

ADMINISTRACIÓN Y FALLOS DE LA
RACIONALIDAD DESDE UNA PERSPECTIVA DE
TEORÍA DE JUEGOS²¹
Leandro Valencia Buitrago²²

²¹ Trabajo adelantado en el Grupo de investigación en Filosofía y Teoría en Administración de la Facultad de Administración de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.

²² Estudiante de Administración de Empresas Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales octavo semestre.
Correo: lvalenciab@unal.edu.co

Resumen.

En el presente documento se busca confirmar si es posible asociar la racionalidad y sus fallos, con la teoría de juegos y su representación. Esto puede favorecer la comprensión de las decisiones irracionales que pueden tomar las personas. Este documento se divide en 3 partes, la primera se enfocará en la racionalidad, sus perspectivas y sus fallos. La segunda, estará enfocada a explicar las generalidades de la teoría de juegos y su papel en la explicación del comportamiento humano. Finalmente, en la tercera parte, se verificará si es posible hacer una representación de los fallos a través de la representación de los juegos.

Palabras clave.

Administración, racionalidad, Teoría de juegos.

Abstract.

This paper searches to confirm if it is possible to link rationality and their failures, with Game theory and its representation. It can stimulate understanding of irrational decisions that people make. This paper is divided in three parts. First, it focuses in rationality, its perspectives and its failures. Second, it explains generalities of Game theory and its rol in the explanation of human behaviour. Lastly, in third part, it verifies if it can make a representation of the failures through of representation of the games.

Keywords.

Administration, rationality, Game theory.

Introducción.

El documento que aquí se presenta es un avance de la exploración del autor sobre el tema de la teoría de juegos. Esto, al interior de la línea de trabajo sobre Racionalidad promovida por el Grupo de investigación en Filosofía y Teoría en Administración de la Facultad de Administración de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. En el texto se confirma que, si es posible asociar la racionalidad y sus fallos, con algunas formas de representación recurrentes en el estudio de la teoría de juegos. Se considera que esto puede favorecer la comprensión de las decisiones que toman las personas y pueden calificarse como irracionales. Este documento está estructurado en 3 partes. En la primera se aborda el tema de la racionalidad desde la perspectiva clásica conocida como Teoría estricta de la Racionalidad, se exponen sus fundamentos con origen en la economía clásica, se muestra su conexión con la administración y se documentan algunos de sus fallos. La segunda parte despliega una reseña sintética de la Teoría de Juegos, se describe su origen, sus características y cómo ella resulta valiosa en términos de explicar el comportamiento humano. Para terminar, se presenta el resultado de un ejercicio que muestra que sí es posible hacer una representación de los fallos descritos a través de las representaciones de los juegos.

Administración, racionalidad e irracionalidad.

La administración es concebida como una práctica humana. En el conocimiento sobre ella se identifican escritos que pretenden dar respuesta a la pregunta *¿cómo administrar?* Este conocimiento se ha construido a partir de la observación del modo de actuar de las personas dentro las organizaciones y la construcción de técnicas y tecnologías para el mejoramiento de tal práctica. Las respuestas a la pregunta sobre *¿qué es la administración?* arrojan pocas luces sobre una naturaleza diferente. “La literatura contemporánea ha dado respuesta a la pregunta no sobre la administración como concepto, sino como práctica” (Carvajal & Isaza, 2013, pág. 56)

En las organizaciones se presentan interacciones humanas, la acción administrativa se puede describir “como el proceder de una persona que ha asumido la responsabilidad por una tarea [...] ante la necesidad de resolver problemas racionalmente” (Carvajal & Isaza, 2013, pág. 58). En este contexto quien ha adquirido por lo menos una responsabilidad en la organización debe enfrentarse a sucesos y situaciones problemáticas, para las cuales deberá definir rutas de acción que lo lleven a cumplir los objetivos organizacionales. De esta manera la *acción de administrar* involucra necesariamente o se traduce en *toma de decisiones*.

Racionalidad: Enfoques o problemas.

Una “*decisión*” puede ser definida como “el proceso mediante el cual se articulan causalmente razones y acciones” (Abitbol & Botero, 2005, pág. 135). En el proceso de toma de decisiones, el mecanismo principal que opera, es la racionalidad. Para que una

decisión sea racional, debe estar compuesta por (1) “razones”, donde se congregan los deseos y creencias del sujeto, y (2) por “acciones”, que como su nombre lo dice son los actos “que el agente decide llevar a cabo porque cree que maximiza su utilidad esperada” (Abitbol & Botero, 2005).

