

Los sesgos en la toma de decisiones⁽¹⁾

Biases in decision making

Silvia Marisa Rampello

Universidad Nacional de la Matanza, Departamento de Ciencias Económicas

✉ srampello@unlam.edu.ar



Fecha de recepción: 11/09/2018 - Fecha de aceptación: 08/12/2018

Cómo citar este artículo: Rampello, S. (2019). “Los sesgos en la toma de decisiones”. *Revista Perspectivas de las Ciencias Económicas y Jurídicas*, Vol. 9, N° 1 (enero-junio). Santa Rosa: FCEyJ (UNLPam); EdUNLPam; ISSN 2250-4087, e-ISSN 2445-8566. DOI <http://dx.doi.org/10.19137/perspectivas-2019-v9n1a06>

Resumen: A diario tomamos decisiones, de todo tipo, con incertidumbre. Decidir es un proceso que implica evaluar distintas variables. Existen herramientas formales que nos ayudan a decidir, pero estas herramientas se ven afectada por los “sesgos” de nuestra mente. La información previa con la que contamos a la hora de decidir nos ayuda a resolver, pero el que decide no puede tener la certeza absoluta, ya que nuestro cerebro puede distorsionar la información.

Desde la óptica cognitiva, que entre los estímulos del medio y las decisiones de las personas, encuentra un elemento que procesa la información, que interpreta los estímulos y elige la respuesta, la psicología viene explorando las modalidades y los efectos de ese procesamiento sobre la toma de decisiones. Su principal aporte a este conocimiento es la detección de sesgos cognitivos, de distorsiones inevitables en la manera de evaluar las opciones y elegir (Laca Arocena, 2012).

De forma general, el tomar una decisión se trata del acto de elegir o seleccionar algo. Se trata de un proceso mental en el que es posible identificar



Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

(1) El presente ensayo fue elaborado para la materia “Métodos cualitativos para la gestión de contextos inciertos”, correspondiente al Doctorado en Administración de la Universidad Nacional de Misiones, a cargo de la Dra. Patricia Bonatti.

las acciones que se tomarán para conseguir solucionar un problema o una disyuntiva para conseguir un objetivo. Implica, pues, el tener la libertad de elegir dentro de una serie de posibilidades. Esta acción comporta una intencionalidad, que comprende una serie de valores. En todo tipo de organizaciones se toman decisiones, entre los miembros que la componen y que se encuentran inmersos en ella. El proceso de toma de decisiones significa un hábito, o en un sentido reduccionista económico, una economía de esfuerzos. Las acciones en la medida en que se convierten en una rutina, se repiten y con ello poseen un significado que paulatinamente se ancla en el conocimiento (Vidal, 2012).

Palabras clave: teoría de la decisión; sesgos; heurísticas.

Abstract: Every day we make decisions, of all kind, under uncertainty. Decision-making a process that involves the evaluation of different variables. There are formal tools that help us to decide, but these tools are affected by the “biases” of our mind. The previous information that we have at the time of deciding helps us to solve, but the one who decides cannot have the absolute certainty, since our brain can distort the information.

From the cognitive perspective, between the environmental stimuli and the decisions of the people, finds an element that processes the information, that interprets the stimuli and chooses the answer, the psychology has been exploring the modalities and the effects of that processing on the taking of decisions. Its main contribution to this knowledge is the detection of cognitive biases, of inevitable distortions in the way of evaluating options and choosing (Laca Arocena, 2012).

In general, making a decision is the act of choosing or selecting. It is a mental process in which it is possible to identify the actions that will be taken to solve a problem or a disjunctive to achieve an objective. It implies, then, having the freedom to choose within a series of possibilities. This action involves an intentionality, which comprises a series of values. In all types of organizations, decisions are made between the members that compose it and that are immersed in it. The decision-making process means a habit, or in an economic reductionist sense, an economy of efforts. The actions as they become a routine, are repeated and thus have a meaning that is gradually anchored in knowledge (Vidal, 2012).

Keywords: decision theory; bias; heuristic.

“Las decisiones importantes, a menudo implican opciones inconmensurables”
J. Elster (2010)

1. Teorías normativas

Las teorías normativas estudian la naturaleza formal de las decisiones, buscando la optimización de las mismas con el objetivo de obtener los mayores beneficios. Todos los modelos normativos se rigen por el criterio de utilidad esperada. Consideran al proceso de toma de decisión como algo estructurado que se puede descomponer en posibles alternativas de solución. Para este modelo la decisión a tomar siempre será la que tenga la utilidad más alta.

