

Decisiones Económicas

Por

ANTONIO JOSE FERNANDEZ RUIZ

SECCION PRIMERA: LA ADOPCION DE DECISIONES

CAPITULO 1. DECISIONES ECONOMICAS

Una decisión es simplemente una elección entre dos o más líneas de acción diferentes. Existen elecciones que tienen poca importancia y se realizan de forma casi automática; sin embargo, otras son de gran trascendencia para la persona o para la empresa. La mayoría de estas decisiones pueden valorarse normalmente en términos monetarios, presentan, pues, un aspecto económico, y por tanto la elección dependerá de los criterios económicos seguidos.

Naturaleza de las decisiones.

Una cuestión importante ampliamente discutida pero que aún no está del todo resuelta en forma clara, surge al analizar el significado de racionalidad. El término "racionalidad" se usa en diferentes sentidos. Así, unos consideran que un hombre racional es aquel que no pierde su propia personalidad o que no se deja llevar por la emoción o por los sentimientos. Otros dicen que es aquel que comprende sus propias motivaciones. En un contexto económico, el hombre racional es aquel cuyas decisiones le son favorables para conseguir sus objetivos. Muchas veces la racionalidad o la irracionalidad dependen únicamente de si existe acuerdo o compenetración directa con él mismo o con un grupo de personas bajo un mismo punto de vista. Por último, se ha llegado incluso a decir que el hombre racional es aquel que posee métodos o habilidades especiales, que le permiten encontrar la verdad que ha escapado de sus semejantes.

El hombre racional en la toma de decisiones puede identificarse con el "hombre de mercado" que presentan los economistas teóricos. A lo largo del tiempo, este hombre de mercado ha sido identificado de diferentes maneras. Así, es el "hombre económico" de Adam Smith, aquel que es

capaz de conseguir una mejor rentabilidad y economía propia y, en general, una mejor actuación económica. Para Alfred Marshall el hombre económico basa sus actuaciones económicas en razonamientos deliberados acerca de los posibles resultados de sus actuaciones, su decisión final es el curso de acción que le permite obtener el máximo beneficio. Marshall vio claramente que su hombre económico era un hombre ideal, y no una descripción exacta de la conducta económica ni de un comportamiento en general, pero pensó que estaba bastante próximo a la limitada esfera de las decisiones económicas. Hoy en día con el desarrollo de las ciencias modernas se siente ese ideal racional en el "hombre científico"; sus conclusiones profesionales están basadas en la lógica fría, en vez de en sus pasiones, emociones, deseos y prejuicios. Este hombre actúa en general para conseguir mejores rendimientos económicos.

En la Teoría de la Decisión el hombre racional es aquel que en una situación de decisión dada realiza la mejor elección para él. Se trata del sujeto decisor o aquel que debe tomar una decisión en una situación dada de entre un conjunto de decisiones posibles; puede ser una persona o un grupo de personas. La decisión que elige es la mejor para él, se denomina decisión óptima y se caracteriza por:

1) Es una del conjunto de decisiones posibles:

La idea básica es que se trata de la mejor decisión posible. Sin embargo podrían existir más de una si todas ellas son para él igualmente buenas una vez que las ha cuantificado; pero no puede decir que es la mejor si existieran otras decisiones que por desconocimiento no ha considerado en su proceso de toma de decisiones.

2) Depende del principio de decisión que se utilice:

Un principio de decisión es una regla para especificar cuál de entre todas las decisiones posibles es la óptima. Existen diversos principios, como el mini-max, el de Laplace, el del coeficiente de optimismo de Hurwicz, el de los remordimientos de Savage, que pueden conducirnos a la existencia de más de una decisión óptima. Por tanto, se puede decir que ésta depende del principio de decisión que emplee el decisor.

3) Puede ser distinta para personas diferentes en una misma situación de decisión:

En general una decisión puede llevar a una o más consecuencias. Las posibilidades de estas contingencias pueden la mayoría de las veces ser establecidas en términos de probabilidad. Si pueden especificarse probabilidades objetivas, parece razonable suponer que sobre éstas ha de basarse la decisión racional, como sucede en el principio de Bayes. Sin embargo, en la mayoría

de las decisiones corrientes que hacen los hombres no son posible tales probabilidades. Por ello, algunos teóricos defienden que se utilicen probabilidades basadas en las creencias y en los juicios personales, es decir, probabilidades subjetivas. Por consiguiente, éstas pueden ser distintas para dos personas, y ello no significa que alguna de ellas esté equivocada.