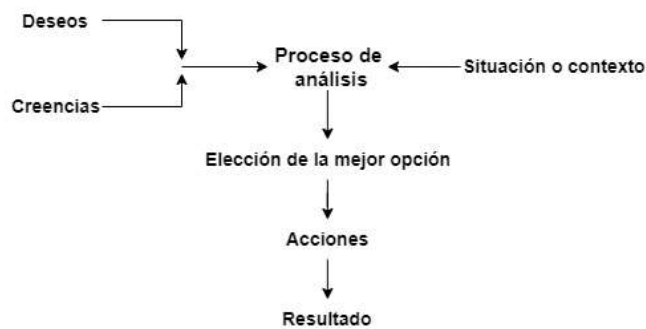


Figura (1) Proceso de toma de decisiones (Elaboración propia a partir de (Abitbol & Botero, 2005, pág. 135))

En esencia, si se sigue el modelo anterior se pueden realizar procesos de toma de decisiones *racionales*, “sin embargo, no todas las acciones humanas son racionales y en las decisiones [...] también influyen las emociones” (Castaño, Castaño, & Ospina, 2013, pág. 44).

De igual manera se presentan algunos factores que logran convertir una decisión aparentemente racional en irracional. Por ejemplo, los *deseos*, son “considerados como racionales cuando estos hayan sido formados de manera óptima” (Trapero & Parra, 2013, pág. 144); en otras palabras, que en ningún momento hayan sido alterados por procesos causales externos a la persona; un ejemplo de esto sería cuando la persona es manipulada.

Una creencia es racional “a partir de la relación que tiene esta con la evidencia disponible, considerando la concordancia de tal información y la historia causal de la misma”. En otras palabras, las creencias deben estar justificadas para la persona, esto a través de *evidencia* o información *suficiente que las sostenga*. (Trapero & Parra, 2013, pág. 145)

Teniendo en cuenta que “una creencia racional no necesariamente es una creencia verdadera” (Trapero & Parra, 2013), se puede presentar confusión en relación a si una creencia no verdadera implica una decisión irracional, Trapero y Parra (2013, pág. 145) mencionan que según el pensamiento de Elster, “una creencia racional no se refiere a una situación de certeza contra probabilidad, sino de buen juicio en la recolección de la información que respalde la creencia”. En otras palabras, se reduce a que la información recolectada para tomar una decisión sea congruente con mis creencias como persona.

La Teoría Estricta de la Racionalidad TER: Enfoques o Problemas.

Para guiarnos en este camino de la toma de decisiones racionales, desde la economía clásica se presenta *la teoría estricta de la racionalidad* (En adelante TER.); la cual, desde una perspectiva normativa, “*nos indica qué hacer para alcanzar nuestras metas del mejor modo posible*” (Elster, 1991, pág. 13).

El asunto central de la teoría de la elección racional son *las acciones*; por lo tanto, para Elster (1991, pág. 13) las *acciones* deben ser caracterizadas como “el mejor modo de satisfacer los deseos del agente, dadas sus creencias.”²³ Aclarando que la unidad de análisis de la TER no está enfocada en el ser humano, sino en sus acciones individualmente consideradas (Abitbol & Botero, 2005, pág. 134). Lo anterior nos da a entender que al analizar si una decisión fue racional o no, no va a depender solo de la decisión en sí, sino también del contexto del sujeto frente a dicha decisión.²⁴

La TER dice que para poder “*explicar una acción, primero debemos verificar que se encuentre en una relación optimizadora respecto de los deseos y creencias del agente*” (Elster, 1991, pág. 13). Para ello, Elster nos plantea tres operaciones de optimización; primero “hallar la mejor acción para creencias y deseos dados”, [segundo]; “formar la creencia mejor fundada para una prueba dada” [y por último]; “acumular la cantidad atinada de pruebas para deseos dados y creencias previas.” (Elster, 1991, pág. 13)

Fallos de la Racionalidad.

La racionalidad concebida desde la TER resulta con limitaciones importantes para responder a un sin número de situaciones o casos de la acción humana. La acción racional del sujeto se ve afectada por diversos hechos, los cuales pueden llevar a que ésta sea percibida como irracional. Los casos de acciones en los que la TER no encuentra campo de aplicación son conocidos como *fallos*. A continuación, se describen algunos de ellos:

1. Múltiples óptimos

El problema de los *múltiples óptimos* se presenta cuando el sujeto es indiferente al momento de elegir entre dos o más opciones presentadas ante él. Por ejemplo, es trivialmente indiferente escoger entre dos paquetes de arepas idénticos en el supermercado. En un caso como este, la TER debería estar en posición de poder llegar a predecir cuál será la opción que se escogerá (Elster, 1991, pág. 17).

2. Las pasiones

²³ Las creencias abarcan entre otros el conocimiento, las preferencias y los valores de la persona. (Abitbol & Botero, 2005, pág. 142)

²⁴ Bajo estos parámetros se podría decir que incluso pueden darse casos en los que, para la misma decisión tomada por dos sujetos diferentes, una sea racional y la otra no, dependiendo del contexto de cada uno.

