

El enfoque heurístico aplicado a la resolución de problemas en la empresa: entre el método y la estrategia

The Heuristic Approach Applied to Solving Problems in the Enterprise: Between Method and Strategy

A abordagem heurística aplicada à resolução de problemas na empresa: entre método e estratégia

Daniel Fernando López-Jiménez

Universidad de Los Hemisferios (Ecuador)

daniell@uhemisferios.edu.ec

Patricio Vergara

Escuela de Negocios Business School –IDE / Universidad de Los Hemisferios (Ecuador)

pvergara@ide.edu.ec

Fecha de recepción: 15 de junio de 2017

Fecha de recepción evaluador: 31 de julio de 2017

Fecha de recepción corrección: 5 de agosto de 2017

Resumen

En el presente artículo se intenta establecer la importancia relevante del enfoque heurístico en la resolución estratégica de problemas en la organización contemporánea, específicamente en la empresa. El análisis parte de los lineamientos científicistas de Lakatos sobre el “falsacionismo sofisticado” (1983), la aplicabilidad del “razonamiento inductivo” de Pólya (1965) y la metodología aplicada de la “acción participación” de Kurt

Lewin (1999), a manera de combinación ideal para la resolución de problemas propios de la empresa, en el marco de la teoría de la ecología humana de la organización, López (2017). Para el efecto, se realiza una revisión de la literatura, específicamente sobre estudios heurísticos aplicados en algunas áreas de la empresa, los cuales pueden dar indicios de la existencia de procedimientos establecidos en las líneas científica y estratégica definidas para el respectivo análisis.

Palabras Clave: Heurística, Problemas, Empresa, Método, Estrategia.

Abstract

This article tries to establish the relevant importance of the heuristic approach in the strategic resolution of problems in contemporary organization, specifically in the company. The analysis is based on Lakatos' scientific guidelines on "sophisticated falsificationism" (1983), the applicability of Pólya's "inductive reasoning" (1965) and the plucked methodology of Kurt Lewin's (1999) "parting action" of ideal combination for solving problems of the company, within the framework of the human ecology theory of the organization, López (2017). For this purpose, a review of the literature is made, specifically on heuristic studies applied in some areas of the company, which can indicate the existence of procedures established in the scientific and strategic lines defined for the respective analysis.

Keywords: Heuristics, Problems, Company, Method, Strategy.

Resumo

Este artigo procura estabelecer a importância relevante da abordagem heurística na resolução estratégica de problemas na organização contemporânea, especificamente na empresa. A análise baseia-se nas diretrizes científicas de Lakatos sobre "falsificação sofisticada" (1983), a aplicabilidade do "raciocínio indutivo" de Pólya (1965) e a metodologia desgastada da "ação de despedida" de Kurt Lewin (1999) de combinação ideal para resolver problemas de a empresa, no âmbito da teoria da ecologia humana da organização, López (2017). Para isso, é feita uma revisão da literatura, especificamente sobre estudos heurísticos aplicados em algumas áreas da empresa, o que pode indicar a existência de procedimentos estabelecidos nas linhas científicas e estratégicas definidas para a respectiva análise.

Palavras-chave: Heurística, Problemas, Empresa, Método, Estratégia.

Introducción

La realidad empresarial no es un escenario estático, generalista y determinista, como podría suponerse por la teoría administrativa. Por el contrario, la empresa en sí misma es un organismo que cambia constantemente, en el que, las velocidades de cambio permanente son exigidas desde la misma necesidad de subsistencia. En este sentido, los métodos heurísticos se presentan como una alternativa válida, seria y pertinente a las necesidades investigativas y estratégicas de las empresas.

En el presente artículo, a manera de reflexión, se realiza una introducción a la aplicación de los métodos heurísticos en la identificación y solución de problemas en las empresas, desde los enfoques clásicos cientificistas del falsacionismo sofisticado de Lakatos (1983), los enfoques de aplicabilidad estratégica de Pólya (1965), y la metodología de la acción participación de Lewin (1999). Para el efecto, se realiza un estudio exploratorio, enfocado en la revisión de la literatura especializada, destacando estudios empíricos publicados en revistas científicas, sobre algún tipo de aplicación heurística en la empresa. Como soporte del enfoque conceptual y de la correspondiente discusión, se revisaron los supuestos teóricos de Lakatos, Pólya y Lewin, en relación con el enfoque de la Ecología Humana de la Organización López (2017), en el que se sustenta por qué cada organización debe entenderse desde lo particular de conformidad con sus circunstancias, y en contra posición a las presunciones generalistas, que presentan a las organizaciones como organismos que deben comportarse de la misma manera a partir de los supuestos teóricos.