Otra razón de ello es que las personas pueden evaluar en forma diferente las posibles consecuencias de una decisión. El valor que tiene una consecuencia para una persona se denomina "utilidad de esa consecuencia". En la práctica, el término "utilidad" refleja el grado de atracción que ejerce la consecuencia sobre una persona, lo cual puede diferir de la aportación que hace esa consecuencia al bienestar de esa persona. Así, por ejemplo, una cierta dosis de heroína tiene una gran "utilidad" para un drogadicto, y una decisión "racional" para él sería obtener esa dosis de heroína. El uso de "racional" en tales términos no es normal, pues en general la gente es contraria a asociar una conducta indeseable con la razón. Sin embargo, si "racional" se definiera en base a las preferencias de una persona que otras aceptan, entonces la decisión "racional" dependería de otras personas. En cualquier caso, no es razonable que el hombre racional ignore sus propias preferencias en la toma de decisiones. Lo cual no implica desde luego que ignore las preferencias de los demás, pues son éstos los que le recompensarán o le castigarán de acuerdo con su conducta.

4) Depende de la información relevante y útil que posea el decisor:

Se considera por algunos autores cómo no racional el ignorar la información relevante para tomar una decisión, aunque existe situaciones concretas en que la implicación de tal información no está muy clara. Por ejemplo, si se desea invertir en Bolsa se tendrían que tener en cuenta las informaciones económicas más eficaces. En la práctica la utilidad de la información es una cuestión de grado. La Teoría de la Decisión permite determinar cuánto tiempo, esfuerzo y dinero es necesario gastar para obtener aquella información.

Si comparamos la concepción del hombre racional de la Teoría de la Decisión con las otras concepciones anteriores, vemos que la Teoría ha sido poco concisa respecto al carácter y otras expresiones de la emoción. Ha sido juzgado racionalmente sólo en términos de toma de decisiones, y no se ha interesado en el mecanismo inconsciente que existe detrás de las decisiones. En otras palabras, la racionalidad ha sido juzgada solamente en base a la adopción de decisiones, aunque en la práctica el hombre racional está muy unido al hombre económico, que trata de maximizar sus beneficios y está estrechamente ligado a las recompensas monetarias.

Un aspecto muy importante es el de la consistencia en la adopción de decisiones. Aunque el concepto de racionalidad como vimos, está normal-

mente descrito en términos de “mejores decisiones”, en cierto sentido la mejor decisión es aquella que es consistente con las propias creencias y preferencias del decisor. Sin embargo, por el momento nos quedaremos satisfechos con el concepto dado de “decisión racional”. Evidentemente hay que señalar que un hombre racional no siempre toma decisiones racionales. Una persona puede adoptar en una situación una decisión racional y en cambio en otra situación distinta puede tomar una decisión no racional, aunque se haya pensado que el hombre racional es racional en todas sus decisiones. Resulta, pues, más eficaz clasificar a las personas en base a un prolongado grado de racionalidad más bien que como racional o no. Después de todo parece más bien excesivo llamar a una persona irracional si no hace siempre una toma de decisión perfecta.

En definitiva, consideramos que una decisión es buena o mala únicamente a la vista de sus resultados, sin tener en cuenta la información disponible en el momento en que la decisión ha sido tomada. Afirmamos que una persona que toma una decisión en contra de sus propios objetivos, se comporta irracionalmente. Es decir, si una persona que dice que prefiere realizar la acción (A) y emprende deliberadamente la acción (B), que sabe es la contraria de (A), entonces, supuesta que la afirmación sobre (A) es verdadera, se comporta irracionalmente. No consideramos lo que conviene hacer para saber si tal afirmación es correcta, sino que la damos por válida y analizamos los medios que nos permitan juzgar si las acciones tomadas son coherentes (no contradictorias) respecto a (A).

El proceso de la adopción de decisiones.

