

apoyo computarizado para la



planeación estrategica

* DR. Octavio Gómez Huro.

El punto central de los siguientes comentarios radica en precisar el grado en que las facilidades de computación pueden ser utilizadas para apoyar procesos de planeación estratégica más allá de una simple recuperación de información. Tal posibilidad depende del límite en que las computadoras puedan ser hechas para emular los procesos humanos de percepción y juicio.

Los futuros historiadores, al mirar hacia atrás y contemplar la actual era posiblemente la caracterizarán como la era de la información, ya que el actual es un periodo en el que el volumen y la complejidad de la información procesada por individuos y por sociedades creció dramáticamente. La rapidez e interdependencia del procesamiento de información no tiene precedente. La actual revolución en la tecnología del procesamiento de información incluye la fotografía (y las películas), el fonógrafo, el radio, la televisión y el teléfono. Todos éstos son dispositivos para el almacenamiento, la transmisión y la exhibición de información. Sin embargo, existe otro dispositivo que es prominente en tal revolución: la computadora. Este elemento difiere de los otros dispositivos en que una de sus principales funciones es la de transformar información, así como su almacenamiento y exhibición. Tal característica proporciona a la computadora una especial importancia cuando se da una cuenta que el proceso humano de pensar involucra también la transformación de información. La computadora es el único medio disponible en la actualidad que cuenta con un po-

tencial para modelar los procesos del pensamiento humano. En la medida en que tal modelamiento pueda ser alcanzado, tiene, por lo menos dos principales (y relacionados) objetivos. El primero involucra el incremento de nuestra comprensión de la naturaleza y la operación de los procesos del pensamiento.

Los procesos del pensamiento que aquí nos preocupan son aquellos que abarcan la actividad de tomar decisiones; y ésto nos conduce al segundo objetivo: el de modelar ciertos aspectos de la actividad de tomar decisiones para apoyar a los que toman decisiones en sus esfuerzos de hablar efectivamente dentro de problemas complejos no estructurados.

LAS COMPUTADORAS Y LA TOMA DE DECISIONES

Es bien sabido que las capacidades o habilidades de las computadoras están restringidas principalmente por velocidades elementales de procesamiento y por tamaños de memoria. Se ha argumentado que todos los límites sobre el alcance potencial de "la inteligencia del computador" son también restricciones para la inteligencia humana, y que la escala disponible de memorias computadoras está aumentando considerablemente, al punto en que el tamaño de memoria puede no continuar siendo un límite efectivo sobre la capacidad del computador para igualar la ejecución humana.

* Doctor en Ciencias Administrativas y Jefe de la Sección de Graduados de la ESCA.

Si esas suposiciones son rechazadas, entonces la viabilidad práctica de un *sistema general de apoyo* computarizado a la decisión puede verse seriamente limitado (El término *sistema general* indica un sistema cuyo diseño no lo restringe a únicamente la consideración de problemas en una sola área de aplicación o en una pequeña clase de áreas de aplicación). Por lo contrario, si el tiempo demuestra que son correctas esas suposiciones, entonces la utilidad de sistemas generales de apoyo computarizado a la decisión se verá reforzada.

Las decisiones caen dentro de un "continuum" que varía de altamente estructurado a altamente no estructurado. Estos dos puntos terminales son mencionados también como programados, y no programados respectivamente. El primero se refiere a decisiones rutinarias y repetitivas, y el segundo es descriptivo de situaciones en las que no existe un método "a la medida para manejar el problema, porque éste no había surgido anteriormente, o bien debido a que sus precisas naturaleza y estructura son elusivas o complejas, o porque es muy importante que esa precisa naturaleza reciba el tratamiento "a la medida". Un programa es una estrategia para procesar información. La perspectiva psicológica consiste en que la memoria humana contiene "programas o estrategias" para el procesamiento de información, aún cuando uno pueda ser incapaz de articular (o se está inconsciente de) la estrategia empleada en una determinada decisión que produce ejemplo.

Surge la pregunta sobre qué es lo que gobierna una decisión en una situación no estructurada y no programada. Suponemos que el agente gobernante es un conjunto de reglas de procedimiento, que el individuo tiene ciertas estrategias para resolver problemas generales, además de estrategias especializadas. Aparentemente éste es el enfoque adoptado en el diseño del sistema inteligente generalizado de apoyo computarizado a la decisión, las estrategias especializadas son mantenidas junto con clases de información más convencionales en el mecanismo de memoria, denominado "Base de información". Las estrategias más generales comprenden el procesador de preguntas del sistema de apoyo, el cual representa un paso en la dirección hacia igualar la flexibilidad humana respecto de la cualidad de flexibilidad, los seres humanos mantienen una ventaja definitiva sobre los sistemas existentes de toma de decisiones (y sobre el apoyo a la decisión).

SISTEMAS DE APOYO A LA DECISION

Debemos considerar con cierta precisión qué es lo que significa apoyo computarizado a la decisión, una disciplina que está emergiendo y muy recientemente empieza a tomar forma.