En contexto de la discusión sobre los fallos de la racionalidad, Elster retoma la postura del filósofo escocés David Hume²⁵, respecto a que la razón es esclava de las pasiones, textualmente nos dice que “La razón es, y sólo debería ser, esclava de las pasiones” [Citado en Elster (1991, p. 13, 1992, p. 46], lo anterior no se refiere a que la razón va a “obedecer cada antojo y capricho de las pasiones” (Elster, 1991, pág. 14)

Se pueden considerar cuatro formas en las que las pasiones pueden provocar alteraciones en el comportamiento de las personas:

- 1) “Provocando una distorsión cognitiva (induciendo falsas creencias sobre las consecuencias);
- 2) Una confusión cognitiva (anulando la conciencia de las consecuencias)
- 3) Una inducción de debilidad de la voluntad (eligiendo aquellas opciones que se perciben que tendrán peores consecuencias por delante de las que las tendrán mejores);
- 4) Una inducción a la miopía (cambiando el peso de las decisiones ligado a las consecuencias” (Elster, 2002, pág. 22).

3. La hiperracionalidad

Elster la define como “la *ineptitud* para reconocer la *ineptitud* de la teoría de la elección racional para brindar preceptos o predicciones singulares” (1991, pág. 24). Puesto en palabras más simples, la hiperracionalidad se presenta cuando el costo de ser más racional supera el beneficio que produce la decisión en el nivel superior.

Vázquez Parra (2016, pág. 213) nos ayuda a entender el hiperracionalismo “como aquella adicción a la razón en la que el agente se rehúsa a respetar los límites de la razón misma, buscando explicar algo más allá de lo que la voluntad dictaría, constituyéndose así en una irracionalidad mayor”, la cual también podríamos entender como “la creencia irracional en la omnipotencia de la razón” (Daló, 1996, pág. 40).

4. La debilidad de voluntad

Se determina que un sujeto actúa con voluntad débil “cuando hace algo libre y deliberadamente que va en contra de su mejor juicio, esto es, del juicio acerca de lo que sería mejor hacer, considerando todas las circunstancias” (Betzler, 2009, pág. 192). En otras palabras, cuando el individuo se ve enfrentado a un problema de discordancia entre lo que debería hacer y lo que finalmente hace.

Luego de revisar algunos de los principales fallos de la racionalidad, y para cumplir con el propósito del documento, a continuación, se presentará una revisión sobre teoría de Juegos.

Teoría de juegos: origen.

Ángel Villalón y Ana Caraballo (2015) presentan un panorama histórico de la teoría de juegos. Sus inicios formales se dan con algunas publicaciones hechas en el siglo XIX.

²⁵ En su *Tratado sobre la naturaleza humana* de 1738.

Podría decirse que la primera de éstas fue hecha por el matemático Ernst Friedrich Ferdinand Zermelo²⁶, quien publicó un artículo (Zermelo, 1913) donde a través de un enfoque analítico del juego de ajedrez, logra construir conceptos y preguntas importantes para fundar las bases de la teoría de juegos, los cuales lentamente fueron complementados por autores como Dénes König²⁷ y László Kalmár²⁸.

La teoría de juegos como la conocemos en la actualidad comienza con la publicación del libro *Theory of Games and Economic Behavior*, escrito por Von Neumann y Oskar Morgenstern (1944), en esos momentos se empezó a considerar como una disciplina científica, lo cual representó el inicio de una intensa y profunda investigación en el campo (Villalón & Caraballo, 2015).

Teoría de juegos y ciencias sociales: Teoría de juegos como medio de explicación del comportamiento humano.

La implementación de la teoría de juegos en una situación o problema planteado ayuda a encontrar las mejores alternativas de solución que “pueden ser empleadas en negociación, diseño de estrategias, toma de decisiones, etc.” (Montoya, 2012, pág. 22). Por esta razón a través del tiempo ha sido aprovechada por muchas ramas del conocimiento ya que su aplicación “no presenta límites, de tal modo que podemos utilizarla en cualquier ámbito de nuestra vida (laboral, familiar) o a nivel organizacional (empresa privada y gobierno), por mencionar algunos casos” (Montoya, 2012, pág. 22).

El alcance de la teoría de juegos ha llegado a tal punto que autores como Silva, Mota, & Grilo (2015, pág. 2) plantean que la teoría de juegos actualmente se presenta como “una de las herramientas más poderosas de las ciencias sociales en general”.

Dentro de las ciencias sociales, la economía ha sido la más influenciada por la teoría de juegos, principalmente por los aportes de John Nash, John Harsanyi y Reinhard Selten. (Ruiz, 2004, pág. 625). Sin embargo, esta también aporta gran valor al resto de las disciplinas sociales.

Como es el caso en la parte legal y jurídica, en donde se pueden encontrar muchas aplicaciones de la teoría de juegos. Por ejemplo, consideraremos la situación de una persona que decide si infringir o no la ley, tan simple como la decisión de un conductor al pasarse un semáforo en rojo (Ruiz, 2004, pág. 626). Este es un caso donde la teoría de juegos facilita el análisis y la comprensión de la situación, y las implicaciones que tiene al tomar una decisión u otra, y así realizar un análisis más objetivo de la decisión tomada por la persona.