La toma de decisiones es un proceso racional y sistemático, y su ordenación constituye una secuencia de etapas bien definidas cada una de las cuales es a su vez racional y sistemática, aunque en las decisiones corrientes que toman los hombres tales etapas se confundan entre sí. John Dewey enumera tres etapas:

- 1.ª ¿Cuál es el problema?
- 2.ª ¿Cuáles son las alternativas?
- 3.ª ¿Qué alternativa es la mejor?

Se presupone, pues, la existencia de un problema. El término “problema” lo consideramos en sentido racional como los obstáculos que se interponen en el logro de los objetivos. La determinación de los objetivos define, por tanto, los diversos tipos de problemas que pueden surgir. Dadas las dificultades que existen en la mayoría de las veces de establecer una definición exacta del problema, se suele realizar en la práctica una formulación

inicial para después mediante progresivas aproximaciones llegar a la identificación del mismo. La razón de ello está en reducir tiempo y coste en la investigación.

El sujeto decisor se enfrenta con el problema en un sistema o escenario que normalmente tiene varios recursos. La mayoría de los sistemas organizados en una empresa se componen de planificadores, administradores, recursos materiales y recursos humanos, controladores, personas ajenas a la empresa y el medio social en el que operan estos componentes. El sujeto decisor debe ver la empresa no como un cierto número de partes aisladas, sino como un sistema común organizado e integrado por todas las partes encaminadas a conseguir un objetivo colectivo.

Por otra parte, un problema no existe si el que va a tomar una decisión no puede elegir entre dos o más cursos de acción posibles. Sin embargo, para llegar a una solución se tiene que conocer qué alternativa es la mejor para conseguir los objetivos fijados, basándose fundamentalmente en la utilización óptima de los recursos.

Se distinguen fundamentalmente cinco *fases* en todo proceso de decisión, las cuales encierran una metodología científica en la toma de decisiones:

1.ª Observación de la realidad: En esta primera fase se define el problema en relación con los objetivos propuestos y que están implicados en el mismo, y se identifican por abstracción los factores que influyen en los objetivos.

2.ª Representación en un modelo: Una vez identificados los factores, se seleccionan los que son más relevantes, no teniendo en cuenta aquellos cuya influencia sea mínima. En esta fase se formulan las alternativas y los demás factores del ambiente estructural.

3.ª Prueba y verificación del modelo: El modelo explica de una manera útil aunque no del todo exacta lo que está implicado en el problema en relación con los objetivos propuestos. Sin embargo, no debe tomarse una decisión hasta que el modelo no haya sido probado mediante una contrastación adecuada. En general, la verificación dependerá del tipo de contraste elegido y del modelo elaborado.

4.ª Desarrollo de una regla de decisión: Una vez realizada la verificación con resultados satisfactorios, entonces el modelo puede ser utilizado en la toma de decisiones. Sin embargo, es preciso tener en cuenta que es el mejor mientras el sistema para el cual ha sido elaborado no se modifique. Por lo tanto, es necesario crear un mecanismo de control que actúe sobre los resultados y los factores considerados con el fin de realizar los ajustes correspondientes. En definitiva, el modelo se convierte en una regla de decisión que lo relaciona más directamente con los objetivos.

5.ª Aplicación: Finalmente, se pone en práctica la solución obtenida a partir del modelo. Esta fase da, pues, por terminado el proceso de decisión.

Los factores, pues, que caracterizan al proceso de decisión son los tres siguientes:

- 1.º Los inputs o entradas.
- 2.º Los outputs o salidas; y
- 3.º La regla de decisión.



Figura 1

Los inputs de decisión son los factores que considera el decisor en la toma de decisiones. Los outputs son las decisiones tomadas por el decisor. Y la regla de decisión es una ley por la cual se asocia un conjunto de decisiones con un conjunto de factores.

Modelos de decisión.

En sentido amplio, se puede definir el término "modelo" simplemente como una manera de proceder para reflejar el mundo que nos rodea. En otras palabras, es "una representación simplificada de alguna parte de la realidad". Es simplificada porque la realidad es demasiado compleja para ser copiada exactamente, y porque para los propósitos del decisor una gran parte de esa realidad es irrelevante.