Es necesario precisar que la principal motivación del enfoque aquí tratado, surge del interés en relación con la aplicación de estos modelos en las diferentes realidades problemáticas de la empresa. Los cuales brindan un apoyo invaluable en la identificación de los problemas y en el planteamiento y aplicación de sus soluciones. Entre las conclusiones se advierte como a pesar de la presencia de algún sector intelectual contrario a los métodos heurísticos, existe una masa crítica activa que utiliza y recomienda estos métodos en los diferentes campos de acción operativa y comercial de las empresas.

Estado de la cuestión

La Heurística es una disciplina de la actividad racional humana que puede tener dos acepciones: la primera, de carácter cientificista, la describe como el método de indagación basado en la experiencia, con el objeto de explicar problemas específicos, concierne el uso de métodos inductivos racionales. En esta línea son significativos los aportes del filósofo y matemático húngaro Imre Lakatos (1983), quien en su empeño por rebatir el método positivista de falsación de su maestro Karl Popper (citado por Lakatos, 1983), introdujo los conceptos de heurística positiva y heurística negativa, estableciendo lo que el mismo denominó los Programas de Investigación Científica, actualmente

vigentes en los sistemas contemporáneos de investigación. Lakatos estableció la heurística positiva como la guía que permite desarrollar un programa de investigación, a lo que hoy podríamos asemejar como los propósitos de las líneas de investigación. La heurística negativa fue determinada como la imposibilidad de refutar las teorías que soportan lo que él denominó el núcleo firme del programa de investigación (Lakatos, 1983).

El segundo enfoque, enmarcado en el campo del arte o la estrategia, se orienta a la solución de problemas de una manera específica y particular, esta dimensión es atribuida al húngaro George Pólya (1945), quien impulsa el desarrollo de la heurística a partir de su libro *How to Solvet It*. Y es precisamente la necesidad de ayudarles a sus estudiantes y a la gente en general, de cómo plantear y solucionar problemas, el móvil que lo impulsó, no solo a escribir el libro, sino a establecer un método sistemático enfocado en la resolución de problemas, para lo cual recurrió a la creatividad y al pensamiento divergente, como mecanismos racionales. Para el efecto definió cuatro etapas de solución a los problemas: entender el problema, crear un plan de acción, llevar a cabo el plan, y revisar e interpretar el resultado (Pólya, 1965).

La aplicación del método heurístico puede darse en cualquier disciplina científica. Sin embargo es muy utilizada en aquellas, que por la naturaleza de su objeto de estudio, permite y requiere de una explicación y comprensión de problemas muy particulares (Geroch, 1986), en el caso de la psicología, el comportamiento de una persona específica; en las matemáticas, el resolver el cálculo de un proyecto de ingeniería (Cartwright, 1995); en criminalística, la resolución de un homicidio (Bazoret, 2002); en economía, el ajustar la balanza de pagos de un país determinado (Manzanal, 2013); en la comunicación, la solución de una crisis (Pastor, 2010); o en la administración de empresas, el mejoramiento del clima organizacional (Masqués, 2000), y un considerable etc., en todas las disciplinas (Lakatos, 1983).

Paradójicamente, la heurística cumple el cometido de aplicabilidad que deben tener todas las ciencias, en cuanto se ocupa no solo de encontrar las causas del problema, en una visión positivista de la ciencia, sino de encontrar y proponer soluciones a los problemas desde una visión estratégica (Pólya, 1965). Lo que la convierte en un método ideal para la administración de empresas, tema que trataremos en el siguiente apartado.

El origen de la Heurística puede estar vinculado a la misma historia de la humanidad, en cuanto que el ser humano -miembro de la especie-, está dotado de inteligencia: aquella facultad que permite el razonamiento de la realidad, y la correspondiente abstracción de conceptos. Aspecto radical que nos diferencia de las otras especies animales, en cuanto que éstos no pueden realizar abstracciones ni conceptualizaciones (Aristóteles, 1990).

