



**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Colegio de Administración y Economía**

**Liderazgo Heifetziano vs Tradicional  
en un modelo de teoría de juegos evolutiva**

**Ana Carolina Mena Villamarín**

**Diego F Grijalva, PhD., Director de Tesis**

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de  
Economista

Quito, mayo de 2015

**Universidad San Francisco de Quito**

**Colegio de Administración y Economía**

**HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS**

**Liderazgo Heifetziano vs Tradicional  
en un modelo de teoría de juegos evolutiva**

Ana Carolina Mena Villamarín

Diego Grijalva, PhD.,  
Director de Tesis

---

Mónica Rojas, M.Sc.,  
Coordinadora de Economía

---

Thomás Gura, PhD.,  
Decano del Colegio  
Administración y Economía

---

**Quito, mayo de 2015**

## © DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: Ana Carolina Mena Villamarín

C. I.: 1717433567

Lugar: Quito

Fecha: Mayo de 2015

**DEDICATORIA**

Para Sonia, mi madre.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres, a la institución y todo el personal docente de la Universidad San Francisco de Quito, en especial a mi tutor Diego Grijalva.

## RESUMEN

En este trabajo de tesis presento un modelo de teoría de juegos evolutiva que permite analizar la dinámica de las interacciones entre líderes y seguidores de diferentes tipos. En el modelo el costo de procesar o transmitir información juega un papel central al momento de delinear las estrategias de los jugadores. El modelo demuestra la importancia de tipo de seguidores para la determinación del tipo de líder. En particular, una sociedad converge hacia un estado con líderes Heifetzianos y seguidores autónomos sólo si existe una proporción mínima de líderes y seguidores con estas características.

## ABSTRACT

In this thesis we present a model of evolutionary game theory to analyze the dynamics of the interactions between leaders and followers of different types. In the model the cost of processing or transmitting information plays a central role when outlining the strategies of the players. The model demonstrates the importance of followers for determining the type of leader. In particular, a society converges to a state with autonomous leaders and heifetzians followers only if there is a minimum proportion of leaders and followers with these characteristics.

**TABLA DE CONTENIDO**

Resumen .....	7
Abstract.....	8
Capítulo 1: Introducción.....	10
Capítulo 2: Revisión de la literatura .....	12
Liderazgo .....	15
Liderazgo Tradicional.....	21
Seguidor Tradicional o Dependiente. ....	22
Liderazgo Heifetziano. ....	22
Seguidor Heifetziano o Autónomo. ....	23
Liderazgo en la Economía.....	24
Capítulo 3: Metodología y diseño de la investigación .....	29
Descripción general del modelo.....	29
Análisis Estático. ....	32
Análisis Dinámico. ....	40
Capítulo 4: Conclusiones.....	49
Referencias .....	51

## CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

Cuenta la leyenda, que Sócrates, cuya madre había sido partera, hacía una analogía entre su actividad y la de ella, señalando que, así como su madre no engendraba a las criaturas a las que traía al mundo, sino que se limitaba a ayudarles a nacer, él no ponía ideas en las mentes de sus discípulos, sino que les ayudaba a que lleguen a sus propias conclusiones y a que luego las expresen con claridad (Zalles J. H., 2009).

La teoría económica neoclásica ha generado una variedad de herramientas que sirven como motor de análisis para comprender el comportamiento económico de los individuos y los mercados bajo condiciones específicas. Sin embargo, la evolución del pensamiento económico ha permitido mejorar, complementar y refutar ciertos postulados que tuvieron un alto impacto en las sociedades intelectuales de Smith, Malthus, Ricardo, Walras, Keynes, entre otros. Sobre estas primeras visiones del mundo económico aparecerán posteriormente refinamientos a los conceptos anteriores gracias a los aportes de nuevas escuelas como son: la monetarista, la austriaca, la economía del comportamiento, la economía evolutiva y la economía institucional. Estas escuelas adaptan los elementos fundamentales de la teoría clásica para generar nuevas respuestas con mayor claridad conceptual.

A pesar de que Adam Smith ya hablaba doscientos cincuenta años atrás sobre la importancia de la moralidad y los valores como base fundamental para entender el comportamiento humano en su obra *“La Teoría de los Sentimientos Morales”*(1759), no fue sino hasta la finalización de la guerra fría cuando se empieza a cuestionar fuertemente los

postulados clásicos y se encauza gradualmente la atención hacia factores más profundos como la cultura, la historia, la educación, la igualdad de género, la ética, la libertad, la pobreza (circunstancial o por esfuerzo), y las instituciones. En otras palabras, se redirige la atención al *Homo Sapiens* con todas sus deficiencias cognitivas, comprendiendo que el *Homo Economicus* de los clásicos y neoclásicos no envuelve realidades fundamentales que son trascendentales al momento de influir en las preferencias de los grupos sociales para la formación de círculos virtuosos.

Uno de los factores que distingue al *Homo Sapiens* del *Homo Economicus* es la importancia del liderazgo en la consecución de tareas grupales. Mientras que en el caso del *Homo Economicus*, el liderazgo juega un rol limitado, en el caso del *Homo Sapiens*, el liderazgo, y específicamente, la forma en que concibe el liderazgo, puede marcar una diferencia fundamental entre alcanzar o no el objetivo grupal. En este trabajo utilizo herramientas de la teoría económica evolutiva para analizar la interacción entre líderes de distintos tipos y seguidores de distintos tipos. Desarrollando una teoría que resalta la importancia de concatenar el liderazgo con temas económicos para la formación de círculos virtuosos.

## CAPÍTULO 2: REVISIÓN DE LA LITERATURA

Para dar inicio en este trabajo de tesis, vamos a referirnos a las contribuciones de una de las más recientes escuelas económicas “La economía evolutiva”, la cual niega la antigua concepción de que la economía debe ser forjada a través de normas basadas en supuestos acerca del comportamiento humano (*ideas estáticas*) citado en *Hodgson (1992)*, refiriéndose al pensamiento económico muy popularizado de que los individuos actúan de manera racional y que siempre están maximizando sus utilidades. “*Los evolucionistas se separan de los clásicos, al establecer que se debe anteponer el estudio de las estructuras, las instituciones, las leyes y las normas sociales; es decir, comprender y reflexionar sobre la historia y la cultura más ampliamente*” (Cooper, 2014).

Recordando a Adam Smith quien señalaba que “*la empatía es la fuerza que nos salva de la anarquía y el desorden*” (Smith, 1759), Smith reconoce que la actividad económica ante todo se traduce en interacciones humanas, basadas en normas transferibles que guían la conducta y que a su vez engendran la cultura. Para influir en dichas interacciones los economistas han desarrollado herramientas, que como dijimos, sirven como motor de análisis para generar diagnósticos sobre el funcionamiento de los sistemas, tomando como referencia teorías de la física cuántica (por ejemplo el concepto de equilibrio parcial o general en un sistema).

Si bien estos aportes han sido trascendentales, se ha aislado y minimizado el protagonismo de los individuos involucrados en dichas interacciones, quienes a su vez forman las colectividades, las asociaciones, las poblaciones, los mercados, los gobiernos etc. Esto ha quebrantado la esencia misma de la economía, ya que muchas veces los conceptos económicos

y sus herramientas matemáticas han sido empleados como instrucciones que deben aplicarse al pie de la letra, como si fueran verdades absolutas.

En respuesta a estas limitaciones, la escuela evolutiva y la escuela institucional han realizado importantes contribuciones a la comprensión de los procesos de cambio social. Quizás una de las áreas en las que mayor progreso ha existido, es en el análisis del desarrollo económico. Autores como Acemoglu y Robinson (2012) enfatizan la necesidad de estudiar la economía a través de sus verdaderos protagonistas: “las personas”. En su obra, los autores advierten en primer lugar que las teorías planteadas por los sociólogos basadas en argumentos como la geografía, la cultura o la teoría de la ignorancia que reza que *“los países pobres lo son porque tienen muchas fallas de mercado y porque los economistas y los diseñadores de políticas no saben cómo eliminarlas y han hecho caso de consejos equivocados en el pasado”* (Acemoglu & Robinson, 2012), no funcionan y no explican convincentemente la situación. Su estudio enfatiza la importancia de las instituciones, realizando una distinción entre instituciones políticas y economías extractivas vs inclusivas. En base a esta hipótesis buscan explicar los orígenes de la prosperidad y la pobreza preguntándose ¿por qué surgen instituciones inclusivas en ciertas partes del mundo y en otras no?

La teoría propone que los países pueden dar un salto hacia la prosperidad, transformando sus instituciones extractivas en inclusivas. Además, ratifica lo trascendental de la historia y de los procesos históricos, al demostrar que son estos los que crean las diferencias en medio de las coyunturas críticas, lo que los autores denominan *“puntos de inflexión históricos”*.

“Las instituciones económicas inclusivas, como las de Corea del Sur o las de Estados Unidos, posibilitan y fomentan la participación de la gran mayoría de las

personas en actividades económicas que aprovechan mejor su talento y sus habilidades y permiten que cada individuo pueda elegir lo que desea. Para ser inclusivas, las instituciones económicas deben ofrecer seguridad de la propiedad privada, un sistema jurídico imparcial y servicios públicos que proporcionen igualdad de condiciones para que las personas puedan realizar intercambios y firmar contratos; además de permitir la entrada de nuevas empresas y dejar que cada persona elija la profesión a la que se quiere dedicar. Denominamos instituciones económicas extractivas a las que tienen propiedades opuestas a las instituciones inclusivas. Son extractivas porque tienen como objetivo extraer rentas y riqueza de un subconjunto de la sociedad para beneficiar a un subconjunto distinto”. (Acemoglu & Robinson, 2012, pág. 25)

Es claro que en el análisis institucional se relaciona de forma íntima con el tipo de liderazgo que se practique dentro de cualquier sistema social pues como los mismos autores proponen *“las instituciones políticas estipulan quién tiene el poder en la sociedad y para qué fines puede utilizarse”*. (Acemoglu & Robinson, 2012). Al profundizar en esta premisa es posible argumentar que el problema de la institucionalidad extractiva radica en el concepto de tutelaje. Esto se debe a que desde los albores de la civilización greco-romana se instauró el derecho divino, el cual otorgaba a ciertos individuos o grupos, mayor poder y prominencia; como por ejemplo al Papa. En este sentido, no parece sorprender que las diferencias religiosas entre América del Norte y América del Sur estén correlacionadas con las diferencias en ingreso per cápita. En el Sur, la religión católica y su filosofía constituyen la matriz de las civilizaciones y es donde existe una mayor incidencia de instituciones extractivas asociadas a un menor crecimiento económico. En el Norte, por el contrario las colonias siguieron la perspectiva

protestante, que se emancipó de los poderes papales en la reforma y adicionalmente consideraba que la conexión con lo divino no requería de intermediarios.