La construcción de modelos es un proceso natural tan antiguo como el hombre. Sin embargo, ha sido en los últimos años cuando se ha reconocido su importancia para resolver todo tipo de problemas, y en particular los relativos a la empresa. En consecuencia, su utilización ha aumentado considerablemente como una aplicación de los sistemas en general. Se puede citar tres razones que justifican este incremento de su uso: a) Facilitan la determinación de cómo los cambios en algún aspecto o factor del sistema afectan a otros aspectos o factores; b) El deseo creciente de controlar las consecuencias de la incertidumbre; y c) El desarrollo de los computadores.

La relación entre un modelo y su sistema no puede confundirse con la de sistema-realidad que es mucho más amplia. La "realidad" es una noción de cualquier cosa que existe y que se conoce al percibirse en términos de sistemas. El "sistema" es por tanto una parte de la realidad observada específicamente. Cualquier descripción objetiva de un sistema es, pues, un modelo de él. La aceptación de un tipo u otro de modelo vendrá determinada por la forma en que el modelo capte el sistema. En la elección del tipo más conveniente hay que tener en cuenta el coste y la posible supermodelización o infra-modelización del sistema. Las relaciones entre modelo, sistema y realidad suelen considerarse como un problema de instrumentación, ver figura 2, distinguiéndose tres fases de instrumentación:

- 1.ª Construcción del modelo: Depende de las siguientes fases.
- 2.ª Manipulación del modelo para obtener una solución: Ya sea matemáticamente o ya por simulación.
- 3.ª Instrumentación: El sistema inicial es modificado al aplicar las soluciones obtenidas en la fase anterior.

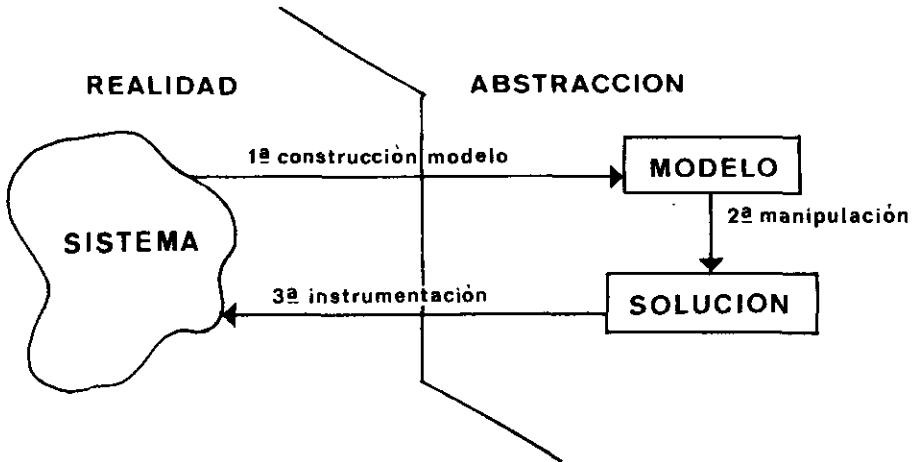


Figura 2

En lo que se refiere a la construcción de modelos de empresa, se suelen considerar tres fases que dan lugar cada una de ellas a su vez a un modelo específico, son las siguientes:

1.ª fase: Enumeración y ordenación de los factores, constantes y variables, más relevantes que están relacionados con unos resultados aún sin especificar y que se suponen en conexión con los objetivos.

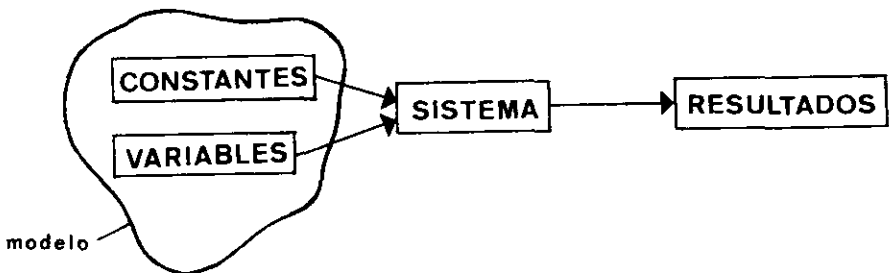


Figura 3

Este tipo de modelos no tienen en cuenta el procedimiento a seguir para llegar a unos resultados mediante combinación de los factores. Son típicos de las primeras etapas de aplicación de los métodos científicos.