La supervivencia, la lucha por la adaptación al medio, la necesidad de organización social, política y económica, entre otros problemas, fueron móviles para la aplicación de la inteligencia, facultad superior humana (Aristóteles, 1969). Problemas que presionaron la conformación de métodos sistemáticos que pudieran utilizarse entre una generación a otra, lo que permitió a su vez la conformación del conocimiento humano. Aristóteles –desde un enfoque epistémico-, organizó los diferentes niveles de conocimiento provenientes de los diferentes problemas que observaba de la realidad. Para los problemas de abstracción teórica de carácter universal, los determinó como conocimiento científico *episteme*; para los problemas particulares de carácter práctico, el conocimiento empírico *praxis*; en los problemas de adaptación al medio, el diseño y aplicación de herramientas, el conocimiento técnico *tecné*; para los problemas de imitación de la realidad, el conocimiento artístico *mitativa*; y para el problema de la previsión del futuro, el conocimiento intuitivo (Aristóteles, 1990).

Sin embargo, sería Sócrates, quien a través de la mayéutica -desde una visión filosófica-, utilizara formalmente como punto de partida de su método, al problema, como fuente tanto para su estudio particular, como para su resolución, a través del cuestionamiento (citado por Fabro, 1995, p. 35).

La diferencia radical en la identificación y la solución del problema, y su correspondiente conceptualización, ya estaba inmersa en la forma de aproximarse al problema. Sócrates insistió en el método inductivo, a partir de argumentos verdaderos a partir de datos particulares, que permiten construir un argumento general (citado por Fabro, 1995, p. 37). Por otro lado, Aristóteles insistió en el método deductivo, por el cual se permitía el establecimiento de principios o leyes universales, a partir de premisas verdaderas. En este caso Aristóteles advirtió la necesidad de un método riguroso que pudiera garantizar la veracidad de las conclusiones (Aristóteles, 2003).

El método inductivo fue adoptado por la heurística contemporánea a través de la Investigación Acción, promulgada por el psicólogo social polaco Kurt Lewin (1944), quien advertía la necesidad de solucionar problemas puntuales de la sociedad, que debían tratarse no solo desde la explicación (Lewin, 1999), sustento metodológico de las ciencias naturales (Dennett, 1995), o desde la comprensión, aspiración metodológica de las ciencias sociales, sino que debía tener un sentido aplicable, en consecuencia con la lógica racional humana de solucionar problemas (Martínez, 2003).

La heurística en la administración de empresas

La empresa, como objeto de estudio -dada su naturaleza de organización productiva- puede abordarse por diferentes disciplinas, desde enfoques multi, inter o transdisciplinarios (Martínez, 2003). La resolución de sus problemas administrativos igualmente puede abordarse de manera genérica para todas las empresas en lo referente a

las etapas clásicas de la administración: planeación, organización, dirección y control (Taylor, 1983). En estas etapas ha girado el desarrollo de la teoría científica de la administración, que, a través de sus escuelas, autores y teorías, procuran ofrecer alternativas de solución a los problemas empresariales en estas materias (Jiménez, 2009). Sin embargo, las empresas enfrentan realidades diferentes unas con otras, expresadas en sus problemas particulares, no solo de aquellos que se originan desde su interior, producto de su identidad, de su cultura y de su comportamiento organizacional, sino de factores externos propios de su sector productivo, de la realidad económica de sus países y de los contextos comerciales, políticos y sociales mundiales (Cartwright, 1995).

Esta particularización ha permitido que a las empresas se les identifique y diferencie como una unidad única, semejante por analogía, a las personas, las familias, las comunidades, instituciones y países (McGregor, 1998). En este sentido la heurística de la empresa se centra en la solución específica de sus propios problemas, en la cual, la solución que resultó efectiva para una empresa no necesariamente puede resultar efectiva para otras (García I., 2007). Esta consideración no debería reñir con las exigencias de rigurosidad de los métodos científicos que se exigen para la validez científica. Por el contrario, en su justa dimensión, la heurística aplicada a la empresa, también busca la validez, a través de la eficiencia y la efectividad (Quelopana, 2009).

Uno de los principales problemas epistémicos de la disciplina de la administración de empresas en nuestro tiempo, es precisamente la consideración de validez de algunos de sus métodos de estudio, específicamente el método del caso, que por su propia definición debe abordarse desde un enfoque heurístico (Sosa, 2009). No solo en cuanto a que toda empresa es única, como se ha dicho, sino que cada una de sus partes, sea cual sea su enfoque –departamentos, áreas, nodos etc.–, en sí mismas, tienen sus propios problemas específicos, y pueden tener multiplicidad de maneras de solución, de conformidad con su naturaleza. De tal forma, que lo que puede ser una solución a un problema del área comercial, no necesariamente puede funcionar para el área de administración del personal o para el área de operaciones o logística (Piquera, 2002). Esta caracterización y particularidad de cada área de la empresa requiere de métodos centrados en el problema específico, a lo que la visión heurística se presente como alternativa efectiva para su utilización.

