

Identificar los Métodos Cuantitativos más Utilizados

En las ciencias administrativas existe un área que inicia formalmente durante la Segunda Guerra Mundial y que se ha ido desarrollando cada vez más, estamos hablando de la “investigación de operaciones”. Los componentes más importantes de la investigación de operaciones, son los métodos cuantitativos, que permiten analizar las operaciones utilizando modelos matemáticos reproducibles con el fin de obtener soluciones óptimas a los problemas clásicos de administración.

Si se aspira a ser un administrador con éxito, uno de los talentos que deben desarrollarse es la toma de decisiones. Habrá que aprender a buscar contexto de problemas y oportunidades, obtener la información necesaria, identificar las alternativas disponibles, reflexionar sobre ellas con cuidado, tomar una decisión personal y seguir adelante.

El estudio de la toma de decisiones se parece al estudio de cómo caminar; es tal la costumbre, que se da por hecho. Pero en los negocios es mucho lo que está en juego, ya que la decisión del gerente o administrador afecta a mucha gente. La razón, como dice Frost, es la caja de velocidades, así que tiene sentido estudiar cómo conducir. Al hacer esto, se limitará el estudio a la toma de decisiones racional o a cómo deberá hacerse. Así, se hará hincapié en ser lógicos, racionales y objetivos al resolver problemas. Como se verá, este es un objetivo a lograr, aunque pocas veces se alcance por completo. Como ayuda, en este estudio, se usarán matemáticas, ya que es el lenguaje del pensamiento racional. De la misma forma que la taquigrafía a la secretaria, las matemáticas permiten expresar pensamientos complejos de manera concisa. Son convenientes. Y como observó Einstein, con frecuencia tienen aplicación práctica. Esto lleva al segundo tema: la aplicación del pensamiento racional a problemas comunes de negocios. El administrador no es un idealista. Busca resultados y debe ser práctico. Para que sea útil, el estudio de la toma de decisiones racional debe tener aplicaciones (Gallagher & Watson, 1982, fragmentos).

Identificar los Métodos Cuantitativos más Utilizados

Para comprender el origen y por ende, el estado actual de los procesos de toma de decisiones racionales, primero, es esencial comprender algunos de los métodos que se emplean en tales procesos y sus orígenes:

El método científico

El método, es un método de investigación usado principalmente en la producción de conocimiento en las ciencias. Para ser llamado científico, un método de investigación debe basarse en lo empírico y en la medición, sujeto a los principios específicos de las pruebas de razonamiento. Según el Oxford English Dictionary, el método científico es: “un método o procedimiento que ha caracterizado a la ciencia natural desde el siglo XVII, que consiste en la observación sistemática, medición, experimentación, la formulación, análisis y modificación de las hipótesis”.

El método científico está sustentado por dos pilares fundamentales. El primero de ellos es la reproducibilidad; es decir, la capacidad de repetir un determinado experimento, en cualquier lugar y por cualquier persona. Este pilar se basa, esencialmente, en la comunicación y publicidad de los resultados obtenidos (por ej. en forma de artículo científico). El segundo pilar es la refutabilidad; es decir, que toda proposición científica tiene que ser susceptible de ser falsada o refutada. Esto implica que se podrían diseñar experimentos, que en el caso de dar resultados distintos a los predichos, negarían la hipótesis puesta a prueba. Según James B. Conant, no existe un método científico. El científico usa métodos definatorios, métodos clasificatorios, métodos estadísticos, métodos hipotético-deductivos, procedimientos de medición, entre otros. Y según esto, referirse al método científico es referirse a este conjunto de tácticas empleadas para constituir el conocimiento, sujetas al devenir histórico, y que eventualmente podrían ser otras en el futuro. Ello nos conduce tratar de sistematizar las distintas ramas dentro del campo del método científico.

Identificar los Métodos Cuantitativos más Utilizados

Por proceso o "método científico" se entiende aquellas prácticas utilizadas y ratificadas por la comunidad científica como válidas a la hora de proceder con el fin de exponer y confirmar sus teorías. Las teorías científicas, destinadas a explicar de alguna manera los fenómenos que observamos, pueden apoyarse o no en experimentos que certifiquen su validez. Sin embargo, hay que dejar claro que el mero uso de metodologías experimentales no es necesariamente sinónimo del uso del método científico, o su realización al 100%. Por ello, Francis Bacon definió el método científico de la siguiente manera:

- Observación: es aplicar atentamente los sentidos a un objeto o a un fenómeno, para estudiarlos tal como se presentan en realidad, puede ser ocasional o causalmente.
- Inducción: la acción y efecto de extraer, a partir de determinadas observaciones o experiencias particulares, el principio particular de cada una de ellas.
- Hipótesis: consiste en elaborar una explicación provisional de los hechos observados y de sus posibles causas.
- Probar la hipótesis por experimentación.
- Demostración o refutación (antítesis) de la hipótesis.
- Tesis o teoría científica.

Así queda definido el método científico tal y como es normalmente entendido; es decir, la representación social dominante del mismo. Esta definición se corresponde; sin embargo, únicamente a la visión de la ciencia denominada positivismo en su versión más primitiva. Sin embargo, es evidente que la exigencia de la experimentación es imposible de aplicar a áreas de conocimiento como la astronomía, la física teórica, etcétera. En tales casos, es suficiente la observación de los fenómenos producidos naturalmente, en los que el método científico se utiliza en el estudio a partir de modelos más pequeños, o a partes de este.

Identificar los Métodos Cuantitativos más Utilizados

Por otra parte, existen ciencias no incluidas en las ciencias naturales, especialmente en el caso de las ciencias humanas y sociales, donde los fenómenos no solo no se pueden repetir controlada y artificialmente (que es en lo que consiste un experimento), sino que son, por su esencia, irrepetibles, por ejemplo la historia. De forma que el concepto de método científico ha de ser repensado, acercándose más a una definición como la siguiente:

Proceso de conocimiento caracterizado por el uso constante e irrestricto de la capacidad crítica de la razón, que busca establecer la explicación de un fenómeno ateniéndose a lo previamente conocido, resultando una explicación plenamente congruente con los datos de la observación.

Así, por método o proceso científico se entiende aquellas prácticas utilizadas y ratificadas por la comunidad científica como válidas a la hora de proceder con el fin de exponer y confirmar sus teorías, como por ejemplo los Postulados de Koch para la microbiología. Las teorías científicas, destinadas a explicar de alguna manera los fenómenos que observamos, pueden apoyarse o no en experimentos que certifiquen su validez.

REFERENCIA:

Achinstein, Peter. (2004). General Introduction (pp. 1-5) to Science Rules: A Historical Introduction to Scientific Methods. Johns Hopkins University Press.

Gallagher, Charles A. & Watson, Hugo J. (1982). Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones en la Administración. McGraw-Hill.