2.ª fase: Especificación de las relaciones que existen entre los factores, variables y constantes o parámetros, previamente identificados para obtener unos resultados.

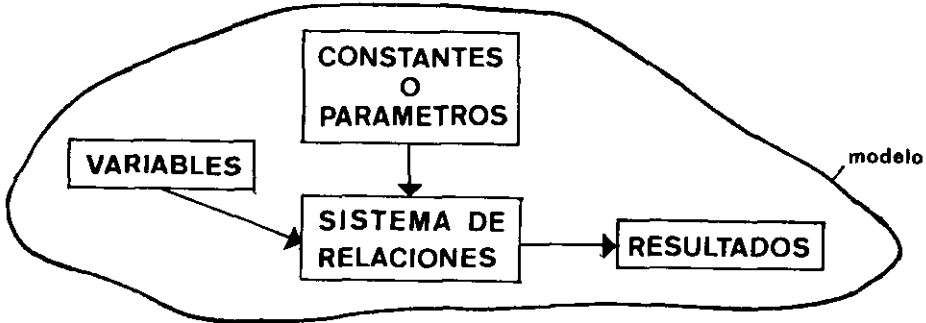


Figura 4

Este modelo en forma matemática se puede expresar como una ecuación funcional $R_{ij}=f(X_i \cdot Y_j)$, donde el resultado R_{ij} es una función f del valor de los factores variables X_i y constantes o parámetros Y_j .

La función es simplemente la forma matemática de establecer las relaciones entre los resultados y los factores que los afectan. Unos serán las decisiones posibles del empresario (factores controlables), pero otros dependen del ambiente estructural en el que desarrolla su actividad (factores incontrolables).

3.ª fase: Retroalimentación, es decir, los resultados que se van obteniendo modifican los valores de los factores variables y, también, el sistema de relaciones.

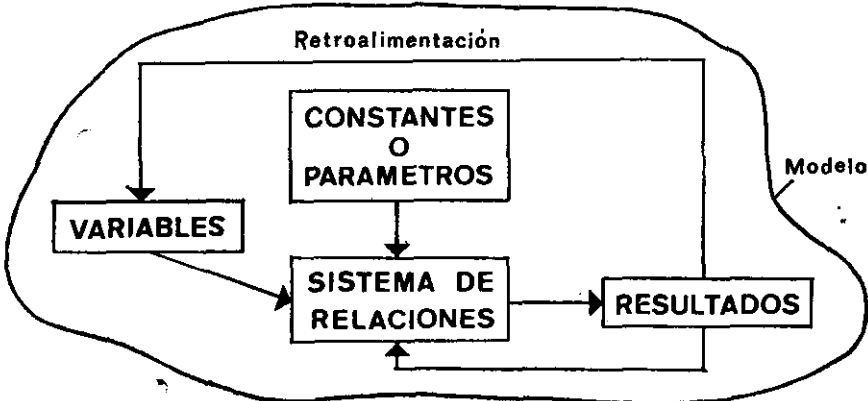


Figura 5

En este caso la ecuación funcional es $R_{ij}=f(X_i, Y_j, t)$, es decir, se considera el tiempo o secuencia (t).

El hecho de que el resultado en un momento dado está influido por los resultados obtenidos en momentos anteriores, se expresa por la ecuación funcional

$$R_t = f(R_{t-1}, R_{t-2}, \dots, R_0)$$

Una clasificación amplia de los modelos de decisión es la que se establece en la figura 6, por categorías dicotómicas, partiendo de la distinción entre estructuras objetivas y subjetivas. En la figura 6 aparecen todas ellas relacionadas, sin embargo hay que resaltar que en la práctica los modelos reúnen características de diversas categorías, siendo muy difícil hacer una concreción a un tipo específico de modelo.

