



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas



Los Sistemas DSS (Decision Support Systems)

AR Tema extractado del libro "**Análisis Funcional de Sistemas y Tecnologías de la Información**" de Aníbal M. Mazza Fraquelli - ISBN 978-987-26981-3-3

Presentación del Tema

Los **Sistemas DSS** (*Decision Support Systems*, en español **Sistemas de Apoyo a la Decisión**) son sistemas de información diseñados para **asistir a los decisores en situaciones complejas, no rutinarias y parcialmente estructuradas**. A diferencia de los **TPS (Transaction Processing Systems – Sistemas de Procesamiento de Transacciones)** y de los **MIS (Management Information Systems – Sistemas de Información Gerencial)**, los DSS no se limitan a registrar operaciones ni a generar reportes estandarizados; su valor reside en **analizar escenarios, evaluar alternativas y explorar consecuencias**.

Desde la perspectiva de las **Tecnologías de la Información (TI)**, los DSS integran datos, modelos analíticos y herramientas de simulación para ampliar la capacidad cognitiva del decisor. Para estudiantes de **Licenciatura en Administración**, comprender los DSS implica reconocer cómo la tecnología contribuye a **mejorar la calidad de las decisiones** en contextos de incertidumbre, riesgo y cambio.

Desarrollo

1. Definición y alcance de los Sistemas DSS

Un **Decision Support System (DSS)** es un sistema interactivo que **combina datos, modelos analíticos y conocimiento experto** para apoyar la toma de decisiones **no estructuradas o semiestructuradas**. Su propósito no es decidir de manera automática, sino **proveer información, análisis y simulaciones** que permitan al decisor evaluar opciones con mayor fundamento.

Desde TI, el alcance del DSS se centra en:

- Integrar múltiples fuentes de datos (internas y externas).
- Aplicar modelos matemáticos, estadísticos o lógicos.
- Facilitar la interacción del usuario con los análisis.

2. Tipo de decisiones que apoyan los DSS

Los DSS están orientados a decisiones que:

- No pueden resolverse mediante reglas fijas.
- Requieren juicio humano.
- Involucran múltiples variables y escenarios posibles.

Ejemplos típicos incluyen decisiones de inversión, planificación de capacidad, fijación de precios, evaluación de riesgos o asignación de recursos. Desde la administración, estas decisiones suelen corresponder a **niveles gerenciales medios y altos**, donde la incertidumbre es elevada.

3. Componentes tecnológicos de un Sistema DSS

Desde la mirada de TI, un DSS se estructura en tres componentes principales:

- **Base de datos (Database / Base de Datos):**

Contiene información proveniente de TPS, MIS, Data Warehouses (*Almacenes de Datos*) y fuentes externas como mercados, estadísticas o regulaciones.

- **Base de modelos (Model Base / Base de Modelos):**

Incluye modelos de simulación, optimización, análisis estadístico y proyecciones. Estos modelos permiten responder preguntas del tipo *what-if* (*¿qué pasaría si?*).

- **Interfaz de usuario (User Interface / Interfaz de Usuario):**

Facilita la interacción entre el decisor y el sistema, permitiendo modificar variables, ejecutar escenarios y visualizar resultados.

La correcta integración de estos componentes determina la efectividad del DSS.

4. Relación entre DSS y otros sistemas de información

Desde un enfoque sistémico, los DSS se apoyan en:

- **TPS**, que proveen datos operativos.
- **MIS**, que aportan información resumida y estructurada.
- **Data Warehouses**, que concentran información histórica.

A diferencia de los MIS, los DSS ofrecen **alta flexibilidad analítica**, permitiendo consultas ad hoc y simulaciones dinámicas. Desde TI, esto exige arquitecturas más complejas y capacidades analíticas avanzadas.

5. Tipos de Sistemas DSS

Desde la literatura de sistemas de información, los DSS pueden clasificarse en:

- **DSS orientados a datos (Data-driven DSS / DSS orientados a datos):**
Enfocados en el análisis de grandes volúmenes de información histórica.
- **DSS orientados a modelos (Model-driven DSS / DSS orientados a modelos):**
Basados en simulaciones, optimización y modelos matemáticos.
- **DSS orientados al conocimiento (Knowledge-driven DSS / DSS orientados al conocimiento):**
Incorporan reglas, heurísticas o conocimientos expertos.