Es así como podemos afirmar que gran parte de los incentivos para la creación de instituciones extractivas o inclusivas se derivan de los distintos tipos de liderazgo, que son intrínsecos a los modelos culturales dominantes. En particular, el ejercicio de un liderazgo tradicional se parece en mucho a la definición de instituciones extractivas, pues en ambos casos, la comprensión y la capacidad moral de los individuos son escasas, lo que retarda el proceso adaptativo que las sociedades deben enfrentar y por ende inhibe la prosperidad. Si a la economía se la reconoce como el estudio de las interacciones económicas entre los individuos y los mercados bajo condiciones específicas ¿por qué el liderazgo no es un tema de estudio estrechamente relacionado con esta rama académica?

Para llenar este vacío, este trabajo de tesis propone reincorporar el liderazgo al análisis económico. Y, de forma paralela, contribuir a la literatura sobre el liderazgo con un análisis más formal del mismo, centrándose en la teoría propuesta por Heifetz, pero en un ambiente más completo.

## **Liderazgo**

Así como la economía, el liderazgo también ha sufrido una evolución en la tradición intelectual de occidente. Si bien el liderazgo ha estado presente desde los albores de la humanidad, los primeros aportes sobre esta rama fueron *realizados a partir de 1930 cuando se torna un estudio sistemático de la ciencia social* (House & Aditya, 1997). Inicialmente, la contribución sobre la teoría de los rasgos característicos tuvo una alta aceptación entre las masas

intelectuales de la época. La teoría fue avalada por una investigación empírica en la que empleando como variables determinantes una constelación de rasgos de la personalidad, se buscó diferenciar a los líderes de los no líderes. Sin embargo, con el tiempo se cuestionó la validez de dicha investigación al afirmar que es muy difícil establecer una correlación entre las características de la personalidad con el ejercicio y la ejecución del liderazgo. Esto contribuyó a invalidar el debate acerca de si los líderes nacen o se hacen. En su lugar, la teoría circunstancial adquiere mayor relevancia afirmando que los líderes surgen en ciertos entornos, sustentada por intelectuales como Cecil Gibb, quien afirmaba que el “*liderazgo florece en situaciones problemáticas*” (Heifetz, 1997).

El problema fundamental que suscita a partir del estudio de las teorías del liderazgo es la dificultad que se tiene al consensuar acerca de quién es o no es un líder o en qué circunstancias un líder es bueno o no. Los líderes están presentes en todos los niveles de la organización social; ya sea en la familia, en la escuela, en los partidos políticos, en la iglesia, o en las naciones. No obstante, cometemos el error de colocar bajo la misma palestra a personajes como Hitler y Gandhi, a Pablo Escobar o a Martin Luther King; como si la concepción del liderazgo estuviera exento de valores.

Para dar un ejemplo consideremos el caso de Lyndon Johnson, presidente norteamericano quien durante el principio de su mandato logró manejar de forma eficaz las tensiones que causó el pedido inalienable del derecho al voto por parte de la población afroamericana, quienes como ciudadanos norteamericanos solicitaron se respete los derechos civiles decretados en la constitución de los Estados Unidos. Junto con las revueltas de Selma (1965), este discurso finalmente provocó que la reforma de ley fuera aprobada por el parlamento, lo que puso fin a toda una tradición de sometimiento a la sociedad afroamericana. A pesar de la

popularidad que ello significó para la imagen del presidente, quien fue reconocido por su capacidad en el manejo del conflicto, esto no fue suficiente cuando estalló la guerra de Vietnam. A Johnson se le escapó de las manos el manejo de la política internacional al pensar que la guerra no era un tema de opinión pública, obligándolo a claudicar a una segunda reelección. Johnson fue un buen líder en el manejo de los temas civiles pero no en el manejo de la política internacional en la guerra de Vietnam. De esta forma, una persona en posición de liderazgo puede ser un buen líder en ciertas circunstancias, pero un mal líder en otras.

Así mismo podríamos considerar el caso de Winston Churchill quien se dice fue un buen líder durante la segunda guerra mundial pero no después de ella. Y de forma más dramática, mientras que para muchos Hitler fue sin cuestionamientos un líder nato, varios académicos no concuerdan con esto. Estas diferencias en posición a lo que se considera es un buen líder o un mal líder se origina en parte a la existencia de muchas definiciones de liderazgo, entre las que se encuentran:

- a) “El liderazgo es el proceso de influenciar entre un líder y sus seguidores para alcanzar objetivos organizacionales.
- b) El liderazgo es la capacidad para proporcionar las funciones directivas asociadas con las posiciones de nivel superior,
- c) El liderazgo significa tener una visión y lograr que la gente la haga realidad, y
- d) El liderazgo es la capacidad para influir sobre los otros, en particular por medios no coercitivos”. (Rost, 1991, pág. 47)

Sobre esta base, a continuación analizaremos la evolución intelectual del paradigma sobre el liderazgo en occidente ayudados por un trabajo realizado por House y Aditya (2001).

De acuerdo a estos autores, los estudios de Gibb (1947) citado en y Jenkins y Stogdill (1948) reportaron una correlación mayor al .50 entre los rasgos característicos de la personalidad y la efectividad del liderazgo. Dentro de las variables que se consideraron estaban por ejemplo el género, la energía física, la apariencia, el temperamento, el grado de autoritarismo, la inteligencia, la necesidad de logro, o la necesidad de poder. Posteriormente, estos resultados fueron criticados porque no se llegó a un consenso en donde se pudiera demostrar por qué las características eran universales, y además no se proporcionó un informe que explicara la naturaleza psicométrica del estudio. La falta de aprobación por parte de la comunidad científica, llevó a Jenkins y Stogdill, (1948), citado en House & Aditya (2001), a proponer una reorientación de la teoría. Con ello surge la teoría situacional, en donde se afirmaba que “*las épocas producen las personas*” (Spencer, 1884) citado en (Heifetz, 1997). Posterior a esto, Mischel (1973), Schneider (1983) y House, Shane & Herold (1996), citados nuevamente en House & Aditya (2001), concluyen que los rasgos que se utilizaron como variables determinantes para medir el nivel del liderazgo en un individuo podían predecirse en base a la situación a la que este se enfrentaba, pero además también concluyeron que algunos rasgos al igual que su efectividad eran pasajeros.

Este análisis sintetiza el paradigma acerca del liderazgo tradicional: una interacción entre líderes y seguidores basada en el tutelaje planteado por Platón en *La República* (380 a.c) en donde las sociedades humanas debían ser regidas por filósofos-reyes, “guardianes del estado” educados expresamente para ejercer. Tres siglos más tarde Thomas Carlyle afirmaba que el líder y por ende el ejercicio del liderazgo sólo pertenece a hombres ilustres, merecedores de privilegios, grandes hombres dignos de toda nuestra fe. En los últimos tiempos, estudios sobre el liderazgo se han focalizado en el área administrativa, ampliando de esta forma la gama de

análisis y la interpretación de los conceptos relevantes. Las nuevas teorías como por ejemplo el enfoque orientado a la consecución de los objetivos o el enfoque transformacional vs el transaccional han generado importantes avances. Sin embargo, estas teorías continúan atrapadas en el paradigma tradicional, es decir, en la prominencia, el ejercicio de los poderes formales, y la influencia.

Una interpretación revolucionaria, que rompe con la concepción tradicional del liderazgo es aquella propuesta por Ronald Heifetz, fundador del *Centro de Liderazgo Público en la Kennedy School of Government, Universidad de Harvard* y cofundador del *Cambridge Leadership Associates*.

En su obra *Liderazgo Sin Respuestas Fáciles* publicada en 1997, el autor propone que la evolución del análisis del liderazgo se puede centrar en dos paradigmas, uno que corresponde al antes y otro al después. El antes, no es sino la recopilación de las teorías arrojadas desde el inicio mismo de la humanidad en acompañamiento con sus investigaciones empíricas. El después es un nuevo paradigma que refuta la mayor parte del paradigma tradicional. En este paradigma Heifetz insta en primer lugar a objetar el pensamiento de que el ejercicio del liderazgo pueda estar exento de valores. De igual forma, propone que el liderazgo es una actividad que puede ser llevada cabo por todos y todas, y que no necesariamente debe estar destinado a la autoridad o grupos de poder; y exhorta a los nuevos líderes a ir contra corriente abandonando la prominencia. Así, las diferencias básicas entre los dos tipos de liderazgo pueden resumirse de la siguiente forma:

“En lugar de satisfacer la expectativa de respuesta, uno plantea preguntas; en lugar de proteger a la gente de la amenaza exterior, uno permite que sienta esa amenaza para estimular la adaptación; en lugar de orientar a las personas hacia sus

roles presentes, uno las desorienta a fin de que se desarrollen nuevas relaciones de rol; en lugar de sofocar el conflicto, uno lo genera; en lugar de mantener las normas, uno las desafía”. (Heifetz, 1997, pág. 53)

En su obra también esboza una clara distinción entre los problemas técnicos y los problemas adaptativos, para la introducción del concepto de “trabajo adaptativo”, la espina dorsal de su estudio. Esta diferencia se resume en la Tabla 1.