Estas teorías consideran la toma de decisiones como un proceso estructurado de descomposición de las posibles alternativas de solución. Según este modelo, las decisiones óptimas han de cumplir una serie de condiciones para poder

extraer probabilidades subjetivas, aunque mensurables. Estos criterios permiten que la decisión sea consistente y similar en todo tiempo, siempre y cuando no se alteren las condiciones de la situación de toma de decisión (Páez Gallego, 2015).

Bajo este marco normativo se puede considerar a las teorías de la utilidad esperada y la de utilidad esperada en atributos múltiples como ejemplos de modelos normativos.

2. Teorías prescriptivas

Las teorías prescriptivas buscan explicar cómo los individuos pueden tomar decisiones óptimas teniendo en cuenta las limitaciones impuestas por los procesos cognitivos y los sesgos empleados. Estas teorías explican cómo los individuos pueden tomar decisiones óptimas teniendo en cuenta las limitaciones impuestas por los procesos cognitivos y los sesgos empleados (Aguar, 2004).

3. Teorías descriptivas

A diferencia de las teorías prescriptivas, las teorías descriptivas tienen por objetivo la descripción de los procesos que se llevan a cabo durante la toma de decisión real de las personas en contextos naturales. Estas teorías se basan en el uso frecuente de sesgos y heurísticos de decisión (Laca Arocena, 2012). Según los modelos descriptivos el proceso de toma de decisión es más simple y reducido que en los modelos normativos, y consta de dos etapas básicamente:

- 1) recolección de la información e incorporación de sesgos y heurísticos que simplifican la situación para facilitar el procesamiento de la misma.
- 2) valoración, en donde se pondera la probabilidad de ocurrencia de cada alternativa y la utilidad esperada de cada una de las opciones para llegar a una decisión final.

Estos procesos tienen una profunda vinculación con el contexto en el que se toma la decisión, por lo que el desarrollo de estos modelos debe hacerse tomando en cuenta las variables contextuales de los decisores.

4. Las heurísticas

Daniel Kahneman y Amos Tversky (2014) concluyeron luego de una serie de experimentos sistemáticos que las personas cometen una serie de sesgos clasificables, de preferencias intuitivas que violan las reglas de elección racional, oponiéndose a las teorías tradicionales.

Todas estas definiciones surgen de una especie de pruebas que realizaron Kahneman y Tversky, que concluyeron que las personas cometen una serie de sesgos clasificables, intuitivos y que se contraponen con la elección racional.

Kahneman y Tversky (1973) fueron los primeros en señalar que los procesos de juicios intuitivos no solo eran más simples que los de los modelos racionales

sino que eran de una clase diferente. Ellos describieron tres heurísticas⁽²⁾ que son: la disponibilidad, la representatividad y el anclaje-ajuste, que subyacen a muchos juicios bajo incertidumbre. Aunque la intuición heurística se distingue de los procesos de razonamiento formativo por pautas de juicios sesgados, los heurísticos en sí mismo son procedimientos de estimación que de ningún modo son irracionales. Son respuestas intuitivas normales, no solo para los problemas de alta complejidad, sino para las más simples cuestiones de verosimilitud, frecuencia y predicción (Cortada de Kohan, 2008).

Estas tres heurísticas se utilizaron para explicar una docena de sesgos sistemáticos en las valoraciones realizadas bajo incertidumbre, incluyendo predicciones no regresivas, olvido de la información del nivel base, exceso de confianza y sobrevaloración de la frecuencia de acontecimientos que se recuerdan con facilidad. Algunos de los sesgos se identificaron mediante el error sistemático cometido al calcular cantidades conocidas e información estadística. Otros se definieron sobre la base de las discrepancias entre las regularidades de las valoraciones intuitivas y los principios de la teoría de la probabilidad, la inferencia bayesiana y el análisis de regresión (Kahneman, 2003).

Representatividad: suele responder a preguntas del tipo ¿cuál es la probabilidad de que el objeto A pertenezca a la clase B? ¿Qué probabilidad hay de que el proceso B genere el evento A? Se evalúa el grado en que A sea representativo de B, o sea de que A se asemeje a B. Posibilita evaluar el grado de pertenencia de un elemento a una clase por el grado de representatividad de ese elemento respecto a la clase, no teniendo en cuenta los datos de base, sino el parecido entre una situación y otra. La representatividad se refiere a la noción de que ciertas características definen mejor a objetos, personas o hechos que otras, es decir son más “representativas”. A modo de ejemplo, dos características representativas de un jugador de básquetbol de la NBA podrían ser: alto de estatura y atlético.

