una unidad material con vínculos espirituales de la que emanan los procesos mentales y las acciones físicas para la ejecución o no de acciones.
- ii) Todas y cada una de las identidades cuentan con Memes individuales disponibles M_i
- iii) Por ende, cuenta con emociones, hace cálculos morales o está allegada a cuestiones axiológicas, es empática y en consecuencia, toma en consideración el contexto cultural para la ejecución o no de sus acciones.
- iv) La intersección de memes personales implica la constitución de entornos colectivos de memes de conocimiento de uso común. En otras palabras, *las identidades* interactúan $[I_i \cap I_j]$ con $i = 1, \dots, n$ y $j = 1, \dots, m$.

Con ello, se tiene que v_i [la vida de la i -ésima persona] $\subseteq V$ [la vida social el conjunto de todos los subconjuntos, y por ende, de los elementos, de elección de acciones y no acciones de una sociedad]. Por ende, $V = \sum_{i=1}^n v_i$. Con ello v_i es el conjunto de elecciones y no elecciones de la persona i -ésima $[a_i]$ y la vida social el conjunto de todas las elecciones y no elecciones intencionales o no intencionales A , por ende, la elección humana de la persona i -ésima se registra como $a_i \in A$.

Asimismo, se agrega una *relación de preferencia sin indiferencia por los deseos de realizar una elección a otra* \succeq_D , esta permite elegir entre alternativas probables, pues las elecciones están conformadas por memes que cuantitativa y cualitativamente son diferentes y por ende, se pueden comparar y ordenar. Así, se tiene que dada V y una triplete $\langle A, \succeq_D, a_i \rangle$.

Ello implica cumplir con la condición (1) para *la interacción social*, dada por el producto cartesiano de las múltiples elecciones personales, y por ende, el establecimiento de la conectividad entre una y otra persona o no a través de sus elecciones, la interacción $[I_i \cap I_j]$ entre personas:

$$A \subseteq V, a_i \in A \Rightarrow \Pi a_i \subseteq V \quad \forall i = 1, \dots, n \dots (1).$$

Claro es que $\Pi a_i \equiv [I_i \cap I_j]$ con $i = 1, \dots, n$ y $j = 1, \dots, m$.

Así, toda elección está restringida por el entorno a través de restricciones físicas, económicas, legales y psicológicas. Si r es una restricción física, económica, legal o psicológica, tenemos a $\theta_i[\Xi R]$ como una creencia cognitiva justificada y coherente, no falsa y tendencialmente errada razonable sobre el conjunto de oportunidad θ_i restringido que tiene la persona para alcanzar sus objetivos, tal que:

¹² Esta sección se hizo con base en (Caloca y Mendoza, 2018).

$$\Gamma \{a_i\} = \{\Pi a_i\} \forall i = 1, \dots, n;$$

sujeto a $\theta_i[\Xi R]$.

Es decir, la interacción de identidades o personas a través de sus elecciones que forman el conjunto de elecciones y no elecciones de la vida, están sujetas a los designios de las restricciones impuestas a su conjunto de oportunidad de realizar esta o la otra cosa, y mediadas por el contexto cultural conformado por los memes de conocimiento de uso común y que forman las $[\Xi R]$ de los usos de valoraciones axiológicas, emociones y la empatía.

En este caso nos referimos a que todas y cada una de las elecciones y no elecciones personales conllevan a una interacción con las elecciones de otras personas y por ende, *forman parte de las elecciones de las personas en una colectividad*. Donde el problema económico surge a través del propio dilema de la elección personal. Es decir, *surge de la escasez* $\theta_i[\Xi R]$: no puede elegirse todo sólo algunas elecciones o alguna elección en colectividad, cuya repercusión tiene que ver con *las preferencias no indiferentes o deseos de las otras personas*.

Por ello, se hace necesario agregar la noción de preferencias no indiferentes por los deseos junto con las restricciones o *la escasez que se tiene para concretar la satisfacción de dichos deseos*, los cuales nos indican la motivación económica para la elección:

$$a_i = \phi (\succeq_D i) \forall i = 1, \dots, n$$

donde, si a_i^* es la elección realizada. Así: $a_i^* = d \{ \succeq_D i (\theta_i[\Xi R]) \}$

En este caso se cree limitada y razonablemente no falsa *el conjunto de restricciones sobre nuestras oportunidades* para alcanzar los deseos esperados y estructurado en un contexto determinado *dado por la intersección de los memes personales con los colectivos* o de las demás personas con las que interactúan. Lo que permite adaptarse a una gran variedad de situaciones, aunque no a todas.