**Tabla 1**  
**Desafíos técnicos de los adaptativos**

<b>Distinguiendo los desafíos técnicos de los adaptativos</b>		
	<b>Cuál es el trabajo</b>	<b>Quién realiza el trabajo</b>
<b>Técnico</b>	Aplicar conocimientos ya existentes	Autoridades
<b>Adaptativo</b>	Aprender nuevas formas	Las personas con el problema

*Tabla 1<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Esta tabla proviene de una publicación realizada por Heifetz, Insky y Grashow (2009). En donde se desarrolla un análisis al mismo tiempo amplio y profundo, acerca de la necesidad de saber diferenciar entre problemas técnicos y adaptativos, para lo cual se usa un caso de estudio de la vida real en el Ecuador del 2000, donde el presidente Jamil Mahuad no supo aplicar a Heifetz a cabalidad. Esto se debió principalmente a que no pudo identificar a tiempo que la crisis económica y política de la región no era un trabajo técnico sino adaptativo. La analogía que realiza el propio presidente para explicar la situación a la que se enfrentó es relatada así: “Me sentía como un doctor en la sala de emergencia un domingo por la noche, en donde un paciente llegó con una lesión muy severa y con una pierna gangrenada. La familia me decía que yo no podía amputar la pierna del paciente, yo por el contrario insistía en la amputación porque sabía que era la única manera de salvar la vida del paciente; pero esto me significó perder la confianza de la familia. Lo que provocó que la familia me eche a cuestras la penosa situación del paciente”. Los autores explican que todos los agentes involucrados, desde el ciudadano común hasta los grupos que conformaban los diferentes sectores debían hacerle frente al colapso económico y cargar con las consecuencias que incluían episodios de pérdida lacerante y no simplemente pedirle al presidente soluciones inmediatas, dirección, protección y orden. Las expectativas de los ciudadanos eran muy altas y Mahuad cayó en la trampa de recurrir a elementos técnicos para enfrentar un desafío adaptativo

Con el fin de absorber de la mejor forma lo propuesto por Heifetz, a continuación presento un contraste más detallado de los dos tipos de liderazgo con sus respectivos seguidores.

### **Liderazgo Tradicional.**

El liderazgo tradicional consiste en una relación en donde el líder ejerce influencia sobre sus seguidores proporcionando un mapa a futuro, brindando además respuestas fáciles (dirección) que conduzcan a la toma de decisiones en el corto plazo donde el líder tiene la última palabra, (protección) generando así un efecto tranquilizador (orden). El líder tradicional es el "llanero solitario" complaciente y generador de dependencias, concebido entre las masas o desde la élite, que alimenta su poder desbordando prominencia y reclamando privilegios al instalarse en un estatus quo superior que lo sitúa en la cúspide de la pirámide social; su poder es amparado bajo el velo de la autoridad legítima. Históricamente, incluso ha llegado al punto de reclamar derecho divino al ser visualizado desde abajo como un héroe que tiene la capacidad de influir sobre sus seguidores al apelar a sus miedos y a sus necesidades más básicas. Es un ilusionista, dador de respuestas fáciles que termina diciendo lo que la gente quiere escuchar. Como se le atribuye un saber, dirige, orienta y dicta normas claras porque no le gustan las tensiones sociales; es amante del control. Por eso decimos que comete el error de resolver problemas adaptativos con medidas técnicas. De aquí se deriva el líder carismático prometedor de redención a largo plazo.

---

trascendental, lo que finalmente le costó la presidencia y lo convirtió en el chivo expiatorio. Esto es un claro ejemplo de liderazgo tradicional con seguidores dependientes (Heifetz, Insky, & Grashow, 2009)

### **Seguidor Tradicional o Dependiente.**

La capacidad de seguimiento es lo que caracteriza a los seguidores, la cual se pone de manifiesto cuando estos individuos se encuentran en crisis, a partir del surgimiento de ciertos estados vulnerables.<sup>2</sup> En su afán de estabilidad y seguridad son capaces de abandonar su propia personalidad, y en su desesperación apelar a los grandes hombres (como si las mujeres no fueran dignas de grandeza) a los que atribuyeron un gran saber, llenan de privilegios y sitúan en la cúspide de la pirámide social. En este proceso se produce un renunciamiento a las libertades, que desencadena en una especie de fe ciega que se torna en obediencia, para finalmente engendrar un hábito mal sano de sumisión que les hace olvidar su poder colectivo.

Sin embargo, al ver que la redención no llega y al reconocer que fueron engañados estallan en ira y llaman a la revolución para derrocar a su adalid. Entonces, un dictador es reemplazado por otro más carismático el cual a primera vista parece distinto, pero que en última instancia funciona de la misma forma. Los seguidores se dejan arrastrar nuevamente con la promesa de la instalación de un nuevo orden, pero la cultura se mantiene intacta.

### **Liderazgo Heifetziano.**

El liderazgo Heifetziano es aquella relación en donde el líder desafía a sus seguidores a enfrentar los problemas pero sin soluciones simples o indoloras, se lo cataloga como una actividad que puede ser ejecutada por cualquier ciudadano, por lo cual no surge ni de la autoridad ni de las élites. Bajo esta premisa todos podemos ser líderes. El liderazgo Heifetziano

---

<sup>2</sup> Para mayor información sobre este tema véase Fromm (1957) , donde se explica los problemas psicológicos del miedo a la libertad, generados a consecuencia de un subdesarrollo psicológico y emocional originado en la estructura social, como por ejemplo la adopción de sumisión como método para evitar la soledad y la angustia (Fromm, 1957)

difiere del liderazgo tradicional al no estar exento de valores. Al contrario del líder tradicional, este no dirige, no guía, no es dador de respuestas fáciles; en otras palabras, sólo actúa como un efecto catalizador, que acelera el proceso pero no lo crea. Las tensiones sociales son claves para el ejercicio de este tipo de liderazgo porque saca lo mejor en medio del conflicto, al desafiar las normas y lo preestablecido, y al incomodar a la gente pero sin llevarla más allá de sus límites. A esto Heifetz llama “*regular el estrés*”(Heifetz, 1997). El líder Heifetziano moviliza a las personas con el objetivo de que ellos mismos enfrenten sus problemas, es decir, se despoja totalmente del título de llanero solitario, no se cree el hacedor de la verdad sino que más bien educa (*regula la información*) a las personas proveyéndoles principalmente de información, y las "aguijonea" con el objetivo de generar un aprendizaje adaptativo.<sup>3</sup> En resumidas cuentas tiene la capacidad de diferenciar muy bien entre los problemas técnicos y adaptativos.

### **Seguidor Heifetziano o Autónomo.**

El seguidor Heifetziano se caracteriza por estar más capacitado porque no idealiza al líder, renuncia al sometimiento que este ejerce, y para de otorgarle su libertad. Adicionalmente, abandona la idea de que la gente común no cuenta con la comprensión y la capacidad moral para la toma de decisiones acertadas; por el contrario, se tornan coparticipes del cambio. El seguidor Heifetziano considera al líder como un igual, construye una relación basada en lazos de confianza y respeto mutuo.<sup>4</sup> Además, interpreta y usa la información para retomar su papel

---

<sup>3</sup> La definición que Heifetz da al concepto de “aprendizaje adaptativo” evoca el proceso de evaluación de la realidad y la clarificación de los valores, explica que en una sociedad existe una mezcla de valores lo que proporciona puntos de vista diferentes para percibir la realidad, por lo tanto cuando los problemas florecen y dan sus primeros síntomas solo estamos apreciando la punta del iceberg, por lo tanto se debe indagar más, informarse, recopilar información, ponerse en los zapatos del otro etc . En este proceso se manejan periodos sostenidos de estrés provocados mientras los seguidores procesan la información.

<sup>4</sup> La confianza es un elemento clave en el entendimiento de la relación líder Heifetziano-seguidor autónomo. Se plantea como uno de los parámetros capaces de generar una vigorosa sociedad civil. Esto se aplica para la

protagónico y es capaz de elegir por sí mismo. Con la ayuda del líder comienza a descifrar por cuenta propia qué valores se encuentran en discrepancia, se educa, organiza y de a poco va generando el trabajo adaptativo que finalmente le permite cambiar sus hábitos y su comportamiento, convirtiéndolo en el gestor de una nueva norma social.

### **Liderazgo en la Economía**

Schumpeter fue el pionero en enlazar las teorías sobre el liderazgo con la Economía presentando al empresario como un ente generador de innovación y riqueza. El problema radica en que la Economía se halla entrapada en el paradigma tradicional del liderazgo. Por ejemplo, *“en concordancia con su época Schumpeter también afirmaba que el emprendedor nace, no se hace”* (Galindo, 2008). Trabajos más recientes como Acemoglu y Jackson (2011) conjugan el enfoque estructuralista y el de agencia, a través de un esquema matemático que emplea la teoría de juegos evolutiva dentro de un análisis dinámico, donde se estudia la evolución de la norma de cooperación. Lamentablemente, estos trabajos mantienen el liderazgo tradicional.

Pese a ello, la publicación realizada por Acemoglu y Jackson es probablemente el trabajo que más se acerca al modelo presentado en esta tesis, por lo que a continuación lo explico en detalle.