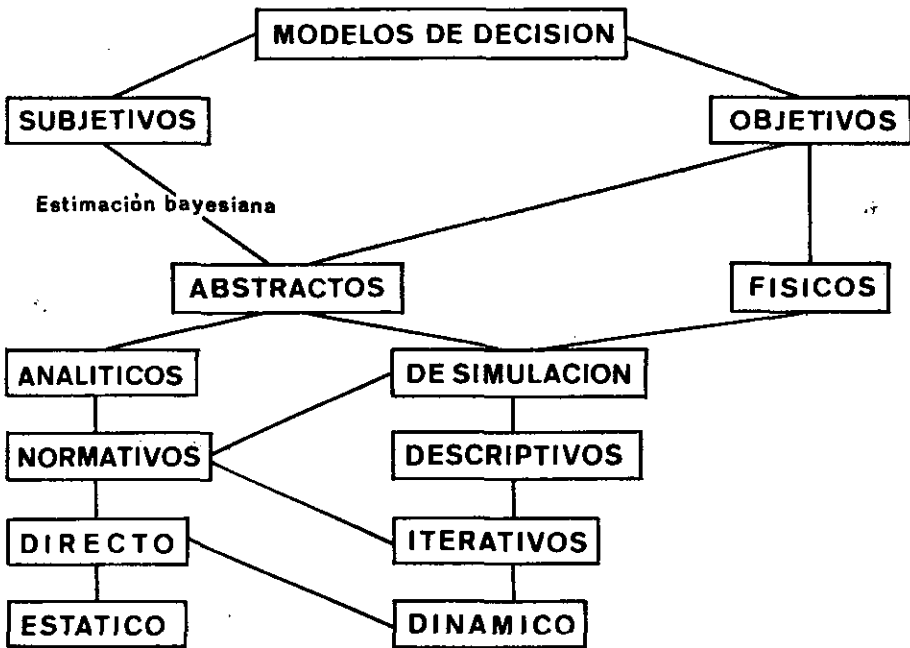


Figura 6
Tipos de modelos

1. Modelos objetivos y subjetivos: Los modelos subjetivos constituyen la más pura abstracción de la realidad y se caracterizan por la carencia de métodos formales; se construyen en base a la experiencia y preferencias del decisor. Son, pues, modelos cualitativos. En cambio los modelos objetivos se construyen en dimensiones medibles o escalas, y son por tanto cuantitativos. No obstante, los modelos subjetivos se pueden convertir en objetivos a través de métodos de ordenación dando así entrada a un análisis formal.

2. Modelos físicos y abstractos:

Esta clasificación atiende al grado de abstracción de la realidad. Los modelos físicos son concretos y materiales, con escaso grado de abstracción. Los modelos abstractos son principalmente los matemáticos, aunque existen otras formas de representación lógica a través de símbolos (como algunos modelos de información). En todo caso, es esencial un riguroso lenguaje de representación con normas de interpretación y manipulación simbólica. Este tipo de modelos es el de mayor interés en la actualidad, sobre todo por el desarrollo de la tecnología y el empleo creciente del computador.

Algunos autores consideran dentro de los modelos físicos los "analógicos" y los "icónicos". Los primeros utilizan una serie de propiedades para representar un sistema; por ejemplo, los gráficos y los mapas, donde existen unas normas de transformación del modelo a la realidad. Los modelos icónicos representan de una forma pictórica o visual ciertos aspectos de un sistema; por ejemplo, una fotografía.

Es preciso resaltar que todos los modelos objetivos, sean físicos o abstractos, tienen que ser construidos en dimensiones mediables, o escalas. Se distinguen cinco escalas diferentes: 1) escala subjetiva; 2) escala ordinal sin origen; 3) escala ordinal con origen; 4) escala intervalo, y 5) escala ratio. La escala subjetiva es cualitativa; sin embargo puede convertirse en objetiva a través de métodos de ordenación de las preferencias o a través de la teoría de la utilidad.

3. Modelos analíticos y de simulación:

Los modelos de simulación son como una serie de instrucciones y requieren una descripción muy detallada del flujo de la información. La forma de realizar estudios de simulación es a través de un diagrama de flujos. Existe, pues, en los modelos de simulación una larga cadena de sucesos, cada uno de los cuales conduce a otro; por tanto, en ellos resulta difícil representar la causalidad.