²⁶ Ernst Friedrich (1871 – 1953) fue un lógico y matemático alemán. Estudió matemática, física y filosofía. Fue premiado por la Universidad de Berlín por su disertación sobre el cálculo de variaciones. (Friedrich, 2001)

²⁷ Dénes König (Budapest 1884 – 1944) fue un matemático de origen judío húngaro que escribió el primer libro en el campo de la Teoría de grafos. (O'Connor & Robertson, 2014)

²⁸ László Kalmár (1905 Edde - 1976 Mátraháza) fue un matemático y profesor húngaro en la Universidad de Szeged. Kalmár es considerado el fundador de la lógica matemática y la informática teórica en Hungría. (O'Connor & Robertson, 2014)

Caracterización de los Juegos.

Roy Gardner nos dice que se puede definir un juego “como cualquier situación gobernada por reglas con un resultado bien definido caracterizado por una interdependencia estratégica²⁹” (Gardner, 1996, pág. 4).

En el mundo de hoy se presentan muchos juegos que en la cotidianidad no son caracterizados como tales. Por ejemplo, el caso de la competencia entre varias empresas de un mismo sector, en donde “el resultado que obtiene una empresa cualquiera no sólo depende de la estrategia que escoge, sino también de las estrategias que sus competidores eligen” (Gardner, 1996, pág. 4).

Características de un juego.

Gardner (1996, pág. 4) propone las siguientes características de los juegos:

1. Todos los juegos tienen reglas: Las reglas nos presentan los límites de lo que el jugador puede y no puede hacer. Dado el caso que el jugador no cumpla las reglas, será castigado, e incluso en casos extremos puede ser expulsado del juego.
2. En todo juego la estrategia es importante: En un juego se pueden presentar estrategias buenas y malas, y dependiendo del tipo de estrategia que presente el jugador, este será criticado por el resultado de las mismas.
3. Existe un resultado del juego: Como en todo juego, un jugador gana y otro pierde.³⁰
4. El resultado del juego dependerá de las estrategias escogidas por cada uno de los jugadores. Aquí la interdependencia estratégica³¹.

Formas de representación de los juegos.

Se nos presentan dos formas intercambiables para la representación de un juego; la forma extensiva y la forma normal o estratégica. La manera de representar el juego puede facilitar el análisis del mismo. (Velásquez, 2004, pág. 3)

Cada una de las formas “contienen las características esenciales de un juego: quiénes son los jugadores, cuáles son sus alternativas, qué conocen y cuánto pueden ganar.” (Velásquez, 2004, pág. 3)

²⁹ Gardner nos menciona que la interdependencia estratégica es un fenómeno que consiste en que el resultado de cada juego depende de las estrategias que escoja cada uno de los jugadores. (Gardner, 1996)

³⁰ Aunque como se analizará más adelante se pueden presentar casos donde hay un equilibrio en el que ambos jugadores pueden encontrar un punto medio, en el cual en cierto modo se diría que ambos ganan.

³¹ En este caso Gardner nos menciona que “incluso una mala estrategia puede resultar ganadora si el contrario escoge una aún peor.” (Gardner, 1996)

Representación en forma normal o estratégica.

“La representación en forma normal es un listado matricial que relaciona quienes son los jugadores, cuáles son sus estrategias y cuánto logran del juego.” (Velásquez, 2004, pág. 4)

Ejemplo: ¿En un combate es mejor ser un bravucón o un cobarde?
Este ejemplo está basado en (Velásquez, 2004, pág. 4)

	Jugador 2		
		Bravucón	Cobarde
	Bravucón	$(-1, -1)$	$(1, 0)$
Jugador 1	Cobarde	$(0, 1)$	$(0.5, 0.5)$

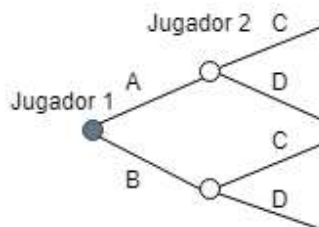
En la matriz presentada, los valores en la tabla indican la utilidad de ambos jugadores (En primer lugar, la utilidad del jugador 1, y en segundo la utilidad del jugador 2). La utilidad que cada jugador obtiene, si decide actuar como bravucón y se enfrenta con un cobarde, es de 1 (Ganador del combate). Si, por el contrario, al actuar como bravucón se encuentra con otro bravucón, la utilidad que recibe será de -1 (En este caso caracterizada como un combate donde ambos saldrán heridos). Pero si ambos jugadores actúan cobardemente, obtendrán 0.5 de utilidad (Nadie gana, ni pierde).

Representación en forma extensiva

Es una forma de representación gráfica de las reglas del juego asimilada en un diagrama de árbol. En el cual se puede observar el orden en el que deciden los jugadores y por ende las opciones que tienen a su disposición, las cuales son representadas a través de ramas que parten de los nodos, indicando los momentos en los que se toma una decisión. (Velásquez, 2004)

Ejemplo tomado de (Velásquez, 2004)

“En la figura se muestra que el jugador 1 posee dos acciones (A y B), y después de que realiza alguna de ellas, el jugador 2 deberá escoger entre realizar la acción C o D.” (Velásquez, 2004, pág. 4)



(Fuente: Elaboración propia.)