Disponibilidad: se corresponde con una respuesta intuitiva usada para resolver tareas de estimación de frecuencia de un evento o la posibilidad de ocurrencia. Generalmente los juicios están basados en la información que está más accesible o disponible en el momento. Es el proceso de juzgar la frecuencia por la facilidad con que los ejemplos vienen a la mente. El error es no tener en cuenta hechos reales, sino aquellos que primero se nos ocurren.

Anclaje-ajuste: generalmente es usada por las personas al realizar una estimación, un valor inicial que luego se ajusta con la información disponible. Lleva más a valorar la información que confirma la decisión que aquella que la contradice. Se produce cuando las personas consideran un valor particular para una cantidad desconocida antes de estimar esa cantidad. Se utiliza en predicciones

(2) Los procedimientos heurísticos son procedimientos que proveen a la ayuda de una solución de un problema pero no de manera justificada: son juicios intuitivos que se basan en el conocimiento parcial, en la experiencia o en suposiciones que a veces son correctas y a veces erradas.

numéricas cuando tenemos valores disponibles. El error de nuestra mente es darle peso superior a la primera información que recibe.

En concordancia con los estudios de Kahneman y Tversky, Stuart Sutherland (1992) describe en su libro muchos sesgos causados por nuestra mente. En su libro *Irracionalidad, el enemigo interior* comienza su prefacio diciendo: “Con todos mis respetos a Aristóteles, cabe afirmar que la conducta irracional no es la excepción sino la norma”. Reúne en su libro a los diferentes factores causantes de la conducta irracional, entre ellos los sesgos sociales y emocionales, los sesgos de pensamiento sistemáticos y los muchos caprichos del pensamiento provocados por las fallas de percepción y del razonamiento.

Herbert Alexander Simon (1997) planteó alrededor de 1960 que si bien las personas no son seres irracionales, presentan una racionalidad limitada debido a que el mundo es demasiado complejo para ser comprendido en su totalidad, por lo tanto las personas deben formar un modelo simplificado y actuar de acuerdo a este, utilizando la heurística como una especie de “atajo mental”. La teoría de Simon plantea que las decisiones deben estar fundamentadas en funciones de utilidad claramente establecidas y en la optimización de los recursos disponibles para alcanzar la mayor utilidad. Simon fue un precursor del movimiento cognitivo en las organizaciones, la concibe en término de evolución de las decisiones que son un resultado de un proceso de razonamiento de los actores involucrados. Él sugiere que los decisores examinan alternativas hasta que llegan a una que responda a sus patrones mínimos de aceptabilidad (concepto desarrollado por Kahneman y Tversky). En otras palabras, las personas rechazan soluciones que no las satisfacen hasta llegar a una que coincida con sus creencias previas.

El aporte de Kahneman y Tversky vino a desafiar la teoría clásica, la del individuo racional que toma decisiones analizando variables, metas, objetivos y que dice que la persona siempre actúa de manera racional evaluando costos y beneficios. Esta teoría clásica no tiene respuesta ante el mal funcionamiento de la economía, que sí explican los autores Kahneman y Tversky desde la aplicación de la psicología a la toma de decisiones.

Otro autor que desarrolló el tema de la irracionalidad en la toma de decisiones fue Jon Elster. Para él, la racionalidad es entendida como un rasgo que distingue a los seres humanos. Para Elster, muchas decisiones se toman por preferencias irracionales en la vida cotidiana. La manera en que el hombre moldea sus preferencias y creencias depende de las restricciones impuestas por su contexto y su propia condición.

Autores como Glenn H. Snyder y Paul Diesing (1977) trabajaron con tres teorías sobre la toma de decisiones en alrededor de 50 casos de crisis:

- La teoría racional clásica (llevar al máximo la utilidad). En el caso de tener que tomar una decisión, por ejemplo, entre la paz y la seguridad nacional no hay forma racional de maximizar la utilidad.

- La racionalidad limitada (Modelo de satisfacción de Simon). En este caso, y tomando el ejemplo anterior, los decisores buscarían un curso aceptable para la mayoría.
- La política burocrática. En este caso, los decisores seguramente tomarían sus decisiones con objetivos políticos como mantener el poder y aumentar la influencia.

Como podemos observar, en las tres teorías planteadas por estos autores encontramos sesgos mentales que afectan el resultado. Ante un mismo problema, los decisores tomarían distintos caminos que llevarían a distintas soluciones.