Para establecer una sub-métrica conjunta sólo se requiere que se estipule una escala de orden consciente de *los memes como unidades básicas de información cultural*. La cual puede darse a través de unidades de sub-medida y una distinción de orden entre estas, y que las preferencias sobre los deseos puedan o no ser revelados como tales y que sean o no, por ende, externables por medio de un lenguaje y ligadas a *funciones continuas* que lleven a ambos a su registro a través de los números reales R.

Es decir $\forall a_i^* \exists f(\cdot): a_i^* (\succeq_D i (\theta_i[\Xi R])) \equiv S(a_i^*) \Leftrightarrow a_i^* (\succeq_D i (\theta_i[\Xi R])) \Rightarrow \mathfrak{R}^+$

O lo que es lo mismo realizar la elección que provee de mayor satisfacción S para lograr los objetivos ante contextos de información cultural o de interacción entre identidades y donde la satisfacción puede ser material o psicológica:

$$\max S (a_i^*) = S (\succeq_D i) \text{ con } i = 1, \dots, n; \text{ sujeta a } ((\theta_i[\Xi R])).$$

Quedando la elección colectiva como:

$\max S (a_c^*) = S (\succeq_D c) \text{ con } c = 2, \dots, n; \text{ sujeta a } (\theta_c[\Xi R]) \text{ y con } \succeq_D c = \text{preferencias colectivas por deseos colectivos}$. Lo cual es posible debido a que existen *memes colectivos determinados por el conocimiento de uso común colectivo* $MK_{Lc} \cap \bigcap_{i,j=1}^n M_{i,j}$ dados los conjuntos de memes personales M_i .

Es decir, comprende la opción de información cultural, que conduce a la construcción de información o el *conjunto de información de la persona sobre la adaptación de sus deseos*. Ya no es personal sino colectivo θ_c pues este depende de $\{[I_i, \Pi I_j]\}$ con $i = 1, \dots, n$ y $j = 1, \dots, m$, y por ende, los memes a elegir no serán transformados de los personales y sí únicamente de los memes colectivos.

Con ello la persona se adapta a esta nueva situación. Esto es, el $(\theta_c [\Xi R])$, que es posible porque existe el conocimiento limitado K_L , la condición (1): $A \subseteq V, a_i \in A \Rightarrow \Pi a_i \subseteq V \forall i = 1, \dots, n$; que garantiza la conexión entre múltiples acciones de la persona i -ésima consigo y con los otros miembros de la colectividad.

En este sentido, la persona puede transformar, al ser parte de la colectividad, sus deseos por los colectivos y cooperar, por ejemplo, para el bienestar. Sí y sólo sí la colectividad está orientada por identidades que construyen o *identidades positivas* [o en el caso contrario, conformadas por *identidades negativas*], lo cual implica a la vez, la probabilidad de que una colectividad se una a través de identidades que sirvan para destruir.

Conclusiones

Las reflexiones finales son las siguientes: en primera instancia, se contempla la existencia del contexto cultural en el cual viven las personas como referente indiscutible de la enunciación de los mecanismos de interacción entre la persona y el resto de ellas. Por ende, todo proceso de elección en general no sólo está condicionado a la persona, sino a su interacción como identidad que interactúa con otras identidades.

Este proceso está condicionado por la existencia de incertidumbre tanto externa como interna. Donde la primera remite a la interacción físico psicológica con los demás y la interna con su yo interno, es decir, con sus miedos, emociones y con todo aquello que no necesariamente externa a través de un lenguaje. Por ende, esto puede modificar su conducta sin que los demás reconozcan en esta persona su preferencia. Pues esta última, no necesariamente es revelada; existe vida psicológica privada, es decir, vida mental.

Cabe destacar que, para ello, se formaron creencias razonables no falsas y tendientes al error, donde la razonabilidad implica considerar las emociones, las reglas morales, la conducta ética, la empatía y el propio contexto socio cultural. Lo que, como conocimiento limitado, pero de uso común, permea la plausibilidad de que la persona pueda interactuar con las demás ya sea de manera positiva, a través de la edificación constructiva social o negativa: o por medio de la destrucción.¹³ Ahora los individuos que decidían en su soledad sin tiempo y sin espacio, se han convertido en Humanos que eligen en sus configuraciones sociales y en sus contextos culturales. Elección de la persona que en su dinámica forma parte de la colectividad.