En un ejemplo práctico el Jugador 1 debe decidir si hacer trampa en el examen, (A es que sí lo hará y B que no), con base en su decisión el jugador 2 se enfrenta a la situación de si hacer trampa también, ya que, si el jugador 1 decide hacerlo, el jugador 2 tendrá más valor de hacerlo también, pero si el jugador 1 decide no hacerlo, el jugador 2 será el único haciendo trampa y de esta manera se sentirá más inseguro.

Teoría de juegos y fallos de la racionalidad.

De esta manera tras haber realizado una pequeña introducción tanto a los fallos de la racionalidad y a la teoría de juegos, procederemos a intentar representar los fallos a través de los juegos, y cómo estos nos pueden dar un panorama más organizado de estos problemas.

El proceso a seguir para cada fallo será; (1) Plantear un ejemplo en el que se presente el fallo, (2) Estructurarlo como un juego y (3) finalmente vamos a intentar explicarlo en contextualización con la TER

a. Múltiples óptimos

Ejemplo: El dueño de una tienda de barrio debe tomar la decisión de qué marca de papel higiénico comprar (A o B), sabiendo que las dos que le ofrecen, poseen el mismo precio y las mismas características, por lo tanto, para él es indiferente cual marca elegir.

En este caso, este es un *juego de un solo jugador con información perfecta*.

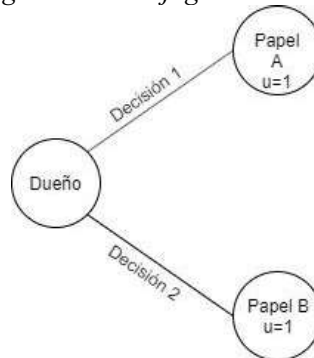


Figura 2: Modelo del juego múltiples óptimos (Elaboración propia)

Para el dueño tanto el papel A, como el B, representan una utilidad de 1, por lo que en este juego a pesar de que haya una decisión que tomar, no hay mayor relevancia en relación a los resultados que esta pueda dar, tanto, que incluso se puede elegir al azar.

b. Las pasiones

Para consideración de este documento tomaremos sólo el caso número 2 de los cuatro antes mencionados: la confusión cognitiva. En este caso “las pasiones pueden ser

tan intensas como para desplazar cualquier otra consideración. (Carvajal, 2018, pág. 102)

Ejemplo: El dueño de una pequeña empresa debe hablar con su empleado debido a que se están presentando pérdidas de dinero en la caja. El dueño desprecia totalmente la deshonestidad por lo que pensando lo peor previamente se dice a sí mismo que no se va a sobresaltar en la discusión. Al momento de discutir con su empleado la situación, este manifiesta que no sabe nada, y el dueño seguro de que le está mintiendo, empieza a violentarlo verbalmente, llegando incluso a amenazarlo si no confiesa.

El análisis no está en el final de la historia, se presenta en el momento en el que el dueño decidió violentar verbalmente a su empleado. El dueño tenía dos opciones para sobrellevar el momento (A) de una manera tranquila y (B) de una manera irrespetuosa, él ya tenía la restricción previa de no sobresaltarse, pero aun así tomó la decisión de hacerlo.

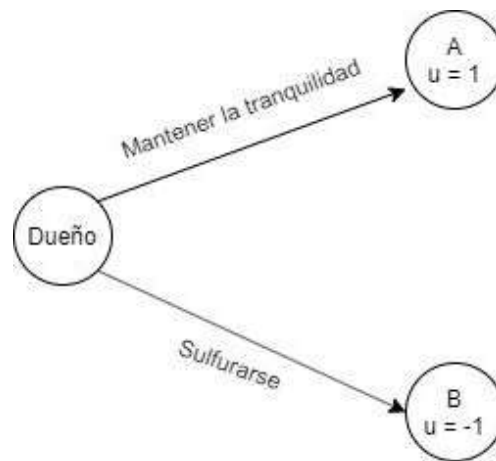


Figura (3): Modelo del juego de las pasiones (Elaboración propia)

Como se nota en la Figura (3), para el dueño mantener la tranquilidad al momento de solucionar el problema, representa una utilidad de 1, ya que de esta manera él se va a sentir bien y podrá llegar más fácilmente a la solución del problema. De igual manera si decide sulfurarse, va a tener una utilidad negativa, ya que no sólo se le va a imposibilitar generar una solución al problema, sino también, podría generar otras consecuencias que lo agravaría (ej. Que el empleado actué de forma agresiva y se genere una pelea física).