El Método

El método de investigación utilizado en el presente estudio es de tipo cualitativo, y carácter exploratorio, en el cual se realiza la revisión de la literatura publicada en *journals* científicos disponibles en las bases de datos en Internet, aplicando criterios de validez, sobre el tipo de publicación: artículo científico, libro, ponencia o informe de investigación, desechando cualquier otro tipo de textos. Seguidamente se observó el abordaje del tema heurístico que realizaba la publicación, en el área epistémica y

conceptual, en la aplicación de estudios heurísticos en diferentes disciplinas y finalmente en la aplicación heurística a la administración de empresas.

Para la relevancia y vigencia epistémica se consideró el año de publicación del texto, en cuanto al año específico en que se publicó originalmente el texto, y al año relativo de la edición, que, para efectos de la citación, se optó por el año de la edición, toda vez que este fue la versión consultada. La relevancia del texto, también fue determinada por el tipo de indexación de la revista, o en su defecto se utilizó el criterio del país o universidad origen de la publicación. En este sentido, se revisaron 25 artículos, de los cuales se desecharon 10, y se analizaron 15; en cuestión de libros se revisaron 17 libros en formato digital e impreso, a través de la base de datos SBCO y Google Scholar; por su parte se revisaron 10 informes de investigación. Para la explicación del marco teórico, se procuró la revisión de los orígenes conceptuales que permitieron reconocer la vigencia de categorías clásicas en torno al conocimiento y a sus categorías de aproximación.

Análisis

En el presente apartado se analizan los hallazgos y las conclusiones de los estudios seleccionados sobre la aplicación del método heurístico en diferentes áreas de la empresa, tanto para la identificación de problemas específicos, como para la formulación de las soluciones desde el enfoque estratégico.

En relación con los modelos de negocios de las empresas, Sosa (2009), aplicando el método heurístico, encontró que, a pesar de la enorme variedad de enfoques teóricos estratégicos, las empresas guardaban unos mínimos coincidentes, a saber: mercado objetivo, propuesta de valor, modelo de ingresos, modelo de egresos, cadena de valor, recursos y capacidades, arquitectura social, la estrategia, y las ventajas comparativas de la empresa. (Sosa, 2009, p. 27)

Debido a los efectos de la crisis económica española en la contratación empresarial Boysas (2014), estudió desde una óptica heurística, como el modelo tradicional de contratación había cambiado en relación con las nuevas disposiciones legales, y cómo las empresas se habían adaptado procurando controlar estratégicamente las cotizaciones sociales, los días de indemnización por año trabajado, el periodo de carencia en el cómputo de los costes de indemnización y el factor de descuento de las provisiones. (Bouysas, 2014, p. 93)

En el campo de las nuevas tecnologías aplicadas a la empresa, I. García (2007), realizó un estudio heurístico sobre los modelos de medición que pueden realizar el software FMESP-Measurement, y la correspondiente automatización de operaciones para el beneficio de la empresa, dando como resultado un nuevo modelo de medición. (García I., 2007, p. 122). En esta misma línea, Quelopa (2009), realizó estudios heurísticos sobre

los procesos de información en las empresas, determinando la carencia comunicativa de los elementos de un MPND, por lo cual se propuso un modelo basado en jerarquías informáticas que permitieran optimizar los procesos de información (Quelopana, 2009, p. 8). Por su parte, Gagliardi (2006), estudió desde un enfoque heurístico, la accesibilidad a bases de datos de información, que pudiera mejorar la eficiencia en las consultas en índices R-tree's (Gagliardi, 2006, p. 2).

En el campo de la producción en la empresa, Vidal (2009), a partir de la casuística determinó el horizonte ideal de programación de la producción, a partir de simulaciones heurísticas, y a través de escenarios (Vidal, 2009, p. 1960). Por su parte, en el área de las operaciones, la tesis doctoral de Yepes (2002), versó sobre la propuesta heurística de un modelo económico específico para rutas de transporte, que solucione los problemas del tiempo y la logística de distribución. (Yepes, 2002, p. 13)

La gestión del conocimiento en las empresas también ha sido un campo de los estudios heurísticos. García del Junco (2007), formuló un modelo de gestión, que facilita la conversión del conocimiento tácito al conocimiento explícito, enfocándose en la creación de conocimiento y su distribución entre los miembros de la organización (García del Junco, 2008, p. 7) En procura de simular la creación de conocimiento, los estudios sobre inteligencia artificial de García (1993) pudieron determinar la complejidad en la utilización del método heurístico basado en la mutación de las teorías que partían de las observaciones mutantes que realizaban los robots (García, 1993, p. 1).