Se trata de un juego con 2 jugadores, cada uno de los cuales viven por dos periodos e interactúan con agentes de la siguiente generación a través de un juego de coordinación. La

---

formación del concepto de “ambiente contenedor” en la obra de Heifetz, en donde el líder Heifetziano transite y regula la información, manteniendo niveles de estrés tolerables mientras el seguidor se enfrenta al proceso de trabajo adaptativo mediante un trabajo intrínseco de explorar los valores que se hallan en conflicto, lo que le permite cambiar sus hábitos, sus actitudes, y por ende su comportamiento. La encuesta mundial de valores ha realizado investigaciones respecto a los niveles de confianza experimentados en los ambientes sociales de los países encontrando que aquellos países que experimentan un mayor nivel de confianza son aquellos que han logrado reducir la brecha de la desigualdad y generar buenos resultados sociales a través de sus instituciones. Véase (WVS, 2015)

norma social surge como un patrón de comportamiento establecido mediante la interacción de los agentes en base a la información que reciben a través de señales acerca de lo que sucedió en el periodo previo. Su comportamiento o estrategia está directamente influida por los comportamientos de generaciones del pasado, simulándose así una “historia” que representa la “cultura”. La combinación de estos factores lleva a los agentes a cooperar o desertar (Acemoglu & Jackson, 2011)

El juego rescata la filosofía evolucionista al emular las adaptaciones sociales mostrando que la historia no es determinística sino contingente, para lo cual se introduce un jugador con características que permiten que su acción sea vista por los demás; un *líder prominente* que logra influir en las expectativas de generaciones futuras. El punto central del modelo es que la acción de ese líder prominente es vista por los demás jugadores, y por tanto capaz de generar una masa crítica lo suficientemente grande para mover al sistema a una nueva estrategia de equilibrio.

En este trabajo encontramos de manera más clara cómo se juntan el tema del liderazgo en el ámbito económico y las instituciones al incluir un esquema matemático de teoría de juegos evolutiva que permite observar esta dinámica bajo la condición de temporalidad. Esta sería la base analítica de esta tesis, pues se empleará la economía evolutiva como la herramienta que permite analizar las interacciones sociales entre líderes y seguidores de forma dinámica. Sin embargo, hay que tener en cuenta que este estudio difiere del de Acemoglu y Jackson al presentar una clara distinción entre liderazgo tradicional y liderazgo Heifetziano, así como sus respectivos seguidores. Adicionalmente, para nuestro estudio se atribuye el mismo peso a los agentes, lo que nos permite evaluar la dinámica en el comportamiento tanto de los seguidores como de los líderes.

“Recordemos que las primeras contribuciones de la economía evolutiva fueron delineadas por Thorstein Veblen, quien fue uno de los primeros economistas que recurrieron a la ciencia biológica en busca de inspiración, y que además propuso explícitamente un enfoque de la economía basado en un lineamiento darwinista, al que llamo economía “postdarwinista”. Veblen fue más allá y planteó la noción de *causalidad acumulativa*, lo cual implicaba que para explicar cualquier proceso económico el análisis se debía llevar a cabo en términos de causa y efecto, por consiguiente los economistas debían dejar de lado toda búsqueda de *fundamentos superiores para sus síntesis definitiva* (Veblen, 1898,377-378)” (Villena & Villena, 2005, pág. 8)

Más de medio siglo después Samuel Bowles (2006) realiza una compilación sobre las teorías de la microeconomía moderna, con un mayor enfoque al análisis de las interacciones sociales a las que denomina *coevaluación entre las preferencias de los individuos y las instituciones*<sup>5</sup>. Analizando su comportamiento de manera dinámica por medio de la teoría de juegos evolutiva, y con ello formalizando el trabajo de Veblen “*quien afirmaba que las instituciones son presentadas como idea básica del análisis porque no sólo incorporan los factores económicos sino también los factores sociales y culturales que influyen considerablemente en el comportamiento de los individuos*” (Villena & Villena, 2005, pág. 13)

---

<sup>5</sup> Con respecto a este tema también se han producido investigaciones concernientes a la racionalidad de la acción colectiva. Una de las producciones más relevantes ha sido la de Laurence R Iannaccone, quien por ejemplo analiza las razones por las cuales existe una alta demanda de las diferentes religiones, haciendo especial énfasis en los movimientos sectarios. Iannaccone explica que estas organizaciones proveen bienes club con cierta eficiencia en sistemas donde el gobierno y la económica no funcionan. Véase (Iannaccone, 2005).

Bowles asevera que las interacciones están amparadas bajo las condiciones de contratos completos o incompletos. Además, nos presenta la noción de que “*las normas sociales son prescripciones éticas que gobiernan las acciones de los demás*”. Lo que Bowles pretende es responder a la pregunta *¿por qué algunas normas son internalizadas más que otras y prevalecen en el tiempo?* Para responder a esta interrogante explica la dinámica evolutiva mediante la cual se da la proliferación y la transición de una norma a otra más vigorosa. El autor plantea las siguientes hipótesis de proliferación: *emulación, emigración, conquista, o sobrevivencia en situaciones de crisis ecológicas*. (Bowles, 2006).

Antes de presentar el modelo, del paradigma tradicional rescataremos la relación líder seguidor, pero no la idea secular de que el líder es más importante que el seguidor. Hay que considerar que los seguidores han sido un asunto incomprendido en la literatura académica pues se ha hecho poco o prácticamente nada por entender su perfil.

“Una de las razones por la cuales no existen estudios para los seguidores, es porque hay un estigma asociado con el término "seguidor". La adhesión de los seguidores hacia los líderes puede definirse como la capacidad de seguimiento eficaz en la consecución de directrices al apoyar los esfuerzos de un líder para hacer realidad un objetivo. El término "seguidores" se relaciona a menudo con connotaciones negativas y degradantes como débil, pasivo y conformista” (Thach, Morris, & Thompson , 2006, pág. 5).

En este estudio modelamos a la sociedad bajo la premisa de que la información es lo que delinea la frontera entre el líder Heifetziano, líder tradicional y sus respectivos seguidores, ya que con ello se captura la generación del trabajo o aprendizaje adaptativo propuesto en la obra de Heifetz, planteamos también que tanto seguidores como líderes se hallan intrínsecamente

relacionados los unos con los otros mediante roles interdependientes. Por eso no se puede pensar que el líder debe estar por encima del seguidor o que el seguidor deba adoptar un rol de sumisión frente al líder cuando se desea alcanzar resultados socialmente útiles.

## CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

### Descripción general del modelo

El modelo incorpora dos agentes, líderes y seguidores, cada uno de los cuales puede tomar dos tipos. Los líderes pueden ser: Tradicional y Heifetziano, mientras que los seguidores se dividen en Dependiente y Autónomo. Dicha diferenciación surge como consecuencia de las motivaciones que existen dentro de un sistema social como se explicó en la sección anterior. A cada tipo le corresponde una función de pago diferente. La notación que se usará para distinguir a los jugadores con sus diferentes tipos es: líder Heifetziano (H), líder tradicional (T), seguidor autónomo (A), seguidor dependiente (D).

Los parámetros que se emplean para el análisis surgen a partir de la teoría sobre el liderazgo. Recordemos que el líder Heifetziano se distingue del tradicional porque el primero provee información a sus seguidores (transmite información devolviendo la responsabilidad a sus seguidores y estimulando así el trabajo adaptativo).

Al transmitir información decimos que el líder Heifetziano incurre en un costo al que denominamos  $\delta_H$ ; para el líder tradicional este costo se omite porque no transmite información alguna. Por otro lado, el seguidor autónomo difiere del dependiente porque este último acepta la dirección del líder sin musitar, no produce trabajo intelectual y por ende no procesa información alguna. Por esta razón el seguidor dependiente no incurre en un costo. Por el contrario el seguidor autónomo busca un mecanismo para mantenerse informado porque el consejo del líder no le es suficiente, él busca y procesa información (lo que posteriormente le conducirá a un aprendizaje adaptativo). Esto significa que el seguidor Autónomo incide en un costo al que llamaremos  $\delta_A$ , para simplificar el modelo decimos que  $\delta_H = \delta_A = \delta$ .

Los pagos de la interacción están dados por  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , donde “ $a$ ” representa el resultado de tener un trabajo adaptativo entre un líder Heifetziano y un seguidor autónomo; “ $c$ ” representa el resultado de realizar la actividad con un líder tradicional y seguidores dependientes; y “ $b$ ” es el pago bajo condiciones asimétricas. Se asume la condición de que  $a > b > c$ , lo cual implica que la interacción entre líder Heifetziano y seguidor autónomo permite alcanzar mejores resultados. Para capturar la asimetría entre líderes y seguidores la distribución del ingreso es representado por el parámetro  $(1-\alpha)$  para los seguidores y  $\alpha$  para los líderes. Los costos están fuera de la distribución. Adicionalmente, el número de rondas es incierto y cada ronda adicional ocurre con una probabilidad  $\rho$ . Por ello, el número de rondas esperadas es  $1/\rho$  (esto se deriva de la suma geométrica de la probabilidades)<sup>6</sup>. Después de la primera ronda los pagos se multiplican por la probabilidad  $(1-\rho)$  multiplicada por el número de rondas esperadas al comienzo de cualquier periodo  $1/\rho$ . Así, las ganancias esperadas para el seguidor autónomo serán de  $\pi^A = (1-\alpha) \left[ (1-\rho) \frac{a}{\rho} + c \right] - \delta$ , siendo los demás pagos análogos.

Como preámbulo, recordemos que estamos trabajando bajo el supuesto de que al procesar información se toma mejores decisiones y por ende se obtiene un mejor pago.

Lo que se aspira con esta condición de temporalidad es que los jugadores actualizarán su tipo en respuesta al éxito relativo de sus estrategias, a través de una formación psicológica de los compromisos morales que fortalezcan las relaciones de confianza. En el primer periodo en

---

<sup>6</sup>  $b(1 + (1-\rho) + (1-\rho)^2 + \dots)$

$$\begin{aligned}
 s &= (1 + (1-\rho) + (1-\rho)^2 + \dots) \\
 s(1-\rho) &= ((1-\rho) + (1-\rho)^2 + (1-\rho)^3 + \dots) \\
 s - s(1-\rho) &= 1 - (1-\rho)^n \\
 s(1 - (1-\rho)) &= 1 - (1-\rho)^n \\
 s &= \frac{1 - (1-\rho)^n}{\rho}
 \end{aligned}$$

Donde, si  $n \rightarrow \infty$ ;  $(1-\rho) \rightarrow 0$ ;  $s = \frac{1}{\rho}$ .

cualquier caso se obtiene un pago de “c” porque existe la misma probabilidad exógena de logro.