Los individuos poseen una estructura cognitiva que le permiten procesar información y crear conocimiento, así como también estrategias que le ayudan a hacer frente a los problemas que constantemente enfrenta (Simon, 1997). Esta estructura cognitiva posee algunos elementos que afectan directamente a la toma de decisiones y que varían de un individuo a otro:

- La emoción y la atención son propiedades presentes en el individuo que toma decisiones (Kahneman, 2014). La emoción produce sesgos en el momento en que el individuo revisa y delibera entre la situación actual y la pretendida.
- Memoria: cada individuo es un gran acumulador de información que luego procesa y utiliza para tomar decisiones. Según qué información tenga, el proceso puede variar y la decisión final ser distinta.
- Aprendizaje: el aprendizaje permite entender una porción considerable del carácter ontológico del tomador de decisiones. Simon (2007) concibe al individuo como un ser inteligente, pero también indica que es difícil acceder a la estructura cognitiva interna que influye y produce las estrategias de adaptación del individuo. Dentro del aprendizaje se encuentran otros elementos que complementan el proceso de toma de decisiones, y entre ellos se encuentran los hábitos y el aprender haciendo. Los primeros son entendidos como aquellos patrones de comportamiento que permiten reducir los esfuerzos mentales de búsqueda de soluciones y decisiones, retirando del plano consciente del pensamiento aquellos aspectos que son repetitivos entre una situación y otra. Por el aprender haciendo entenderíamos, entonces, que es la capacidad del individuo para adquirir, manejar y generar conocimiento, relacionada con su capacidad y necesidad de aprendizaje.

5. Los sesgos

Para tomar decisiones es necesario contar con información y para ello se precisará buscarla. La información debe ser relevante para resolver el problema. Pero sucede que hay mucha más información de la que podemos procesar. Precisamente aquí es donde comenzamos a utilizar criterios propios para fraccionar esa información, donde distinguimos lo que consideramos relevante de lo que no.

A continuación se detallan algunos “sesgos” que afectan la toma de decisiones:

El sesgo de la ley de los pequeños números: nos lleva a creer que la ley de los grandes números también se aplica a los pequeños. Las investigaciones demostraron que el pensamiento intuitivo sobre el azar que tienen las personas es erróneo. La creencia en la ley de los números pequeños describe la fuerte tendencia de la gente a creer que la información obtenida en una pequeña muestra será representativa de la población total. Las personas utilizan una pequeña muestra de información para dar resultados concluyentes y definitivos. El sesgo de los pequeños números no solo se lo ve en cuestiones de azar, sino en la vida diaria, y en casos en que expertos mismos fallan en sus predicciones por usar más su intuición que su capacidad de obtener datos más reales apeándose a conocimientos y cálculos matemáticos más precisos; muchas investigaciones de mercado, por ejemplo, han fallado por no tomar una muestra referencial más representativa de su universo.

Efecto de comprobación: este sesgo nos empuja a buscar información que ratifique la opinión que tenemos y al mismo tiempo evitar aquella información que la contradiga. Nos lleva a atribuirle mucho peso a la información que confirma nuestra creencia y muy poco a aquella que la contradice.

Los juicios de incertidumbre: en la mayoría de las decisiones existe incertidumbre; todos los días tomamos decisiones, las cuales tienen mayor o menor grado de incertidumbre. Una decisión sin incertidumbre es la compra de un determinado artículo: recibo el artículo, entrego dinero.

La elección riesgosa: estas decisiones van a depender de la “aversión al riesgo” o la “propensión al riesgo” del decisor. Aquel decisor que posee aversión al riesgo siempre irá por la opción más segura. Por ejemplo, apostar con la posibilidad de ganar 1000 pesos o que me den 500 pesos sin apostar. Quien tenga aversión al riesgo querrá los 500 pesos seguros, y probablemente quien tenga más propensión al riesgo apostará, ya que existe la posibilidad de ganar 1000 pesos.

La teoría de la expectativa: explica los procesos mentales que guían elecciones y comportamientos. La teoría de la expectativa propone que los individuos deciden actuar de determinada manera basados en su expectativa por el resultado final.