El grupo de investigación liderado por Manzanal (2013) a partir de la aplicación del método heurístico a la toma de decisiones sobre inversiones futuras encontró en su estudio, las relativas particularidades que intervienen en los diferentes responsables, estableciendo como hilo conductor precisamente la multidiversidad de opiniones y posturas de cada uno de ellos. (Manzanal, 2013, p. 106)

En diferentes sectores empresariales se han utilizado estudios heurísticos para determinar algunas de sus problemáticas. Uno de los casos es universidad como empresa. En el Instituto Tecnológico de Monterrey, Aldana (2011), desde una visión heurística estudió el problema de la reducción del número de estudiantes que históricamente se venían inscribiendo en los diferentes programas, considerando como posible causa, el bajo rendimiento académico de los mismos, lo que directamente afectada los ingresos financieros de la Universidad. Como solución determinó que la evaluación de resultados debía monitorearse constantemente, para tomar las medidas correctivas a tiempo, y no al final de los períodos lectivos como se venía sucediendo (Aldana, 2011, p. 200). En España, en el sector universitario también los estudios heurísticos han contribuido a la identificación y solución de problemas. Tal es el caso de los estudios de Rocha (2002), en torno a la educación administrada a través de sedes electrónicas, en los que determinó las desigualdades en la prestación de servicios, encontrando falencias sustantivas en

muchas de ellas, lo que podría repercutir en la calidad académica de los estudiantes (Rocha, 2003, p. 561) A lo largo de este artículo hemos realizado un recorrido con el objetivo de avanzar en la discusión sobre las formas de investigar fenómenos políticos presentes en la realidad latinoamericana y a la vez que parecen elusivos a un abordaje sistemático por parte de las ciencias sociales. Para ello hemos expuesto críticamente la teoría que, argumentamos, brinda las mejores potencialidades para pensar de manera más profunda las dimensiones del fenómeno populista (Retamozo, 2006, p. 111)

Otro sector que incursiona en estudios heurísticos es el deportivo. Pastor (2010), realizó un estudio sobre las representaciones del Club de Fútbol Barcelona, a partir de la persuasión y cognición comunicada a través del periodismo digital internacional (Pastor, 2010, p. 60)

Incluso en el campo del marketing político los estudios heurísticos aportan sus ventajas metodológicas para la resolución de problemas. En esta línea Bazoret (2002), pudo determinar en sus estudios heurísticos cómo los vecinos, a través de sus vínculos relacionales, pueden influir en la decisión de un votante, en relación con una u otra propuesta de candidatos específicos (Bazoret, 2002, p. 34). También es evidente la aplicación heurística en las ciencias políticas, tal como lo advierte Retamozo (2006), en su estudio de cómo la diversidad latinoamericana, sus particularidades culturales, hacen que sistemas políticos basados en estrategias populistas, puedan consolidar regímenes soportados por la euforia y el fanatismo (Retamozo, 2006, p. 109).

El Modelo de la Ecología Humana de la Organización fue publicado en la revista de FISEC (2017), en este, se determinan cuatro factores para identificar y puntualizar los problemas de una organización específica, estos son: elementos naturales endógeno, elementos naturales exógenos, elementos culturales endógenos y elementos culturales exógenos. Para comprender mejor las relaciones bióticas del ecosistema de las organizaciones se organizan cuatro factores dinamizadores, en los que se podría ordenar los principales elementos que intervienen en las realidades

En su dimensión natural endógena la empresa enfrenta particularidades propias que surgen de sus realidades sociales locales. En ella se pueden identificar las siguientes realidades antropológicas: concepción de trabajo, proyecto de vida, proyecto organizacional, vocación productiva, ventajas comparativas, lógica de la dominación de los sistemas, trabajadores, empleados, colaboradores o miembros.

La organización absorbe elementos naturales exógenos provenientes de realidades comunes a todas las organizaciones, pero que necesariamente no se encuentran en su propia condición. Veamos las más relevantes en la actualidad: brecha generacional, crisis de la población activa, adaptaciones tecnológicas, estandarización de procesos, modelos administrativos, orientación a resultados y clientes, productividad y rentabilidad

generacional, crisis de la población activa, adaptaciones tecnológicas, estandarización de procesos, modelos administrativos, orientación a resultados y clientes, productividad y rentabilidad.