Esta clasificación es relevante para la administración, ya que define el tipo de soporte que la tecnología brinda a la decisión.

6. Ejemplos de DSS en contextos organizacionales

Desde una perspectiva aplicada:

- **DSS financiero:** evaluación de escenarios de inversión y riesgo.

- **DSS de logística:** optimización de rutas y niveles de inventario.
- **DSS de marketing:** simulación de precios y análisis de demanda.
- **DSS de recursos humanos:** planificación de dotación y costos laborales.
- **DSS estratégico:** análisis de escenarios competitivos.

En todos los casos, el DSS actúa como un **soporte analítico**, no como un sustituto del decisor.

7. Rol de los DSS en la gestión moderna

Desde la óptica de TI aplicada a la administración, los DSS contribuyen a:

- Reducir la incertidumbre.
- Evaluar múltiples alternativas.
- Mejorar la calidad y coherencia de las decisiones.
- Aumentar la velocidad de respuesta ante cambios del entorno.

Estos aportes son críticos en organizaciones que operan en contextos volátiles y altamente competitivos.

8. Limitaciones y desafíos tecnológicos de los DSS

A pesar de sus ventajas, los DSS presentan desafíos relevantes:

- Dependencia de la calidad de los datos.
- Complejidad en el diseño de modelos.
- Necesidad de usuarios capacitados.
- Riesgo de sobreconfianza en los resultados.

Desde TI, esto exige una adecuada gobernanza de datos y una correcta interpretación de los modelos por parte de los administradores.

Conclusión

Los **Sistemas DSS (Decision Support Systems – Sistemas de Apoyo a la Decisión)** representan un nivel avanzado dentro de los sistemas de información organizacionales. Desde la perspectiva de las Tecnologías de la Información, su valor radica en **integrar datos y modelos para asistir decisiones complejas**,

ampliando la capacidad analítica de los decisores. Para los estudiantes de Licenciatura en Administración, comprender los DSS implica reconocer cómo la tecnología no solo informa, sino que **apoya activamente el proceso decisorio**, contribuyendo a una gestión más racional, fundamentada y estratégica.

Preguntas de autoevaluación

1. ¿Qué diferencia a un Sistema DSS de un MIS en términos de apoyo a la decisión?
 2. ¿Qué tipo de decisiones son las más adecuadas para ser asistidas por un DSS?
 3. ¿Cuáles son los componentes tecnológicos fundamentales de un DSS?
 4. ¿Por qué los modelos son un elemento central en los Sistemas DSS?
 5. ¿Qué riesgos implica una mala utilización de un Sistema DSS desde la perspectiva de TI?
-

Material de Clases

Compilado por **Aníbal M. Mazza Fraquelli** Doctor de la Universidad de Buenos Aires para el uso de sus clases en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

Contenidos de esta página

Los contenidos **aquí incluidos integran desarrollos y escritos propios del autor, así como materiales de terceros (documentos, textos, fragmentos, conceptos, imágenes, esquemas, definiciones u otros recursos)**, los cuales son utilizados a título ilustrativo, explicativo o formativo, respetando la normativa vigente en materia de derechos de autor y citando las fuentes cuando corresponde.

La selección, organización, adaptación pedagógica y contextualización de los contenidos constituye un trabajo original del autor, orientado a facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Este material no persigue fines comerciales y su reproducción, total o parcial, queda limitada al ámbito educativo, debiendo preservarse siempre la mención de la autoría y las fuentes originales.

Autorización de uso

Se permite la reproducción, comunicación pública, distribución y utilización total o parcial de los contenidos de su material, en formato físico o digital, con fines exclusivamente educativos, académicos o de divulgación, siempre que se respete la integridad del contenido y se incluya la correspondiente referencia a la fuente y a la autoría.

Las ideas, opiniones e interpretaciones contenidas en este material corresponden exclusivamente al autor.

Queda expresamente excluido cualquier uso con fines comerciales.