Sesgo de sobre confianza: puede ser definido como un error sistemático de calibración subjetiva de éxito en la toma de decisiones. El error básicamente está directamente relacionado con la sobreestimación del éxito de mis propias decisiones. Como seres humanos tenemos una tendencia a sobreestimar nuestras propias habilidades y predicciones para el éxito. Mahajan (1992) define el exceso de confianza como “una sobreestimación de las probabilidades de un conjunto de eventos”. La mayoría de las personas creen que conocen más de lo que realmente saben (2003). Las investigaciones empíricas sugieren que la sobreconfianza es un rasgo de tomadores de decisiones que se consideran a sí mismos como expertos, y esto por supuesto entraña ciertos riesgos.

Efecto Marco: las personas se inclinan más a valorar la manera de presentación del contenido que el contenido mismo. Con suma frecuencia, la manera de presentar las alternativas influye más que su contenido, algo que los publicistas y los políticos intuyeron. Si ante una supuesta epidemia se presentan dos respuestas sanitarias que cuantitativamente tienen los mismos efectos, pero en una de ellas se hace énfasis en la palabra “salvarán” y en la otra en la palabra “morirán”, la mayoría de las personas elegirá la primera aunque tenga iguales resultados que la segunda y solo difiera en su presentación (Kahneman & Tversky, 1979).

Efecto de la situación creada: las personas buscan en la mayoría de las situaciones mantener el “*statu quo*”, la condición de seguridad. Buscan ser conformistas para evitar daños a nuestro ego. Esta situación se da cuando buscamos evitar críticas o arrepentimientos, lo que justifica el “no actuar”.

Efecto de costos hundidos: las personas tenemos la inclinación a adoptar decisiones que justifiquen nuestras propias decisiones anteriores, aunque estas ya no resulten válidas. Si nos detenemos a pensar un minuto, es fácil entender que los costos irre recuperables son irrelevantes para las decisiones actuales; sin embargo, nos afectan y nos llevan a tomar decisiones erróneas. Es natural comprometerse con la decisión que uno toma y querer que resulte exitosa. Se trata de la negativa a abandonar un proyecto que ya resulta inútil porque se ha invertido mucho en él (dinero, vidas, etc.) (Bonatti, 2010).

Sesgo de dominancia fáctica: se da cuando la persona se aferra a la primera acción posible, en lugar de evaluar otras alternativas. Está directamente vinculada con el decisor y su propia visión del mundo. Como expresa Bonatti (2007), “es una de las fallas más peligrosas, ya que anula todo el proceso de decisión posterior. No contemplar todas las posibilidades implica, en el peor de los casos quedarse sin elección; y en el mejor, elegir la alternativa que nos llevará al fracaso”.

Sesgo de proyección: es la tendencia inconsciente a asumir que los demás comparten el mismo pensamiento, creencias, valores o posturas parecidas las nuestras.

Efecto de pertenencia al grupo: si las actitudes de un grupo están sesgadas en una dirección, se vuelven aún más sesgadas por el hecho de interactuar. Esto explica por qué las actitudes grupales son más extremas que las individuales. En este caso, existe una pérdida de la capacidad de autocrítica y una exacerbación del poder.

Emociones: las emociones superan cualquier análisis objetivo. Las personas bajo emociones intensas pueden pensar y actuar de forma errónea.

6. Conclusiones

Hemos visto brevemente cómo un nuevo paradigma está desarrollándose en materia de teoría de la decisión, con la incorporación del análisis de la psicología. Tal como expresa Bonatti (2006) en su artículo “Propuesta de un enfoque integrador en teoría de la decisión”, este nuevo paradigma se destaca por: la

alta complejidad del campo en el cual se aplica, por la gran dosis de subjetividad en la apreciación de las situaciones que debe enfrentar el decisor, los prejuicios, los sesgos, los errores heurísticos, etc., y por la debilidad del modelo normativo. Como decisores, el peor enemigo es nuestra mente. Las fallas suelen residir en no definir claramente costos y beneficios no medidos correctamente; otras veces son errores de percepción originados en las circunstancias particulares de la situación.

Debe recordarse, como una regla, que toda decisión debe basarse en la situación actual, mirando hacia el futuro y solo observar el pasado para aprender de él. Lo que nos interesa son las ganancias o pérdidas futuras.

Se detallaron las heurísticas que afectan la toma de decisiones, varios de los sesgos que están en nuestra mente y que sabemos que pueden afectar. Saber que nos pueden afectar nos da una herramienta poderosa a la hora de decidir, porque conocer estos sesgos nos permite compensarlos e intentar tomar la mejor decisión. Tal como expresa Bonatti (2006), “la idea no es eliminar la intuición humana, sino aumentar su poder, eliminando los sesgos perniciosos. Los instintos deben ser incorporados en el proceso. Pero deben ser sujetos a un análisis riguroso para poder eliminar de nuestra mente los prejuicios que nos impiden la percepción de la realidad”.