Puede decirse que fue decisión del dueño actuar así a pesar de conocer las consecuencias, de saber que era una decisión no optimizadora, pero de igual manera lo hizo. Elster (2002, pág. 23) lo explica de esta manera:

Antes de un encuentro desagradable, puedo decidir mantenerme imperturbable. Pero cuando alguien provoca mi ira, puedo atacar sin detenerme a valorar las consecuencias. No es que yo no conozca las consecuencias o que tenga falsas creencias sobre ellas: simplemente

ocurre que, cuando actúo, no soy capaz de hacerlas prevalecer en mi mente.

c. La debilidad de voluntad

Las pasiones pueden ser consideradas como un incitador a la debilidad de voluntad. Tomando la debilidad de voluntad como un momento en el que las creencias y los deseos del sujeto no se ven relacionadas con sus acciones. (Carvajal, 2018, pág. 87)

Elster (1991, pág. 24) describe la debilidad de voluntad de la siguiente manera:

- (a) *Existe un juicio prima facie de que X es bueno. (b) Existe un juicio prima facie de que Y es bueno. (c) Existe un juicio general de que X es mejor que Y. (d) Existe el hecho de que se escoge Y*

Ejemplo: un gerente que debe aumentar las utilidades de la organización. Tiene dos opciones, una enfocada al corto plazo (CP), en la que debe desmejorar la calidad de la materia prima para reducir costos y así mejorar las utilidades de la empresa, aunque esto a largo plazo represente un efecto contrario ya que hay una probabilidad del 80% que los consumidores dejarán de comprar su producto (80%), ya que su calidad es inferior a la que esperaban. La segunda, enfocada al largo plazo (LP), donde el gerente en el corto plazo debe invertir los recursos de la empresa en nuevas maquinarias, que a corto plazo aumentan los gastos de la empresa, pero, en el largo plazo reducen los costos de fabricación, además de que aumentarán las utilidades ya que, por la mejora en la calidad de los productos, los consumidores tendrán una probabilidad del 80% de elegir comprar el producto.

Forma Extensiva de Representación del juego:

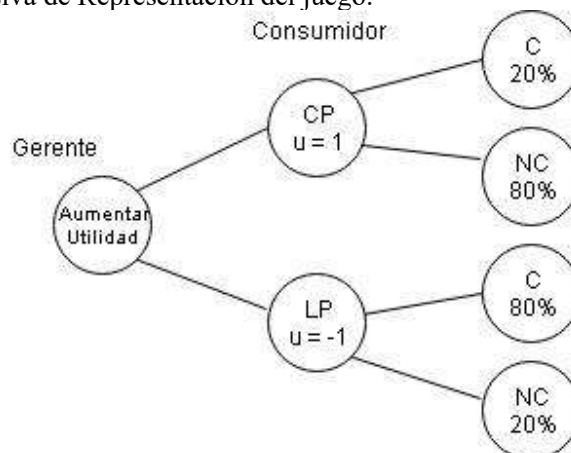


Figura (4): Modelo de juego de la debilidad de voluntad (Elaboración propia)

Para muchos puede ser normal pensar que el gerente elegirá la opción del largo plazo, debido a que la utilidad que obtendrá a largo plazo será mayor. Pero debido a que éste nota más atractivo recibir una utilidad de uno ($u=1$) en la decisión a una utilidad de menos uno ($u=-1$), ya sea por contexto, por presión de los accionistas o por un deseo cortoplacista, el gerente prefiere la opción de *corto plazo* (CP).

d. La hiperracionalidad

Como dice Carlos Restrepo (Citado por (Carvajal C. A., 2009)) “la vida es un juego, en el cual hay que tomar decisiones y el éxito de éste, está en la lectura que se realice del entorno para tomar la decisión que se cree la más acertada”. Por lo tanto, como menciona Ceruti (2013, p. 202), esto implica que las estrategias y decisiones que se elijan van a depender de la información que cada individuo posea en el momento de tomarlas. Pero cuando el costo de coleccionar más información supera el beneficio que produce la decisión, se cae en irracionalidad (Elster, 1991).

Un ejemplo de hiperracionalidad se podría presentar cuando un empresario proyecta invertir para innovar en su línea con nuevos productos y decide destinar un alto presupuesto en investigar qué productos pueden tener un fuerte impacto en el mercado. Él piensa que entre más opciones tenga, más segura será la decisión para la empresa. Un mes después se le presentan 3 posibles productos. Pero nuestro empresario cae en pensar que son muy pocas alternativas y decide solicitar más opciones, por lo que dobla el tiempo y el presupuesto de investigación. Dos meses después el gerente cuenta con 9 opciones. La Figura 3 representa la situación.



Figura (5): Modelo del juego de la hiperracionalidad (Elaboración propia)

Algunas personas pueden pensar que es mejor tener nueve opciones a tres, pero esto solo hace más complejo el problema, tanto porque han pasado 3 meses y aún no se ha tomado la decisión, como porque ahora se tardará más tiempo y consumirá más recursos para evaluar cada opción. La Figura 6 describe entonces esta complejización.