Los modelos analíticos describen la manera en la cual cambia el resultado en función de las variaciones de las variables del sistema, consideradas; son, pues, una exposición de la causalidad. Este tipo de modelos expresa las ecuaciones que definen el comportamiento de las variables, y también la combinación de las mismas que lleva al resultado óptimo.

4. Modelos descriptivos y prescriptivos o normativos:

Los modelos descriptivos pueden usarse para representar un sistema complejo, no sirven para especificar el comportamiento óptimo del sistema; sin embargo, permiten apreciar más claramente cómo una variación de un factor afecta al resto de los factores.

Los modelos prescriptivos o normativos incluyen los criterios y el significado preciso para determinar la solución óptima. Son esencialmente mate-

máticos, y por tanto no dependen tanto de la intuición y del juicio o razonamiento del decisor como los descriptivos.

5. Modelos de soluciones directas y de soluciones iterativas.

Las formulaciones analíticas pueden, en general, ser manejadas directamente, en el amplio sentido de operaciones algebraicas y de cálculo. Normalmente, la simulación requiere utilizar procedimientos iterativos, a través de un ciclo de computaciones se llega a un resultado que vuelve al sistema; por tanto, se realiza gradualmente una serie de aproximaciones cada vez más convergentes, como ocurre, por ejemplo, en la programación lineal en el modelo del transporte o en modelos realizados en computadores. Aunque los modelos analíticos y los de simulación pueden emplear ambos aproximaciones directas e iterativas, la formulación analítica es normalmente directa, y la simulación iterativa.

6. Modelos estáticos y dinámicos.

Se entienda por modelos estáticos aquellos en los cuales no aparece el parámetro tiempo. En cambio, los modelos dinámicos emplean la variable tiempo como uno de los factores fundamentales del sistema.

Es importante el tiempo en los modelos, ya que la toma de decisiones se realiza normalmente sobre un futuro incierto y si no se incluye el tiempo se considera que la causa y el efecto están relativamente próximos. La única ventaja que tienen los modelos estáticos sobre los dinámicos es que aquéllos son menos costosos y más fáciles de construir.

7. Otro tipos de modelos:

Hasta ahora hemos visto una clasificación general de las diversas clases de modelos que suelen considerarse por la mayoría de los autores; sin embargo, existen otros tipos como: 1) Los modelos isomórficos y homomórficos; y 2) Los modelos estocásticos y determinísticos.

Los modelos homomórficos son aquellos que condensan tanto la información acerca del sistema que no permite que pueda ser reconstruido el modelo original. La finalidad de estos modelos es reducir la carga de la información innecesaria para el decisor. En cambio, con un modelo isomórfico el modelo original siempre puede ser reestablecido.

Dentro de los modelos analíticos cabe distinguir los modelos estocásticos o aleatorios y los modelos determinísticos. La característica fundamental que los distingue es que los primeros consideran factores aleatorios y, por tanto, encierran un cierto grado de incertidumbre; mientras que en los modelos determinísticos los factores son cantidades determinadas no de naturaleza aleatoria.

Otra clasificación de modelos que puede establecerse es la que distingue dentro de los modelos de información de la empresa a los siguientes

tipos: 1) Modelos de contabilidad; 2) Modelos de computador; 3) Modelos de manejo de la información, y 4) Modelos taxonómicos.

Aunque hemos visto una amplia gama de tipos de modelos, al decisor se le presenta la dificultad de elegir el modelo más adecuado para sus propósitos. En general, el diseño del modelo depende de los cuatro factores siguientes:

- 1) Tipo y complejidad del problema.
- 2) Conocimiento y experiencia del decisor en el ámbito del problema.
- 3) Capacidad y coste implícitos de los diversos modelos posibles; y
- 4) Valor potencial de la solución.

BIBLIOGRAFIA

STARR, M. K.: *Management: A modern approach*. A. B. I. Inc. New York, 1971.

NIETO DE ALBA, U.: *Apuntes de Introducción a la Decisión Empresarial*. Curso 71-72.

BRAVERMAN, V.: *Probability, Logic and Management Decisions*. 1971.