En cualquier caso, las personas eligen y con ello no están distante de su historia personal y cultural, siendo esa elección económica cada vez que es plausible aplicarla al entorno relativo de existencia de recursos escasos $(\theta_i [\Xi R])$ y restricciones a los propios conjuntos de oportunidad físico y/o psicológico.

¹³ “Ahora bien, la impotencia con que los hombres, faltos de una comprensión sólidamente fundamentada de la dinámica de los entramados humanos formados por ellos mismos, se encaminan a ciegas de unas autodestrucciones modestas a otras cada vez mayores y de una pérdida de sentido a otra, despoja de su atractivo a la ignorancia romántica como ámbito de acción de los sueños” (Elías 1970: 36). El propio Norbert Elías hacia el final de su vida, fue tomando una visión cada vez más alejada del individualismo metodológico y el reduccionismo.

Bibliografía

- Akerlof, George A. y Robert J. Shiller (2015). *La economía de la manipulación*. 1ª edición impresa en México: Paidós, abril 2016.
- Arrow, K. (1994). *Elección social y valores individuales*. Buenos Aires: Planeta-Agostini.
- Bochman, Alexander (2001). *A logical Theory of Nonmonotonic Inference and Belief Change*, Berlin, Germany: Springer-Verlag.
- Caloca, Oscar (2012). “Desde el individuo racional al individuo bajo creencia, un mecanismo de elección”. *Revista Economía Teoría y Práctica*, No. 37. México, UAM-Iztapalapa. ISSN: 0188-8250.
- Caloca Oscar y Nohemí Briseño (2016). “Crítica de la Teoría de la Elección Racional, Esquema Administrativo de Competencia y Cooperación” en *Revista Gestión y Estrategia*, No. 49. México, UAM-Azcapotzalco, Depto. de Administración.
- Caloca Oscar y Cristian Leriche (2011). “Una revisión de la teoría del consumidor: la versión de la teoría del error”, en: *Revista Análisis Económico* No. 61. UAM-Azcapotzalco, Depto. de Economía.
- Caloca Oscar y Nadia Mendoza (2018). “Culturalismo Psico-Social e Interacción humana”, en: *Revista Fuentes Humanísticas*, México: UAM-Azcapotzalco, Depto. de Humanidades [próxima aparición].
- Caloca Oscar, 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. UAM-Azcapotzalco, Depto. de Economía. ISSN: 1870-1434.
- Caloca Oscar, Cristian Leriche y Víctor Sosa, (2015). “Más allá de los límites de la elección racional II: perspectivas en ciencia cognitiva”. *Revista Tiempo Económico*. No. 27. UAM-Azcapotzalco, Depto. de Economía. ISSN: 1870-1434.
- Caloca Oscar, Cristian Leriche y Víctor Sosa, (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.
- Crespo, A. (2002). *Cognición Humana*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.
- Elias, Norbert (1970). *Sociología fundamental*. Barcelona: Gedisa (2ª. reimpresión, mayo 2008).
- Jeffrey, Richard (1968) “Probable Knowledge”, en Lakatos (ed.) *The Problem of Inductive Logic*, North-Holland, Amsterdam.
- 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.
- Gärdenfors, P. (Ed.) (1992). *Belief Revision*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Mosterín, Jesús (1994). *Filosofía de la cultura*, Madrid: Alianza.
- Mosterín Jesús (1978). *Racionalidad y acción humana*, Madrid: Alianza.
- Quintanilla, I. (1997). *Psicología económica*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Rich, Elaine y Kevin Knight (1994). *Artificial intelligence*, USA: Mc Graw Hill.
- Robbins, L. (1935). *Ensayo sobre la naturaleza y significación de la ciencia económica*. México: FCE, 1951.
- Russell, S. y Norvig, P. (1996). *Inteligencia Artificial*. México: Prentice Hall.
- Tarde, G. (2018[1902]). *Psychologie Économique*. USA: Félix Alcan, Volumes I y II.
- Tarde, G (2011). *Creencias, deseos, sociedades*. Buenos Aires: Cactus.
- Thaler, Richard H. (2015). *Portarse mal. El comportamiento irracional en la vida económica*. 1ª edición impresa en México: Paidós, marzo de 2018.
- Wang, H. (1998). *Order Effects in Human Belief Revision*. USA: Ohio University.