

ICS 3622
Sistemas de Apoyo a la
Gestión

Capítulo II
Proceso de Toma de
Decisiones

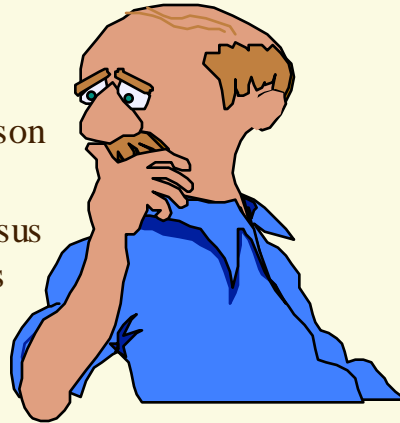
Sergio Maturana V.
Depto. de Ingeniería Industrial y de Sistemas
Escuela de Ingeniería
Pontificia Universidad Católica de Chile

Proceso de Toma de Decisiones

- ✓ Toma de Decisiones
- ✓ Sistemas
- ✓ Modelos
- ✓ Proceso de Modelación:
 - Inteligencia
 - Diseño
 - Selección

Toma de Decisiones

- ✓ Según Simon (1977)
Gestión y toma de
decisiones de negocios son
lo mismo
- ✓ Toma de decisiones versus
resolución de problemas
 - ¿son lo mismo?
 - Para nuestros efectos SI



Sistemas

- ✓ Estructura de un Sistema:
 - Entrada
 - Procesos
 - Salida
 - Retroalimentación
 - El entorno
 - Los límites
 - Sistemas cerrados y abiertos

Modelos

- ✓ Existen distintos tipos:
 - Modelos Icónicos (modelos a escala)
 - Modelos Analógicos (se comporta similar al sistema real)
 - Modelos Matemáticos o Cuantitativos
- ✓ Ventajas de los Modelos

Proceso de Modelamiento

- ✓ Según Simon (1977) el proceso de modelamiento tiene tres grandes etapas:
 - Inteligencia
 - Diseño
 - Selección

La Etapa de Inteligencia

✓ ¿Cuál es el problema?

- Existe una insatisfacción con respecto a la situación actual
- Identificar síntomas
- Magnitud del problema
- Definir el problema

✓ Clasificación del Problema

- Programados versus no-programados

Etapa de Inteligencia (cont.)

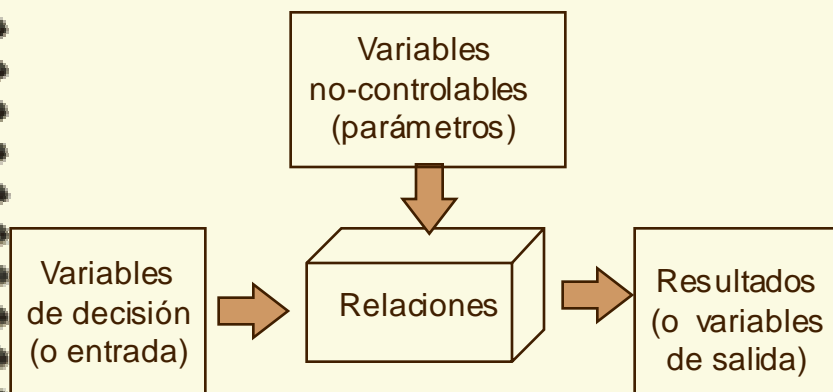
- ✓ Descomposición del problema en subproblemas
- ✓ ¿Quién es el “dueño” del problema?



Etapa de Diseño

- ✓ Involucra generar, desarrollar y analizar posibles alternativas de acción
- ✓ En esta etapa se construye un modelo del problema a analizar
- ✓ Modelar es una combinación de arte y ciencia
- ✓ Importante mantener independencia entre modelo y herramientas a utilizar

Componentes de los Modelos Cuantitativos



Estructura de los Modelos Cuantitativos

- ✓ Ecuaciones
- ✓ Variables intermedias
- ✓ Restricciones
- ✓ Ejemplo:
 - Problema de la dieta
- ✓ Supuesto de comportamiento:
 - optimizador
 - satisfactor

Generación de Alternativas

- ✓ En muchos modelos esto es llevado a cabo por el algoritmo de solución (programación matemática)
- ✓ En otros modelos, el costo de generar cada alternativa puede ser bastante grande

Predicción del Resultado de Cada Alternativa

- ✓ Decisiones bajo certidumbre
- ✓ Decisiones con riesgo (análisis de riesgo)
 - Se conocen las probabilidades de ocurrencia de los eventos
- ✓ Decisiones con incertidumbre

Análisis de Alternativas

- ✓ Escenarios
 - Conjunto de supuestos de variables no controlables
 - Útiles para análisis “que pasa si...”
 - Suele dárseles nombres como:
 - Escenario optimista
 - Escenario medio
 - Escenario pesimista

El Principio de Selección

- ✓ Comportamiento frente al riesgo
- ✓ Optimizante versus satisfactor
- ✓ Los dos principios más importantes:
 - Modelos normativos
 - Modelos descriptivos

Etapa de Selección

- ✓ Métodos de búsqueda
 - Analíticas
 - Algorítmicas
 - a ciegas
 - Heurísticas
 - Meta-heurísticas

Manipulación de Modelos

- ✓ Hay distintos tipos de manipulaciones:
 - Evaluación
 - Optimización
 - Análisis de sensibilidad
 - Optimización con múltiples-objetivos

Distintos Estilos de Decisión

- ✓ Estilos cognitivos:
 - Proceso por el cuál los individuos perciben, organizan y cambian la información durante el proceso de toma de decisiones
- ✓ Estilos de decisión:
 - heurístico versus analítico
 - autocrático versus democrático
 - consultativo

Toma de Decisiones en Grupos

- ✓ La mayor parte de la investigación se centra en proceso de toma de decisiones individuales
- ✓ Sin embargo, las decisiones más relevantes en las organizaciones se toman en grupo