Las organizaciones adoptan prácticas culturales provenientes de otras realidades, estableciendo "popurrís" organizacionales, a veces sin forma y sin identidad. Veamos los más significativos: modelos administrativos, migraciones globales del trabajo, especialización o integralidad, empleabilidad o emprendimiento, adaptación al cambio, responsabilidad social, e inclusión de TIC.

Las organizaciones se enmarcan no solo en su contexto local, sino en el contexto mundial. Las dinámicas económicas, políticas y sociales que emanan de la cultura exógena repercuten necesariamente en las actividades organizacionales. Veamos las más importantes: confederaciones integradoras, conflictos civiles transnacionales, teletrabajo y trabajo transitorio, sistema económico mundial, xenofobia, agenda económica mundial y revoluciones científica.

Discusión

Para establecer la discusión en torno a la validez científica de los métodos heurísticos y su aplicabilidad estratégica en las empresas, se señalan a continuación estudios epistémicos que han girado en torno a validar o, a criticar estos métodos, propuestos principalmente por Pólya (1945) y por Lakatos (1983).

Vidal de la Rosa (2008) sostiene que los métodos heurísticos han contribuido significativamente al avance de las ciencias sociales, orientando y fortaleciendo la investigación acción y la investigación aplicada (Vidal de la Rosa, 2008, p. 226). Hallazgos que siguen la línea de Lewin (1999), quien, por primera vez en 1944, habló sobre la investigación acción como una forma de solucionar problemas puntuales de la sociedad, en los que los protagonistas de la solución debían ser los directamente afectados (Lewin, 1999).

La exigencia de la racionalidad al método heurístico es cuestionada por Eraña (2003). Sostiene que no es posible hablar de racionalidad, cuando ésta, podría haberse desvirtuado, en cuanto no es posible restringirla solo al ámbito humano, dado que muchas de sus acciones son eminentemente irracionales (Eraña, 2003, p. 106). En contra posición Robles (1994), sostiene que no es equiparable la racionalidad humana con los tipos de lenguaje y comunicación animal, dado que precisamente, a través de las características y especificidades heurísticas del ambiente, es que la humanidad ha podido adaptarse y transforma, cuestión que no es posible para los animales (Robles, 1994, p. 39). En relación con la pragmaticidad y utilidad del método heurístico, el mismo Robles lo define como "atajos cognitivos", los cuales permiten a los investigadores hacer evaluaciones básicas, como puntos de partida, antes de iniciar estudios complejos y exhaustivos,

permitiendo además adaptar el método a las circunstancias ambientales que se plantean en cada caso de estudio (Robles, 1994, p. 49). Por su parte, los trabajos de Vásquez (1985), se encaminaron a la demostración del cómo el método heurístico puede ser intuitivo, a pesar del sesgo que pueda ocasionar las particularidades de una persona en relación con la complejidad de un problema o una tarea específica, lo que podría indicar la presencia de reglas más robustas que otras (Vásquez, 1985, p. 126). Es evidente que esta discusión podría desviarse de la racionalidad contemplada por Lakatos, como premisa esencial del método heurístico. Cuando en realidad, la lógica racional propuesta por él, gira entorno a la valoración heurística positiva o heurística negativa, no en torno a cuando es racional o cuando es irracional (Lakatos, 1983).

El método heurístico fue aplicado al desarrollo de habilidades cognitivas por Sansón (2005). En su primer análisis, refutó el método, toda vez que los resultados fueron muy inferiores a los esperados, donde los estudiantes se centraban mayormente en los esquemas, y no en los conceptos, objeto de enseñanza (Sansón, 2005, p. 4). Contrario a estas conclusiones, los estudios en la misma línea de Pozo (2005), dieron cuenta de excelentes resultados, el grupo de control de sus estudiantes, una vez utilizaron los esquemas heurísticos, mejoraron sustancialmente su razonamiento, logrando el nivel de conceptualización esperado (Pozo, 2010, p. 14). Este tipo de contradicciones, como lo advierte Maldonado (2005), no han permitido que los métodos heurísticos sean reconocidos firmemente por la comunidad académica científica, sino que se ha relegado a “círculos estrechos” (Maldonado, 2005, p. 98). Estos círculos podrían haber sido advertidos por Pólya, en cuanto que identificó la aplicación particular de la heurística en la solución de problemas, desde una visión estratégica (Pólya, 1965).