Esto significa tener en cuenta los modelos normativos e integrarlos en un modelo mayor que contemple los sesgos y busque la forma de minimizarlos a la hora de tomar decisiones. La integración de los modelos debería darse vinculando los modelos normativos, compuestos por aquellas disciplinas que participan de la explicación teórica de la toma de decisiones (economía, matemáticas) con los modelos psicológicos. Los modelos que contienen explicaciones probabilísticas puras son modelos que buscan maximizar la utilidad; los modelos que trabajan con explicaciones basadas en las limitaciones impuestas por los sesgos son heurísticos y solo pretenden explicar cómo sucede la conducta decisoria. Es por ello que un modelo integrador debe contener ambos. La integración debe darse siempre teniendo en cuenta la idiosincrasia particular de cada sujeto y los sesgos que lo definen.

7. Bibliografía

- Aguar, F.** (2004). Teoría de la decisión e incertidumbre: modelos normativos y descriptivos. *Empiria. Revista de metodología de ciencias sociales*, pp. 139-160.
- Alcala, J. L.** (2014). Análisis de los factores cognitivos que inciden en la toma de decisiones de inversión de los administradores financieros de la ciudad de Barranquilla. *Sotavento MBA*, (24), pp. 8-22.
- Bonatti, P.** (2010). Los sesgos y trampas en la toma de decisiones. *Forum Documents*. Recuperado el 29 de enero de 2019 de: <http://forumdocumentos.blogspot.com/2010/10/>
- Bonatti, P.** (2006). *Propuesta de un enfoque integrador en teoría de la decisión*. Buenos Aires: FCE/UBA.

- Bonatti, P. et al.** (2007). *Teoría de la Decisión*. Buenos Aires: Prentice Hall.
- Cortada de Kohan, N.** (2008). Los sesgos cognitivos en la toma de decisiones. *International Journal of Psychological Research*, pp. 68-73.
- Elster, J.** (1999). *Alquimias de la mente*. Barcelona: Paidós.
- , (2010). *La explicación del comportamiento social: más tuercas y tornillos para las ciencias*. México: Gedisa.
- Kahneman, D.** (2003). Mapas de Racionalidad Limitada: psicología para una economía conductual. *Revista Asturiana de Economía*, pp. 181-225.
- Kahneman, D.** (2014). *Pensar rápido, pensar despacio*. Barcelona: Debate.
- Kahneman, D. & Tversky, A.** (1979). Prospect theory: An analysis of decision. *Econometrica*, 47, pp. 263-291.
- , (1973). The psychology of prediction. *Psychological Review*, pp. 237-251.
- Laca Arocena, F. A.** (2012). Racionalidad Limitada en la Sociedad del Riesgo Mundial. *Revista de Economía Institucional*, pp. 121-135.
- Mahajan, J.** (1992). The Overconfidence Effect in Marketing Management Predictions. *Journal of Marketing Research*, pp. 329-342.
- Mascitti, M.** (2016). Un enfoque interdisciplinario para la toma de decisiones en el mundo jurídico. *Investigación y docencia*, pp. 228-274.
- Páez Gallego, J.** (2015). Teorías normativas y descriptivas de la toma de decisiones: un modelo integrador. *Opción*, pp. 854-865.
- Pavesi, P., Bonatti, P. & Avenburg, D.** (2004). *La Decisión*. Buenos Aires: Norma.
- Peñaloza Palomeque, M.** (2010). Teoría de las decisiones. *Perspectivas*, pp. 227-240.
- Simon, H. A.** (1997). *El comportamiento administrativo. Un estudio de los procesos de decisión en las organizaciones administrativas*. Buenos Aires: Errepar.
- , (2007). *Ciencias de lo artificial*. Granada, España: Comares.
- Snyder, G. H. & Diesing, P.** (1977). *Conflict Among Nations Bargaining. Decision-Making and System Structure in International Crises*. Princeton: Princeton University Press.
- Sutherland, S.** (2015). *Irracionalidad, el enemigo interior*. Madrid: Alianza.
- Tversky, A. & Kahneman, D.** (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science, New Series*, 185(4157), pp. 1124-1131.
- Vidal, J.** (2012). Teoría de la decisión: proceso de interacciones u organizaciones como sistemas de decisiones. *Cinta de Moebio: Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, pp. 136-152.