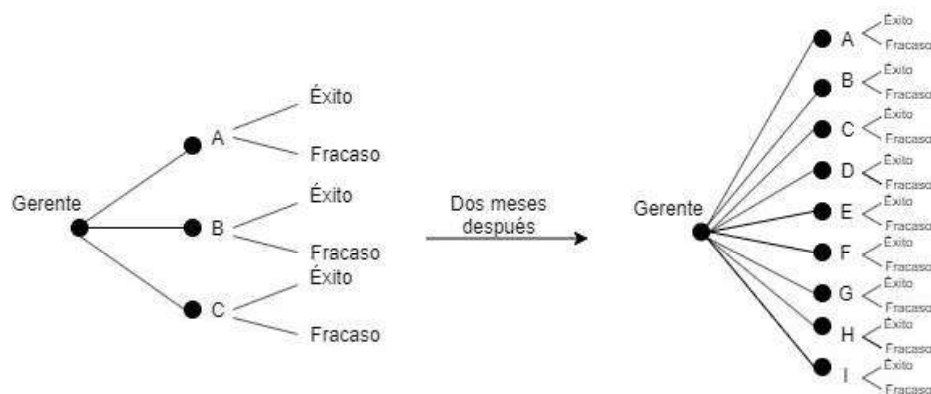


Figura (6): Modelo extendido del juego de la hiperracionalidad (Elaboración propia).

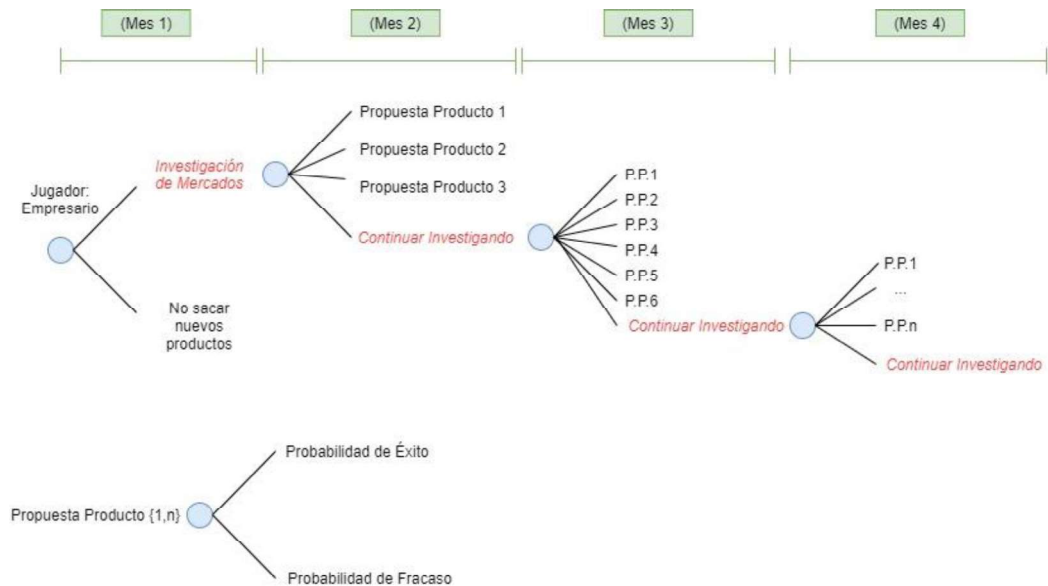


Figura (6.1): Otra forma de representar el Modelo del juego de la hiperracionalidad (Elaboración propia)

Conclusiones.

Gracias al trabajo de este documento se puede decir que si es posible representar los fallos de la racionalidad a través la representación de los juegos; lo cual ayuda a mejorar la comprensión de los fallos de la racionalidad humana.

A pesar de que los juegos no nos dan la solución de los problemas como tal, nos permiten visualizar el panorama general de un contexto para hacer un análisis más objetivo y organizado de los hechos, entender el porqué de las decisiones de las personas y así tener una perspectiva más crítica sobre el comportamiento irracional.

El hecho de que cada decisión pueda ser analizada individualmente en el contexto de diferentes sujetos en particular, hace a la teoría de juegos una herramienta estratégica útil para comprender más fácilmente nuestra racionalidad. Además de ser útil para tomar decisiones en un entorno organizacional.

A través de este artículo aprendimos sobre la importancia de tomar decisiones racionales, esto es, que van de acuerdo a nuestros deseos y nuestras creencias idealmente bien fundamentadas respecto al funcionamiento del mundo.

Si deseamos una guía para la toma de decisiones, podemos encontrar la TER (Teoría Estricta de la Racionalidad). Pero a pesar de esto, también se reconoce algunos fallos en la racionalidad humana, lo cual nos impide como individuos actuar de la forma que más utilidad nos puede generar a largo plazo.

Se logró colocar en perspectiva algunos de los fallos de la racionalidad a través de la representación gráfica de los juegos de la Teoría de Juegos. Esto permitió analizar estos fallos en contextos administrativos y de gestión de negocio. Lo que también nos muestra la utilidad de usar la Teoría de Juegos como herramienta para la toma de decisiones en un contexto empresarial.

En atención al valor que ofrecen los juegos para el estudio de las decisiones en interacción estratégica, se llama la atención sobre la necesidad de vincular la teoría de juegos a la formación en administración y dirección de empresas, asignando oficialmente esta responsabilidad en asignaturas específicas de los planes de estudio, con definición de los límites posibles para los niveles de pregrado y posgrado.