Finalmente, Nías (1994), sigue la línea de Lakatos, en cuanto que en su análisis sobre los aportes heurísticos, advierte que la heurística no solo ha permitido solucionar los problemas del presente y del futuro social, sino que ha permitido reconstruir, no siempre de manera lineal, los problemas de los hechos históricos de la humanidad, a pesar de los “muchísimos puntos de vistas conflictivos” de la ciencia y los científicos en relación con los enfoques epistémicos y la utilización de métodos cuantitativos o cualitativos (Niaz, 1994, p. 99).

Conclusiones

Como conclusiones del presente estudio se pueden establecer las siguientes: los métodos heurísticos son reconocidos por su validez y aplicabilidad por la comunidad científica en el campo de la administración de empresas; el despliegue metodológico propuesto por Pólya es utilizado en las investigaciones que buscan una solución estratégica puntual en la empresa; en todos los casos analizados se observó que los estudios se enfocan en un área específica de la organización, permitiendo identificar el problema y formular su posible solución; la metodología heurística, se advierte como un

proceso de investigación acción, en el cual, la identificación de las causas del problema van de la mano de su solución, involucrando a los colaboradores, directos responsables del problema; finalmente, se puede establecer por semejanza, que la empresas contemporánea, en general, y a través de la experiencia de sus miembros utilizan los métodos heurísticos posiblemente sin saberlo, aspecto que podría investigarse en futuros estudios y que daría pie a una valoración más justa de su utilidad y relevancia.

Estas dimensiones, en sus conjuntos, requieren de un enfoque de análisis que las articule y las equilibre en una sola metodología como la Ecología Humana de la Organización, en cuanto esta aporta los ejes o campos de análisis organizacional. No basta la intención de solucionar problemas, si no se establece un marco temático propio de cada organización, que a manera de camino táctico permite navegar en torno a una estrategia concreta.

Referencias

- Aldana, E. M. (2011). Los modelos de negocios como reforzador del emprendimiento en las universidades. Caso del Tecnológico de Monterrey campus Ciudad de México. *Revista Ciencias Estratégicas*, 19(26), 183-2001.
- Aristóteles. (1969). *De anima*. (A. Llanos, Trad.) Buenos Aires: Juárez Editor.
- Aristóteles. (1990). *Metafísica: el problema del objeto en la Filosofía Primera*. Barcelona: PU.
- Aristóteles. (2003). *Ética a Nicomaquea*. (J. P. Bonet, Trad.) Madrid: Gredos.
- Bazoret, E. (2002). La teoría de redes y su aplicación en las ciencias políticas. *Revista de Ciencia Política*, XXII (1), 17-38.
- Bouysas, S. M. (2014). Analysis of heuristics in business recruitment based on a portfolio of real derivatives. *Revista Finanzas y Política Económica*, 6(1), 73-94.
- Cartwright, N. (1995). *Quantum technology: Where to look for the Quantum measurement problem*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dennett, D. (1995). *Darwin's Dangerous Idea*. Basic Book.
- Eraña, L. A. (2003). Normatividad epistémica y estructura heurística del razonamiento. *Crítica: Revista Hispanoamericana de Filosofía*, 69-108.
- Fabro, C. (1995). *Historia de la filosofía*. Pamplona: RIALP.
- Gagliardi, E. J. (2006). Propuesta heurística para consultas a R-Tree. *VII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación*.

- García del Junco, J. G. (2008). La administración basada en la evidencia como método de enseñanza. *Revista ACIMED*, 17(6), 0-0.
- García, I. (2007). *Implementación de Heurísticas en QVT para la*. <https://www.researchgate.net/publication/242211796>: Actas de Talleres de IngenieríaDSDM 2007: DSDM.
- García, R. (1993). *Aprendizaje Automático basado en Método Heurístico de Formación y Ponderación de Teorías*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Luján.
- Geroch, R. V. (1986). Computability and physical theories. *Foundations of Physics*, 16(6).
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the Wild*. Cambridge: Cambridge MIT Press.
- Jiménez, R. D. (2009). Técnicas de minería de procesos para el diagnóstico de procesos de negocios. *Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación*.
- Lakatos, I. (1983). *La Metodología de los Programas de Investigación Científica*. Madrid: Alianza Editorial.
- Lewin, K. (1999). *The Complete Social Scientist*. Washington: American Psychological Association.
- López, D. (2017) *Ecología humana de la organización: una aproximación hacia la comprensión de las dinámicas organizacionales de la sociedad de la información y del conocimiento*. Revista FISEC-Estrategias Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora Año XII, Número 24, (2017), 3-20 <http://www.fisec-estrategias.com.ar>
- Maldonado, C. (2005). Heurística y producción de conocimiento nuevo en la perspectiva CTS. En H. I., *Estética, ciencia y tecnología. Creaciones electrónicas y numéricas* (p. 250). Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Manzanal, M. E. (2013). La Heurística de Representatividad en un Caso de Decisión de Inversión. *Revista Escritos Contables y de Administración*, 4(2), 91-109.
- Martínez, S. (2003). Geografía de las prácticas científicas: racionalidad, heurística y normatividad. *Revista UNAM*.
- Masqués, G. (2000). Un realismo empírico epistemológicamente adecuado para behavioral economics. *Análisis filosófico-epistemológico de Prospect Theory y la Neuro-Economía*, 81.
- McGregor, D. (1998). *El lado Humano de las organizaciones*. Bogotá: Impreandes Presencia S.A.