Los beneficios del aprendizaje se obtienen solamente a partir del segundo periodo.

Las condiciones generales derivadas de esta primera parte, y que se mantendrán a lo largo del modelo son:

$$\alpha > 0; \rho > 0; \delta > 0$$

Los valores de  $\rho$  y  $\alpha$  deber ser positivos, y estar entre 0 y 1, además los dos a su vez no deben acercarse a 1 ni tampoco  $\rho \rightarrow 1$  y  $\alpha \rightarrow 1$ . La Tabla 2 recoge los pagos.

**Tabla 2**  
**Matriz de pagos**

	<b>Heifetziano: Información (H)</b>	<b>Tradicional: No Información (T)</b>
<b>Líderes →</b>		
<b>Seguidores ↓</b>		
<b>Autónomos (A)</b>	$(1-\alpha)[(1-\rho)\frac{a}{\rho} + c] - \delta$ <b>(T1)</b> $\alpha [(1-\rho)\frac{a}{\rho} + c] - \delta$ <b>(T3)</b>	$(1-\alpha) \left[ \frac{(1-\rho)b}{\rho} + c \right] - \delta$ <b>(T2)</b> $\alpha [(1-\rho)\frac{b}{\rho} + c]$ <b>(T4)</b>
<b>Dependiente (R)</b>	$(1-\alpha)[(1-\rho)\frac{b}{\rho} + c]$ <b>(T5)</b> $\alpha [(1-\rho)\frac{b}{\rho} + c] - \delta$ <b>(T7)</b>	$(1-\alpha)c/\rho$ <b>(T6)</b> $\alpha c/\rho$ <b>(T8)</b>

### **Análisis Estático.**

#### ***Equilibrios de Nash en estrategias puras***

En nuestro análisis partimos de un juego de uno a uno, es decir, se asume que existe un líder y un seguidor, cada uno de los cuales debe decidir su tipo en base a las expectativas que tenga del tipo del otro. En base al análisis de la teoría del liderazgo suponemos intuitivamente que los equilibrios de Nash en estrategias puras son **(A, H)** y **(D, T)**, en otras palabras las combinaciones correspondientes a: líder Heifetziano con seguidor autónomo y líder tradicional con seguidor dependiente.

A continuación mostramos más detalladamente el proceso de derivación de los equilibrios de Nash en estrategias puras desde el punto de vista de los seguidores y los líderes.

Recordemos que las condiciones iniciales del modelo son:

$$a > b > c$$

$$\alpha > 0; \rho > 0; \delta > 0$$

Trabajaremos con las expresiones de la Tabla 2, las cuales como dijimos representan los pagos para cada jugador en términos de sus estrategias.

$$(1-\alpha) \left[ (1-\rho) \frac{a}{\rho} + c \right] - \delta \tag{T1}$$

$$(1-\alpha) \left[ (1-\rho) \frac{b}{\rho} + c \right] - \delta \tag{T2}$$

$$\alpha \left[ (1-\rho) \frac{a}{\rho} + c \right] - \delta \tag{T3}$$

$$\alpha \left[ (1 - \rho) \frac{b}{\rho} + c \right] \quad (\text{T4})$$

$$(1 - \alpha) \left[ (1 - \rho) \frac{b}{\rho} + c \right] \quad (\text{T5})$$

$$(1 - \alpha) c / \rho \quad (\text{T6})$$

$$\alpha \left[ (1 - \rho) \frac{b}{\rho} + c \right] - \delta \quad (\text{T7})$$

$$\alpha c / \rho \quad (\text{T8})$$

### Seguidores (A, H)

Para que (A, H) sea un equilibrio de Nash desde la perspectiva de los seguidores debe cumplirse que:

$$(\text{T1}) > (\text{T5})$$

$$(1 - \alpha) \left[ (1 - \rho) \frac{a}{\rho} + c \right] - \delta > (1 - \alpha) \left[ (1 - \rho) \frac{b}{\rho} + c \right]$$

$$\delta < (1 - \alpha)(1 - \rho) \frac{a - b}{\rho} \quad (1)$$

Como  $\delta > 0$

$$\therefore 0 < \delta < (1 - \alpha)(1 - \rho) \left( \frac{a - b}{\rho} \right)$$

$$\therefore a > b$$

### Líderes (A, H)

Para que (A, H) sea un equilibrio de Nash desde la perspectiva de los líderes debe cumplirse que:

**(T3) > (T4)**

$$\alpha \left[ (1 - \rho) \frac{a}{\rho} + c \right] - \delta > \alpha \left[ (1 - \rho) \frac{b}{\rho} + c \right]$$

$$\delta < \frac{\alpha(1-\rho)(a-b)}{\rho} \quad (2)$$

Como  $\delta > 0$

$$\therefore 0 < \delta < \alpha (1 - \rho) \frac{a-b}{\rho}$$

$$\therefore a > b$$

### Seguidores (R, T)

Para que (R, T) sea un equilibrio de Nash desde la perspectiva de los seguidores debe cumplirse que:

**(T6) > (T2)**

$$(1 - \alpha)c/\rho > (1 - \alpha) \left[ \frac{(1 - \rho)b}{\rho} + c \right] - \delta > (1 - \alpha)c/\rho$$

$$\delta < \frac{(1 - \alpha)(1 - \rho)(b - c)}{\rho} \quad (3)$$

Como  $\delta > 0$

$$\therefore 0 < \delta < (1 - \alpha) \left[ \frac{(1 - \rho)(b - c)}{\rho} \right]$$

$$\therefore b > 0$$

### Líderes (R, T)

Para que (R, T) sea un equilibrio de Nash desde la perspectiva de los líderes debe cumplirse que:

**(T8) > (T7)**

$$\alpha c/\rho > \alpha \left[ (1-\rho) \frac{b}{\rho} + c \right] - \delta$$

$$\delta < \frac{\alpha (1-\rho)(b-c)}{\rho} \quad (3)$$

$$\therefore b-c > 0$$

$$\therefore b > c$$

Al derivar los equilibrios de Nash en estrategias comparando las expresiones de la Tabla 2, se determinan también las condiciones para  $\delta$ , estos resultados se los plasman en las ecuaciones 1, 2, 3, y 4. Adicionalmente, con estas ecuaciones comprobamos que  $a > b > c$  se cumple, ya que:

$$a > b \rightarrow a-b > 0$$

$$b > c \rightarrow b-c > 0$$

$$a > c \rightarrow a-c > 0$$

$$a-c > a-b$$

$$a-c > a-b$$

$$a-c > b-c$$

$$\therefore a > b > c$$

Condiciones para  $\delta$ .

$$\delta < (1-\alpha) \frac{(1-\rho)}{\rho} (a-b) \quad (1)$$

$$\delta < \alpha \frac{(1 - \rho)}{\rho} (a - b) \quad (2)$$

$$\delta < (1 - \alpha) \left[ \frac{(1 - \rho)}{\rho} (b - c) \right] \quad (3)$$

$$\delta < \frac{\alpha (1 - \rho)(b - c)}{\rho} \quad (4)$$

Las condiciones para  $\delta$  nos servirán posteriormente para la resolución de las estrategias mixtas. Finalmente, al juntar nuestros dos equilibrios **(A, H)** **(D, T)** es decir, cuando **(T1) > (T5) & (T6) > (T2)** hallamos otra condición intrínseca del modelo.

$$b < \frac{a + c}{2}$$

### ***Revisión de las estrategias mixtas.***

A continuación, introducimos la noción de estrategias mixtas, que interpretamos en términos de la incertidumbre de un jugador respecto a lo que otro jugador hará (Esta interpretación fue avanzada por Harsanyi [1973], citado en Gibbons (1992). Asignando probabilidades a dicha incertidumbre, tenemos que  $q$  es la probabilidad de que el líder juegue la estrategia Heifetziana, mientras que  $r$  es la probabilidad de que el seguidor juegue la estrategia autónomo. Recordando la premisa de que un equilibrio de Nash es mi mejor respuesta a la mejor respuesta del otro jugador, por esta razón tenemos que igualar los pagos para ambos tipos de seguidores y de líderes, es decir, si yo actué como seguidor me tiene que dar exactamente lo

mismo elegir entre ser autónomo o ser dependiente, y si yo soy in líder, me tiene que ser indiferente optar por ser un líder tradicional o Heifetziano, por lo tanto tenemos que :  $\pi^A = \pi^D$  y  $\pi^H = \pi^T$  en términos de sus respectivas probabilidades.

A continuación, mostramos de forma más detallada el proceso de derivación de las Estrategia Mixtas asignando probabilidad (q, r).

