

## Modelo para el análisis de sistemas generales

**RICARDO MARTINEZ ROZO**  
Ingeniero  
Profesor Universidad Nacional

El modelo que a continuación se describe es el resultado de una minuciosa selección y adaptación de múltiples teorías, modelos y experiencias del autor en el área de análisis de sistemas. El trabajo se basó en un proceso serio y concienzudo de prueba de los diferentes modelos disponibles y conocidos por el autor, que llevó a estudiar los aciertos y desaciertos de cada uno, y a plantear con los fragmentos adecuados, un nuevo modelo más efectivo, que ya ha permitido el análisis de sistemas en diversos campos de la actividad humana —áreas técnicas, educativas y sociales— produciendo frutos altamente satisfactorios.

Es un modelo formal descriptivo que presenta una metodología para el análisis de sistemas de diversa índole. Se propone como una estructura cíclica por considerar que los sistemas continuamente generan problemas de mayor o menor influencia sobre su funcionamiento. Estos problemas pueden tener diferentes características, pudiendo tratarse de necesidades simples, que no comprometen el funcionamiento del sistema, hasta dificultades que lo paralizan y deterioran. Se considera que en sistemas dinámicos, como lo son los Sistemas Educativos, los Sistemas Administrativos, los Sistemas Económicos y en general aquéllos donde interviene el hombre como elemento fundamental, se presentan problemas continuamente.

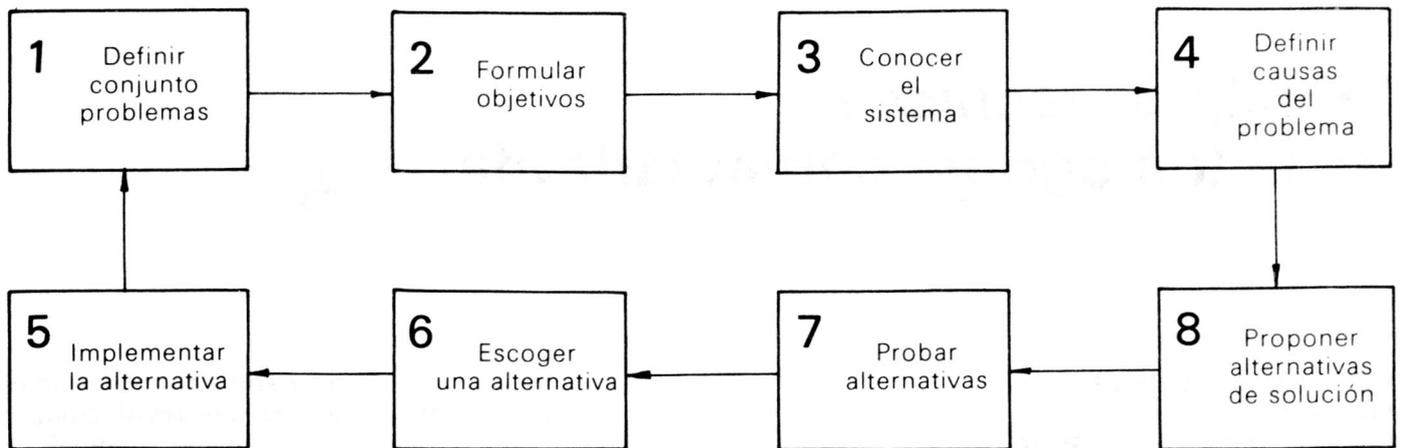
El modelo presenta una metodología general organizada en 8 FASES que permiten determinar alternativas de solución para los diversos problemas que soporta el sistema. (Ver figura).

La PRIMERA FASE ha sido diseñada para facilitar la definición del conjunto de problemas en el sistema sometido a estudio. Esta es la primera fase de conocimiento del sistema, en la cual se hace un estudio preliminar.

En la SEGUNDA FASE se organiza un conjunto de objetivos específicos del análisis, en relación con el conjunto de problemas que han sido escogidos para ser resueltos en primera instancia.

La TERCERA FASE del análisis corresponde a la segunda de conocimiento del sistema, en la cual se efectúa un estudio detallado que tiene como objetivos: el conocimiento detallado del sistema y la detección de las causas de los diversos problemas.

## Modelo para el análisis de sistemas



Es la fase más importante del estudio porque su adecuado desarrollo facilita grandemente la solución de los problemas del sistema.

La CUARTA FASE permite la organización y formulación adecuada de los conjuntos de causas de los diversos problemas del sistema. Facilita concretar adecuadamente los resultados de la fase 3.

La QUINTA FASE es la que impone más creatividad ya que a partir de toda la información disponible, se deben proponer alternativas para la solución de los problemas. Aquí entra en juego la creatividad, la experiencia, el conocimiento de situaciones similares y hasta los "buenos consejos". Igualmente es necesario un acopio de conocimientos en planeación, para la elaboración de planes completos de cada una de las alternativas viables.

En la SEXTA FASE se propone una secuencia para tratar de determinar la efectividad de las diversas alternativas formuladas. Se presentan dos opciones generales no excluyentes: aplicación sobre la situación real o utilización de un modelo adecuado para inferencias.

La SEPTIMA FASE ha sido ampliamente normalizada

por diversos autores, por tal motivo el modelo se limita a presentar una secuencia para desarrollar el proceso de selección.

La OCTAVA FASE es la de ejecución en la práctica y está totalmente supeditada, en su desarrollo, a lo que se haya definido previamente en el plan de implementación de la alternativa o conjunto de alternativas seleccionadas.

El carácter cíclico del modelo está determinado por una FASE DE TRANSICION que se debe considerar siempre que sea utilizado el modelo. En caso de que subsistan problemas que requieren soluciones rápidas se debe reiniciar el ciclo, en otro caso se efectúa supervisión constante del sistema para evitar que se presenten problemas y que la alternativa sea implementada inadecuadamente.

Estas diversas FASES deben ser desarrolladas por un grupo interdisciplinario que incluya profesionales de los sistemas y de las diversas áreas que tienen relación con el sistema de estudio. Este grupo interdisciplinario es el Grupo Analista. Es importante su estructuración adecuada para que pueda estudiar las diversas facetas que presentan los sistemas, pueda comprender su funcionamiento y presente e implemente las soluciones adecuadas.

## BIBLIOGRAFIA

BEST, John. **Cómo Investigar en Educación**. Editorial Morata, Madrid, España, 1974.

BRABB, George. **Computadoras y Sistemas de Información en los Negocios**. Traducción del inglés por Agustín Contin, Editorial Interamericana, México D.F., México, 1978, Capítulos IV y V.

GEREZ, V. y GRIJALVA, M. **El Enfoque de Sistemas**. Editorial Limusa, México D.F., México, 1976.

MARTINEZ-ROZO, Ricardo. **El proceso de toma de decisiones**. Publicación Universidad Nacional de Colombia, 1980.

OPTNER, Stanford. **Análisis de Problemas para Empresas y Solución de Problemas Industriales**. Editorial Diana, México D.F., México, 1968.

STUFFLEBEAM, Daniel y otros. **Evaluación Educativa**. Peacock Publishers, Itasca, 1971.

VAN GIGCH, John. **Teoría General de Sistemas Aplicada**. Traducción del inglés por María Luisa Avalos, México D.F., México, 1981.