El sistema económico se vuelve más complejo con el paso del tiempo, por lo que se deberán tener en cuenta muchos más factores (más información) al momento de tomar decisiones racionales optimizadoras de recursos en los diferentes contextos de las organizaciones hoy en día. La inclusión de esta teoría en el contexto de la carrera de Administración de Empresas entregará a los profesionales una herramienta para el análisis y la solución de los problemas cotidianos que se pueden presentar en sus contextos organizacionales y personales. Si se profundiza sobre esta teoría en el contexto empresarial, se pueden desarrollar mejores sistemas de gestión para la toma de decisiones en las empresas del siglo XXI, disminuyendo los fallos o los retrasos al momento de tomarlas y aumentando así la supervivencia a largo plazo de la empresa.

Referencias.

- Abitbol, P., & Botero, F. (2005). Teoría de Elección Racional: estructura conceptual y evolución reciente. *Colombia Internacional* 62, 132-145. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-56122005000200009
- Betzler, M. (2009). Debilidad de la Voluntad Como Irracionalidad Furtiva. *Ideas Valores*, Vol. 58. N 141 191-215.
- Carvajal, C. A. (2009). APROXIMACIÓN A LA TEORÍA DE JUEGOS. *Revista Ciencias Estratégicas. Vol 17 - No 22*, 157-175.
- Carvajal, G., & Isaza, A. (2013). Aportes del concepto de racionalidad a la teoría administrativa. *Memorias*, 55-65. 11(20).
- Carvajal, J. G. (2018). *Toma de decisiones en las organizaciones: La acción de racionalización en administración*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.
- Castaño, S. L., Castaño, S. L., & Ospina, A. G. (2013). LA RACIONALIDAD EN LA TOMA DE DECISIONES. *Graffías Disciplinarias de la UCP*, N° 21: 41-55. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5031502.pdf>
- Ceruti, A. L. (2013). Robert Aumann y la teoría de juegos. *Economía Vol. XXXVI* N° 72, 199-203.
- Daló, R. (1996). *Acción racional, conflicto y seguridad colectiva en la posguerra fría*. Tesis de maestría. Universidad Nacional de la Plata. Argentina.
- Elster, J. (1991). *Juicios Salomónicos*. Gedisa. Barcelona. España.
- Elster, J. (1992). *El cemento de la sociedad: las paradojas del orden social*. Gedisa. Barcelona. España.
- Elster, J. (2002). *Ulises Desatado: Estudios sobre racionalidad, precompromiso y restricciones*. Barcelona: Gedisa.
- Friedrich, E. (11 de Septiembre de 2001). *The Loka Institute*. Obtenido de https://web.archive.org/web/20050217015710/http://www.loka.org/alerts/loka_alert_8.6.htm
- Gardner, R. (1996). *Juegos para empresarios y economistas*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Montoya, G. G. (2012). Un acercamiento a la Teoría de Juegos. *Científica, Vol. 1, N° 1*, 7-26. Obtenido de <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/2202/1/Un%20acercamiento%20a%20la%20Teoria%20de%20Juegos.pdf>
- Neumann, J. V., & Morgenstern, O. (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton: Princeton University Press.
- O'Connor, & Robertson. (2014). *School of Mathematics and Statistics*. Obtenido de http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/Biographies/Konig_Denes.html
- Ruiz, J. (2004). La teoría de juegos en las ciencias sociales. *Estudios sociológicos, ISSN 0185-4186, Vol. 12*, 625-646. Obtenido de

- https://www.researchgate.net/publication/28136040_La_teor%C3%ADa_de_juegos_en_las_ciencias_sociales
- Silva, S., Mota, I., & Grilo, F. (2015). The use of game theory in regional economics: A quantitative retrospective. *Papers In Regional Science*, 421-441.
<https://doi.org/10.1111/pirs.12066>.
- Trapero, F. G., & Parra, J. C. (2013). Un modelo de análisis racional para la toma de decisiones gerenciales, desde la perspectiva elsteriana. *Cuadernos de Administración*, vol. 26, núm. 46, 135-158. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/205/20527100006.pdf>
- Vázquez Parra, J. C. (2012). Redescubriendo la racionalidad de la acción. Un acercamiento a los parámetros elsterianos de la racionalidad. *Cuadrante Phi*, 24(24), 1-16.
- Vázquez Parra, J. C. (2016). Una aproximación al hiperracionalismo Elsteriano y su relación con los Factores de la Personalidad. *methaodos*, 213-224.
- Velásquez, J. E. (2004). *Fundamentos de teoría de juegos y aplicaciones a los mercados en competencia*. Medellín: Gamaher.
- Villalón, Á. F., & Caraballo, A. M. (2015). A trip down the history of game theory. *Boletín de Matemáticas*, 22(11), 77-95.
- Zermelo, E. F. (1913). Über eine Anwendung der Mengenlehre auf die Theorie des Schachspiels,. *Cambridge University Press*, 501-504.