### Seguidores

Para que (q, r) sea un equilibrio de Nash en estrategias mixtas desde la perspectiva de los seguidores debe cumplirse que:

$$\pi^A = \pi^D$$

$$q(T1) + (1-q)(T2) = q(T5) + (1-q)(T6)$$

$$q \left\{ (1-\alpha) \left[ (1-\rho) \frac{a}{\rho} + c \right] - \delta \right\} + (1-q) \left\{ (1-\alpha) \left[ \frac{(1-\rho)b}{\rho} + c \right] - \delta \right\} = q \left\{ (1-\alpha) \left[ (1-\rho) \frac{b}{\rho} + c \right] \right\} (1-q) \left[ \frac{(1-\alpha)c}{\rho} \right]$$

$$q^* = \frac{\rho\delta - (1-\rho)(1-\alpha)(b-c)}{(1-\alpha)(1-\rho)(a-2b+c)} \quad (5)$$

$$0 < q < 1$$

$$q < 1$$

$$\delta\rho - (1-\alpha)(1-\rho)(b-c) < (1-\alpha)(1-\rho)(a-2b+c)$$

$$\delta\rho < (1-\alpha)(1-\rho)(a-2b+c)$$

Se cumple la ecuación 1 de la sección anterior, por lo tanto no hay contradicciones,

$$\delta < (1-\alpha) \frac{(1-\rho)}{\rho} (a-b)$$

$$q > 0$$

Además,

$$\text{Numerador} > 0 = \delta \rho < (1-\rho)(1-\alpha)(b-c)$$

Se cumple la ecuación 3 de la sección anterior, por lo tanto no hay contradicciones,

$$(1-\alpha) \left[ \frac{(1-\rho)}{\rho} (b-c) \right]$$

$$\text{Denominador} > 0 =$$

$$a + c > 2b$$

$$b < a + c/2$$

Se cumple 1 y 3 simultáneamente,

$$(1-\alpha) \left[ \frac{(1-\rho)}{\rho} (b-c) \right] < (1-\alpha) \frac{(1-\rho)}{\rho} (a-b)$$

$$b < \frac{a+c}{2}$$

### Líderes

Para que (q, r) sea un equilibrio de Nash en estrategias mixtas desde la perspectiva de los líderes debe cumplirse que:

$$\pi^H = \pi^T$$

$$r(\mathbf{T3}) + (1-r)(\mathbf{T7}) = r(\mathbf{T4}) + (1-r)(\mathbf{T6})$$

$$r \left\{ \alpha \left[ (1-\rho) \frac{a}{\rho} + c \right] - \delta \right\} + (1-r) \left\{ \alpha \left[ (1-\rho) \frac{b}{\rho} + c \right] - \delta \right\} = r \left\{ \alpha \left[ (1-\rho) \frac{b}{\rho} + c \right] \right\} + (1-r) \alpha c/\rho$$

$$r^* = \frac{\delta \rho - \alpha (1-\rho)(b-c)}{\alpha (1-\rho)(a-2b+c)} \quad (6)$$

$$0 < r < 1$$

$$r < 1$$

$$\delta\rho - \alpha(1 - \rho)(b - c) < \alpha < (1 - \rho)(a - 2b + c)$$

Se cumple la ecuación 2 de la sección anterior por lo tanto no hay contracción,

$$\delta < (1 - \alpha) \frac{(1 - \rho)}{\rho} (a - b)$$

$$r > 0$$

$$\text{Numerador} > 0 = \delta\rho - \alpha(1 - \rho)(b - c) > 0$$

Se cumple la ecuación 4 de la sección anterior,

$$\alpha \frac{(1 - \rho)}{\rho} (b - c)$$

Además, hallamos la misma condición intrínseca del modelo que obtuvimos con las estrategias puras para b, cuando:

$$\begin{aligned} \text{Denominador} > 0 \quad a + c - 2\delta > 0 \\ a + c > 2b \\ b < \frac{a+c}{2} \end{aligned}$$

Al resolver simultáneamente las expresiones obtenemos que el equilibrio de Nash en estrategias mixtas es  $(q^*, r^*)$ , esto lo podemos corroborar en las ecuaciones 5 y 6. Durante el proceso también se pudo comprobar que no existe ninguna inconsistencia en el modelo, ya que se fueron cumpliendo las condiciones para  $\delta$ .

Resumiendo los resultados del análisis estático, encontramos que el modelo tiene dos equilibrios en estrategias puras **(A, H)** y **(D, T)** y un equilibrio en estrategias mixtas **(q, r)** con  $0 < q^* < 1$  y  $0 < r^* < 1$ . Además, se concluye que siempre y cuando la proporción de ingresos que

le toca a los líderes y a los seguidores sea lo suficientemente equitativa, es necesario que  $\delta$  tome valores intermedios para que las condiciones se puedan satisfacer.

### **Análisis Dinámico.**

Para complementar el análisis estático, en esta apartado presentamos un análisis dinámico del mismo juego planteado en la sección previa. El proceso subyacente determina de manera conjunta la distribución del tipo de liderazgo y la distribución de las normas de comportamiento de los seguidores en una población de manera dinámica.

Supongamos una población compuesta por líderes y seguidores. Los líderes pueden ser de dos tipos, Heifetzianos y tradicionales, y se asume que una proporción  $\omega$  corresponde a la fracción de la población que es Heifetziana. De igual forma, los seguidores pueden ser de dos tipos, autónomos o dependientes con  $\varphi$  representando la proporción de seguidores autónomos.

Se supone que los líderes y los seguidores se encuentran de forma aleatoria, formando parejas para trabajar en una actividad que tiene retornos de acuerdo a como se especifica en la Tabla 2. El beneficio neto esperado para los seguidores se denota como  $V^A$  y  $V^D$  para autónomo y dependiente respectivamente, dada la distribución de los líderes. Para los líderes, el beneficio neto esperado se denota  $V^H$  y  $V^T$ , que sintetizan las estrategias del líder Heifetziano o tradicional respectivamente, dada la distribución poblacional de los seguidores. Estos pagos se resumen a continuación.

Siendo  $\omega$  la fracción de líderes que actúan como Heifetzianos, los pagos esperados, para los seguidores de tipo A y D son:

$$\mathbf{V}^A = \omega \left\{ (1-\alpha) \left[ (1-\rho) \frac{a}{\rho} + c \right] - \delta \right\} + (1-\omega) \left\{ (1-\alpha) \left[ \frac{(1-\rho)b}{\rho} + c \right] - \delta \right\} \quad (7)$$

$$\mathbf{V}^D = \omega \left\{ (1-\alpha) \left[ (1-\rho) \frac{b}{\rho} + c \right] \right\} + (1-\omega)(1-\alpha)c/\rho \quad (8)$$

De forma similar, siendo  $\varphi$  la fracción de seguidores que se comportan como autónomos, los pagos esperados para los líderes de tipo H y T son:

$$\mathbf{V}^H = \varphi \left\{ \alpha \left[ (1-\rho) \frac{a}{\rho} + c \right] - \delta \right\} + (1-\varphi) \left\{ \alpha \left[ (1-\rho) \frac{b}{\rho} + c \right] - \delta \right\} \quad (9)$$

$$\mathbf{V}^T = \varphi \left\{ \alpha \left[ (1-\rho) \frac{b}{\rho} + c \right] \right\} + (1-\varphi) \left( \alpha \frac{c}{\rho} \right) \quad (10)$$

### *Ecuaciones de replicación.*

Las ecuaciones de replicación capturan la dinámica en el tiempo. Esto viene dado por las diferencias en los pagos relativos, donde  $\varphi'$  representa la proporción de líderes que actúan como Heifetziano y  $\omega'$  representa la fracción de seguidores que se comportan como autónomos en el siguiente periodo, como se muestra en las ecuaciones siguiente:

$$\Delta = \varphi' - \varphi = (1-\varphi)(V^D - V^A)$$

$$\Delta = \omega' - \omega = (1-\omega)(V^H - V^T)$$

Reordenando, podemos expresar lo anterior como se muestra en las ecuaciones 11 y 12 que son las que usaremos para resolver; reemplazando los lo necesario obtenemos que:

*Desarrollando las Ecuaciones de replicación*

$$\frac{d\varphi}{dt} = \varphi(1 - \varphi)(V^D - V^A) \quad (11)$$

$$\frac{d\varphi}{dt} = \varphi(1 - \varphi) \left\{ \omega \left( \frac{(1-\alpha)(1-\rho)(a-2b+c)}{\rho} \right) + \left( \frac{(1-\alpha)(1-\rho)(b-c)}{\rho} \right) - \delta \right\}$$

$$\frac{d\omega}{dt} = \omega(1 - \omega)(V^H - V^T) \quad (12)$$

$$\frac{d\omega}{dt} = \omega(1 - \omega) \left\{ \varphi \left( \alpha(a-2b+c) \frac{(1-\rho)}{\rho} + c \right) - \delta + \left( \frac{\alpha(1-\rho)(b-c)}{\rho} \right) - \delta \right\}$$

Al resolver las expresiones anteriores en términos de  $\omega$  y  $\varphi$  obtenemos las ecuaciones 12 y 13 respectivamente.

$$V^A - V^R = 0$$

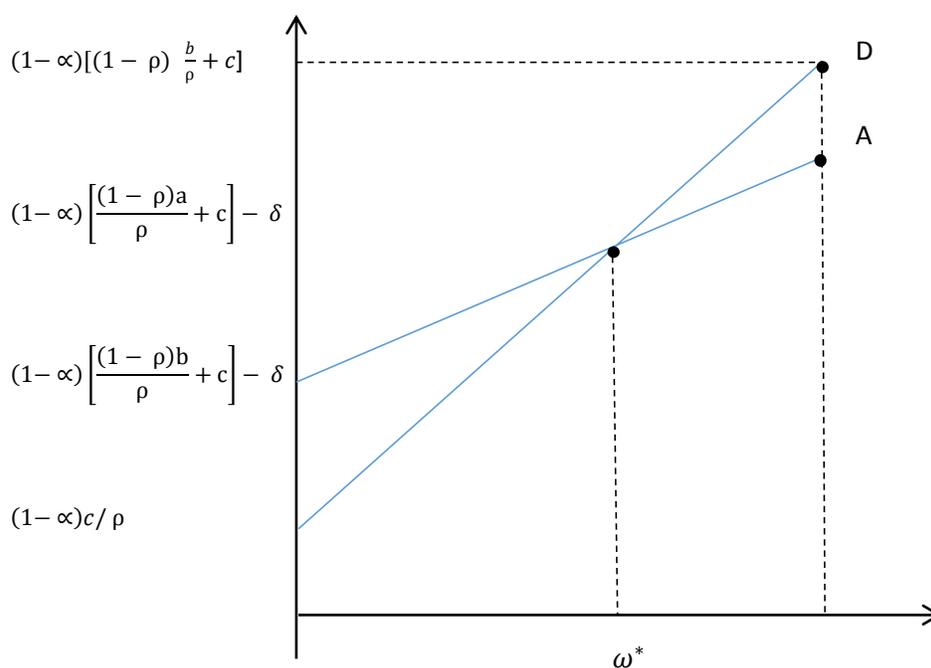
$$\omega^* = \frac{\rho\delta - (1-\rho)(1-\alpha)(b-c)}{(1-\alpha)(1-\rho)(a-2b+c)} \quad (12)$$

$$V^H - V^T = 0$$

$$\varphi^* = \frac{\rho\delta - \alpha(1-\rho)(b-c)}{\alpha(1-\rho)(a-2b+c)} \quad (13)$$