- Niaz, M. (1994). Más allá del positivismo: una interpretación lkatosiana de la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 14(1), 97-100.
- Pastor, L. J. (2010). Persuasión bajo la línea de flotación: investigación sobre la heurística en los medios de comunicación. *Revista Análisi: quaderns de comunicació i cultura* (40), 47-67.
- Piquera, V. J. (2002). Optimización heurística económica aplicada a las redes de transporte del tipo VRPTW. *Revista de la Universidad Politécnica de Valencia*.
- Pólya, G. (1945). *How to Solvet It*. Princeton: Princeton University. Recuperado el 11 de Abril de 2016, de http://www.urbookdownload.com/signup?b=1&ad_domain=hlok.qertewrt.com&ad_path=/smart_ad/display&prod=141&ref=5055421&seed=1200364362&utm_source=www.quedelibros.com&utm_medium=referral&placement=http://www.quedelibros.com/libro/23223/Como-Plantear-y-Resolve
- Pólya, G. (1965). *Cómo Plantear y Resolver Problemas*. Trillas. Recuperado el 12 de Abril de 2016, de https://www.kelpmedia.com/signup?sf=ubd_read_books&sid=293&ref=5055421&b=1&ad_domain=hlok.qertewrt.com&ad_path=%2Fsmart_ad%2Fdisplay&prod=141&seed=1200364362&utm_source=www.quedelibros.com&utm_medium=referral&placement=http%3A%2F%2Fwww.quedelibros.com%2F
- Pozo, J. M. (2010). Las ideas de los alumnos sobre la ciencia como teorías implícitas. *Revista Infancia y Aprendizaje*, 15(57), 3-21.
- Quelopana, A. V. (2009). *Una Propuesta Metodológica para Modelar Procesos de Negocios de Decisión como Técnica de Elicitación de Requisitos para Sistemas de Business Intelligence*. <https://www.researchgate.net/publication/221235076>.
- Retamozo, M. (2006). Populismo y teoría política. De una teoría hacia una epistemología del populismo para América Latina. *Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales*, 2(20), 1-1.
- Robles, J. (1994). Racionalidad acotada: heurísticos y acción individual. *Revista Theoria*, 14(1), 37-47.
- Rocha, R. A. (2003). Administración electrónica en las universidades públicas españolas. *Revista española de documentación científica*, 4(34), 545-562.
- Rosa, G. V. (2008). La Teoría de la Elección Racional en las ciencias sociales. *Revista Sociológica*, 23(67), 221-236.

- Sansón, O. C. (2005). La uve heurística de Gowin y el mapa conceptual como estrategias que favorecen el aprendizaje experimental. *Extra*, págs. 1-4. Ciudad de México: UNAM.
- Sosa, M. (2009). Resultados de la Revisión Heurística sobre Modelos de Negocios y propuestas Metodológicas desde un punto de vista Ecléctico, Holístico e Integral para definir y establecer los elementos que componen un modelo de negocios. *Revista Contribuciones a la Economía* (10), 1-27.
- Taylor, F. F. (1983). *Principios de la Administración científica*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Vásquez, C. (1985). *Limitaciones y sesgos en el procedimiento de la información: más allá de la teoría del "hombre científico"* (Vol. 6). Evanston Illinois: Northwestern University.
- Vidal de la Rosa, G. (Agosto de 2008). La Teoría de la Elección Racional. *Sociológica*, año 23, (67), pp. 221-236.
- Vidal, P. J. (2009). Estabilidad del horizonte de programación en la aplicación de heurísticas al problema del ELSP con Coproducción Deliberada. *XII Congreso de Ingeniería de Organización*, 1952-1962.
- Yepes, V. (2002). *Optimización heurística económica aplicadas a las redes de transporte tipo VRPTW*. Valencia: Universidad de Valencia.