Se ha estimado que, a la fecha, noventa y cinco por ciento de todo el poder de computación ha sido consumido en el mantenimiento de registros contables y en la ejecución de computaciones científicas y

de ingeniería a gran escala, pero el apoyo computarizado a la decisión involucra mucho más que esto.

Una revisión de la escasa, pero creciente, literatura relativa a esa disciplina revela una experiencia muy raquítica y una ausencia de teoría fundamental, así como que el interés primario hacia esta área proviene de avances en el campo de administración de información básica, en lugar de algún adelanto en nuestra comprensión de los mecanismos de toma de decisiones.

Se podría elaborar la siguiente declaración: el sistema debe ayudar al que toma la decisión a resolver problemas no programados ni estructurados (o semi-estructurados): y debe poseer una facilidad interactiva de interrogantes o preguntas, con un lenguaje que sea fácil de aprender y de utilizar. Se ha argumentado que la principal razón por la que los sistemas de información computarizados no han sido utilizados para apoyo decisorio es su inaccesibilidad para tomadores de decisiones no programadas.

HABILIDADES INVOLUCRADAS EN TOMA DE DECISIONES

Es importante tener un marco conceptual de la toma de decisiones que identifique las básicas habilidades necesarias para tomar una decisión. Así, podemos describir un sistema de apoyo a la decisión en términos de las habilidades que posea. El sistema de apoyo puede ser contemplado como emulador (hasta cierto punto) de las habilidades humanas cognitivas.

Podríamos establecer un postulado central diciendo que la toma de decisiones tiene tres facetas que son básicas en el sentido de que ninguna de las tres puede ser expresada en término de las otras dos.

Podríamos llamar a esas tres facetas como sigue: 1) poder, 2) percepción y 3) diseño. En otras palabras, un proceso de toma de decisiones involucra necesariamente, 1) la habilidad para ejercer algún poder, autoridad o fuerza directiva, 2) la habilidad para acopiar información, y 3) la habilidad para formular modelos. El segundo postulado establece que la existencia de las tres habilidades básicas implica la existencia de cuatro adicionales habilidades, cada una de las cuales puede ser descrita como un subconjunto singular de las tres habilidades básicas.

Estas cuatro habilidades adicionales pueden nombrarse como sigue: 4) adaptación, 5) análisis, 6) valuación y 7) organización. El análisis puede ser descrito como un ajuste continuo entre percepciones y formulaciones y sus resultados en creencias expectativas de "hechos". La valuación puede describirse como el continuo ajuste entre percepciones y poder.

Los valores (ideales, estándares, utilización, etc.) están basados en información y poderes disponibles.



Si no existe información acerca de X, carecerá de significado hablar del valor de X, y similarmente, si no existe poder con respecto a X, será irrelevante hablar de valor de X. La habilidad para organizar puede ser vista como un ajuste continuo entre diseño y poder, con el resultado de una imposición o ejecución de planes. Finalmente, la faceta de adaptación puede ser descrita como un ajuste continuo entre las otras dos facetas. Así, esto envolverá la actividad de reconocimiento de problema el cual está restringido por las naturalezas de las otras seis facetas. podemos considerar la adaptación como una secuencia de reconocimiento de problema que, como resultado de la actividad de las otras facetas, tiende hacia un problema que es mínimo; es decir, el mínimo problema consiste en una sólo alternativa.

El tercer postulado indica que esas siete habilidades son completas y mínimas en lo que respecta a que toda actividad de un tomador de decisiones puede ser descrita en términos de ellas. Con referencia a los cinco mecanismos previamente enumerados que son característicos de un sistema es estratégico de planeación, podemos observar que cada mecanismo debe tener ciertas habilidades. Por ejemplo, el segundo mecanismo debe ser capaz de acopiar información, ejecutar análisis y practicar evaluaciones.

Si los anteriores postulados son aceptados como que retratan los aspectos funcionales de la toma de decisiones, entonces ellos porporcionan un marco de

referencia para diseñar un inteligente procesador de problema para el apoyo a la decisión.

CONCLUSION

El enfoque principal de áreas tales como "investigación de operaciones", "ciencia de la administración" y "economía normativa" ha consistido en el desarrollo de modelos para determinar la decisión mejor u óptima.

En contraste, los anteriores comentarios han tratado de centrarse en el desarrollo de herramientas para modelar el proceso de toma de decisiones en ambientes organizacionales; en la selección de expertos apropiados que sean capaces de resolver problemas más especializados, lo cual involucra la coordinación de tales expertos. Cada experto puede integrar su subproblema en subproblemas adicionales cada uno de los cuales es resuelto por otro experto.

Hemos centrado nuestra atención en expertos que son programas de aplicación y en un sistema de apoyo a la decisión que hace disponible esos recursos de información a los tomadores de decisión. El marco conceptual y el sistema de apoyo esbozados en estos comentarios representan únicamente un esfuerzo inicial que apunta direcciones para un desarrollo futuro de apoyo computarizado para el que toma decisiones.