Los pagos esperados determinados en las ecuaciones anteriores se representan en el Panel 1 y 2 donde  $\omega^*$  y  $\varphi^*$  definen, respectivamente, las fracciones de líderes tipo H y los seguidores tipo A que llevan a un equilibrio dinámico interno, es decir, en el que existen a la vez tanto líderes como seguidores de ambos tipos. Es importante mencionar que dadas las condiciones de  $\delta$ , los gráficos que corresponden a la distribución de líderes y seguidores toman la siguiente forma:

**Panel 1**  
**(A,D)**



*Donde,*

$$(1-\alpha)\left[(1-\rho)\frac{b}{\rho} + c\right] > (1-\alpha)\left[\frac{(1-\rho)a}{\rho} + c\right] - \delta > (1-\alpha)\left[\frac{(1-\rho)b}{\rho} + c\right] - \delta > (1-\alpha)c/\rho$$

*Derivación para la construcción del Panel 1*

$$(1-\alpha)\left[(1-\rho)\frac{b}{\rho}+c\right] > (1-\alpha)\left[\frac{(1-\rho)a}{\rho}+c\right] - \delta > (1-\alpha)\left[\frac{(1-\rho)b}{\rho}+c\right] - \delta > (1-\alpha)c/\rho$$

Cuando,

$$\omega = 0$$

Si (T1)  $\cong$  (T6)

$$(1-\alpha)\left[(1-\rho)\frac{b}{\rho}+c\right] - \delta \cong (1-\alpha)c/\rho$$

Se cumple ecuación 3,

$$\delta > (1-\alpha)(1-\rho)\left(\frac{b-c}{\rho}\right)$$

$$\omega = 1$$

Si (T1)  $\cong$  (T2)

$$(1-\alpha)\left[(1-\rho)\frac{a}{\rho}+c\right] - \delta \cong (1-\alpha)\left[(1-\rho)\frac{b}{\rho}+c\right] - \delta$$

Se cumple ecuación 1,

$$\delta < (1-\alpha)(1-\rho)\left(\frac{a-b}{\rho}\right)$$

Es decir

$$(1-\alpha)(1-\rho)\left(\frac{b-c}{\rho}\right) < \delta < (1-\alpha)(1-\rho)\left(\frac{a-b}{\rho}\right)$$

Como  $\delta > 0$

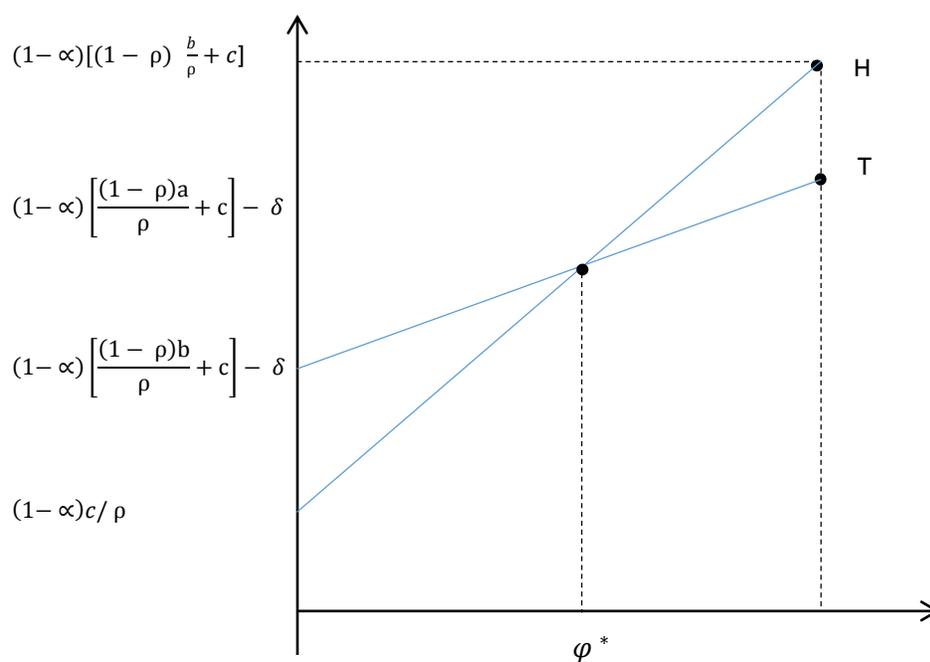
Además, esto también implica que,

$$a - b < b - c$$

$$a + c < 2b$$

$$b < \frac{a + c}{2}$$

**Panel 2**  
**(H, T)**



*Donde,*

$$\alpha \left[ (1 - \rho) \frac{b}{\rho} + c \right] > \alpha \left[ \frac{(1 - \rho)a}{\rho} + c \right] - \delta > \alpha \left[ \frac{(1 - \rho)b}{\rho} + c \right] - \delta > \alpha (c / \rho)$$

Esta condición resulta intrínseca del modelo su derivación detallada aparece en la sección C del apéndice

*Derivación para la construcción del Panel 2:*

Cuando,

$$\varphi = 0$$

Si (T7)  $\cong$  (T8)

$$\alpha \left[ (1 - \rho) \frac{b}{\rho} + c \right] - \delta \cong \alpha c / \rho$$

Se cumple ecuación 4,

$$\varphi = 1$$

Si (T3)  $\cong$  (T4)

$$\alpha \left[ (1 - \rho) \frac{a}{\rho} + c \right] - \delta \cong \alpha \left[ (1 - \rho) \frac{b}{\rho} + c \right]$$

Se cumple,

$$a > b$$

En base al análisis anterior, es posible determinar el comportamiento dinámico de la distribución de líderes y seguidores en el modelo desarrollado. Para esto se explora los movimientos en el tiempo de  $\varphi$  y  $\omega$ . Supongamos entonces que tanto seguidores como líderes aprenden de sus experiencias y actualizan su comportamiento, es decir, optan por las estrategias que les representan mayores pagos. En concreto, empleamos la ecuación de replicación siguiente para analizar el comportamiento dinámico de  $\varphi \in [0,1]$  y  $\omega \in [0,1]$ .

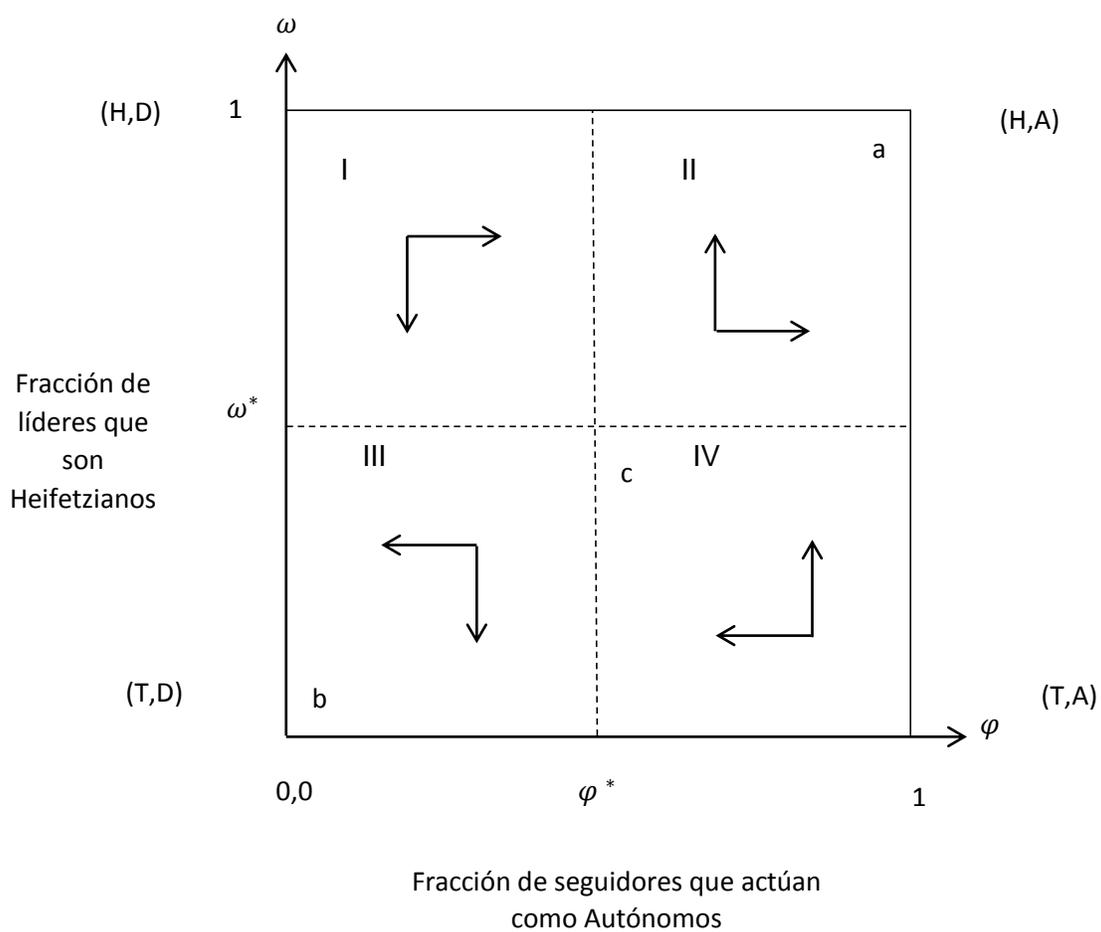
### ***Análisis de Estabilidad.***

Los valores estacionarios para  $\varphi$  y  $\omega$  en este sistema dinámico son aquellos para los que  $\frac{d\varphi}{dt} = 0$  y  $\frac{d\omega}{dt} = 0$ . Del análisis anterior es posible demostrar que  $\frac{d\varphi}{dt} = 0$  para  $\varphi = 0$ ,  $\varphi = 1$  y  $\omega = \omega^*$  y que  $\frac{d\omega}{dt} = 0$  para  $\omega = 0$ ,  $\omega = 1$  y  $\varphi = \varphi^*$ . El punto  $(\varphi^*, \omega^*)$  es estacionario y un punto de silla, lo cual se puede observar en la Figura 1 y de las ecuaciones (11) y (12). En esta figura se muestran los procesos de ajuste implicados por las ecuaciones (11) y (12) para las situaciones fuera del equilibrio. Claramente, desviaciones de  $\varphi^*$  y  $\omega^*$  en la dirección de (H, D) o (T, A) se autocorrijen, pero desviaciones de  $\varphi^*$  y  $\omega^*$  en la dirección de (H, A) y (T, D) no se autocorrijen y, por el contrario, llevan directamente hacia los estados estacionarios (H, A) y (T, D).

Finalmente, en base a los resultados del diagrama de fase establecemos que en el modelo dinámico existe un estado estacionario interno en donde coexisten distintos tipos de líderes y seguidores al mismo tiempo. Sin embargo, en base a lo estudiado hemos dicho que para lograr resultados socialmente óptimos es necesario que líderes Heifetziano se junten con seguidores autónomos ya que esto facilita el aprendizaje adaptativo entre ambas partes. Al colocarnos en un equilibrio interior lo que tenemos es un emparejamiento entre tipos opuestos de líderes y seguidores, por esta razón el umbral crítico nos indica que si queremos converger a un liderazgo Heifetziano el costo de procesar información debe ser bastante bajo para que se vuelva más atractivo ser un seguidor autónomo o un líder Heifetziano con la generación de retornos mayores, caso contrario cuando la combinación es dispereja las fuerzas llevan al equilibrio interior del sistema. Es importante mencionar que si bien el equilibrio interno es un punto de silla, esto como dijimos implica la posible coexistencia de ambos tipos de líderes y seguidores

en un mismo medio tal y como ocurre en la vida real y esto es lo que hace a nuestro modelo más interesante.

**Figura 1**  
**Diagrama de fase**



## CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES

En este trabajo de tesis se propuso inicialmente reincorporar el liderazgo al análisis económico. Y, de forma paralela, contribuir a la literatura sobre el liderazgo con un análisis más formal del mismo, centrándose en la revolucionaria teoría de Heifetz. Como punto de partida se realizó una clara distinción entre el paradigma tradicional y las nuevas teorías sobre liderazgo propuestas por Heifetz, y al mismo tiempo se presentó un modelo de teoría de juegos evolutiva en el que se plasma las principales ideas de la literatura relacionada al liderazgo. Las principales conclusiones del modelo las podemos simplificar citando a Putman (1993), sociólogo y politólogo estadounidense quien al igual que otros intelectuales contemporáneos han realizado contribuciones importantísimas al ámbito económico, político y social, al enfatizar la apremiante necesidad de valorar, recatar y practicar lo que él denomina como *relaciones horizontales de reciprocidad y cooperación, que deben reemplazar relaciones verticales de autoridad y dependencia* (Putman, 1993). En estas relaciones horizontales tanto líderes como seguidores comparten valores y creencias jugando roles interdependientes, mediante interacciones interpersonales en donde no existe el ejercicio del poder y el autoritarismo formal, rompiendo hábitos mal sanos de dependencia, y en un ambiente donde la información es de libre circulación y fácil acceso. Esto significa que los costos de transmitir y procesar información son significativamente bajos, logrando así el éxito en la consecución de tareas grupales para la formación de círculos virtuosos o lo que los economistas denominamos óptimo social a través de lo que Ronald Heifetz denomina trabajo o aprendizaje adaptativo.

El modelo demuestra la interdependencia existente entre líderes y seguidores. En particular, los estados estacionarios estables muestran los dos posibles estados de una sociedad:

uno en los que todos sus miembros son líderes Heifetzianos o seguidores autónomos, y otro en el que todos son líderes tradicionales o seguidores dependientes. También existe un punto en el que ambos tipos coexisten, pero, como se demostró, este es un punto de silla. Esto implica que dependiendo de factores aleatorios, partiendo de este punto la sociedad puede moverse hacia los estados estables; sin que sea claro cuál.

Lo más importante del modelo es que demuestra que a menos que exista una masa crítica de seguidores autónomos la existencia de líderes Heifetzianos no es suficiente para llevar al trabajo adaptativo en sociedad. Por el contrario, si el grupo de seguidores autónomos es muy pequeño, la sociedad converge hacia un equilibrio donde todos son líderes tradicionales y seguidores dependientes. De forma análoga, la única forma de converger hacia un estado estable con líderes Heifetzianos y seguidores autónomos es que exista una proporción mínima de líderes y seguidores de estas características.

Una de las principales limitaciones de este estudio es que la adaptación se la suele asociar con los pagos monetarios, sin embargo no es tan claro que los beneficios económicos constituyan la base más adecuada para el análisis evolutivo. *Mckenzie (2002) sostiene que la TJE puede no ser relevante puesto que rara vez necesitamos un modelo de teoría de juegos evolutiva para saber si un fenómeno social específico es estable o persistente, por cuanto esto se puede saber fácilmente observando las condiciones presentes o examinando los registros históricos* (Villena & Villena, 2005). No obstante, esto es retroceder nuevamente a la oscuridad del Homo Economicus, pues a veces lo que parece más obvio no resulta ser tan simple y racional como se creía.

## REFERENCIAS

- Padró i Miquel, G., & Yared, P. (2 de Febrero de 2010). *The Political Economy of Indirect Control*. Obtenido de <http://www.nber.org/papers/w15748>
- Acemoglu, D., & Jackson, M. (2011). *History, Expectations, and Leadership in the Evolution of Social Norms*. MIT:NBER Working paper No.17066.
- Acemoglu, D., & Robinson, J. (2012). *Why Nations Fail*. En D. Acemoglu, & J. Robinson.
- Bowles, S. (2006). Intercambio: Contratos, Normas y Poder. En *Microeconomics Behavioral: Institutions and Evolution*. Princeton University Press.
- Cooper, G. (2014). *Money, Blood and Revolution: How Darwin and the doctor of King Charles I could turn economics into a science*. Harriman House.
- Fromm, E. (1957). El arte de amar. En E. Fromm, *El Arte de Amar* (pág. 7). Paidós.
- Galindo, M. (2008). Shumpeter vida y pensamiento de un polemista. *Libros de Economía y Empresa*, 6.
- Gibbons, R. (1992). *A Primer in Game Theory*. Barcelona: Antoni Bosh.
- Heifetz, R. (1997). Liderazgo sin respuestas fáciles. Ediciones Paidós.
- Heifetz, R., & Linsky, M. (2009). *Leadership on the Line Staying Alive through the Dangers of Leading*. Harvard Business School.
- Heifetz, R., Grashow, A., & Linsky, M. (16 de 12 de 2014). *Harvard Business Press*.  
Obtenido de <http://es.slideshare.net/titocaaens/la-prctica-del-liderazgo-adaptativo-captulo-2heifetz-grashow-linsky2009>
- Heifetz, R., Insky, M., & Grashow, A. (2009). *Adaptive Leadership: The Heifetz Collection*. Harvard Business School Press.
- House, R., & Aditya, R. (1997). *The Social Scientific Study of Leadership: Quo Vadis ?* Pennsylvania: Journals of Management.
- Iannaccone, L. R. (2005). *Religious extremism: the good, the bad, and the deadly*. San Diego, CA: Department of Economics, University of California.
- Moore, K. (10 de Mayo de 2012). *The End of Leadership at Least As We Know It*. Obtenido de Forbes: <http://www.forbes.com/sites/karlmoore/2012/10/05/the-end-of-leadership-at-least-as-we-know-it/2/>

- Nasar, S. (2012). La gran búsqueda. En S. Nasar, *Nasar, Sylvia* (pág. 16).
- Putman, R. D. (1993). *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy* . Princeton University Press .
- RAE, R. A. (4 de Mayo de 2015). *Tutelar*. Obtenido de <http://lema.rae.es/drae/?val=tutelaje>
- Rost, J. (1991). *Leadership for the Twenty- First Century*. New York: Praeger.
- Smith, A. (1759). *La teoría de los sentimientos morales*. Madrid: Alianza editorial.
- Thach, E., Morris, A., & Thompson , K. (30 de Marzo de 2006). *A Fresh Look at Followership: A Model for Matching Followership and Leadership Styles*. Obtenido de [file:///C:/Users/Ana/Documents/JBAM\\_7\\_3\\_5\\_Followership%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Ana/Documents/JBAM_7_3_5_Followership%20(1).pdf)
- Villena, M., & Villena, M. (2005). *La teoría de juegos evolutiva (TJE) y la economía evolutiva de Thorstein Veblen: Es vebliana la TJE*. Bogotá: Cuadernos de Economía .
- WVS. (20 de Abril de 2015). *The World Values Survey: Data & Documentation*. Obtenido de <http://www.worldvaluessurvey.org/wvs.jsp>
- Zalles, J. (2012). El gran desafío del liderazgo. *Polemika*, 4.
- Zalles, J. H. (2009). El método socrático . *El Comercio* .