

Diseño y desarrollo de Sistemas de Información

Sistemas de información



DDSI 2013-2014

Fernando Berzal, Ignacio J. Blanco, Jesús Campaña, Rita Castillo, Carlos Cruz, María Ros, Daniel Sánchez



Sistemas de información

- Sistemas de información
- Sistemas de información empresarial
 - Sistemas de información contable (AIS)
 - Ofimática: La oficina virtual y el teletrabajo
 - Sistemas de información gerencial (MIS)
 - Sistemas de ayuda a la decisión (DSS)
- E-business
- Business Intelligence
 - Data Warehousing
 - Data Mining



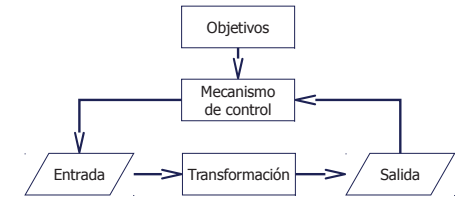
DDSI 2013-2014

2 Fernando Berzal, Ignacio J. Blanco, Jesús Campaña, Rita Castillo, Carlos Cruz, María Ros, Daniel Sánchez



Sistemas de información

Sistema: Conjunto de elementos que interactúan para realizar un conjunto de funciones específicas.



Sistema con realimentación



DDSI 2013-2014

3 Fernando Berzal, Ignacio J. Blanco, Jesús Campaña, Rita Castillo, Carlos Cruz, María Ros, Daniel Sánchez



Sistemas de información

Datos

Representación formal de hechos, conceptos o instrucciones adecuada para su comunicación, interpretación y procesamiento por seres humanos o medios automáticos.

Información

El significado que un ser humano le asigna a los datos.



DDSI 2013-2014

4 Fernando Berzal, Ignacio J. Blanco, Jesús Campaña, Rita Castillo, Carlos Cruz, María Ros, Daniel Sánchez



Sistemas de información

Sistema de información

- Sistema, automatizado o manual, que engloba a personas, máquinas y/o métodos organizados para recopilar, procesar, transmitir datos que representan información.
- Infraestructura, organización, personal y componentes para la recopilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión, visualización, diseminación y organización de información.



DDSI 2013-2014

5 Fernando Berzal, Ignacio J. Blanco, Jesús Campaña, Rita Castillo, Carlos Cruz, María Ros, Daniel Sánchez



Sistemas de información empresarial

Utilidad de los sistemas de información: Gestión de los recursos de una empresa

Los sistemas de información sirven de apoyo en la realización de las actividades propias de una empresa:

- Comunicación: intranets/extranets, VANs [value-added networks]...
- Resolución de problemas: DSSs [decision support systems], KBSs [knowledge-based systems]...



DDSI 2013-2014

6 Fernando Berzal, Ignacio J. Blanco, Jesús Campaña, Rita Castillo, Carlos Cruz, María Ros, Daniel Sánchez



Sistemas de información empresarial

Utilidad de los sistemas de información: Gestión de los recursos de una empresa

Factores que favorecen el desarrollo de sistemas de información:

- Complejidad de los sistemas actuales (p.ej. competencia).
- Capacidad de los ordenadores.

Ventajas:

- Económicas (ahorro de costes, aumento de productividad).
- No económicas (valor percibido).





DDSI 2013-2014



7 Fernando Berzal, Ignacio J. Blanco, Jesús Campaña, Rita Castillo, Carlos Cruz, María Ros, Daniel Sánchez



Sistemas de información empresarial

Recursos principales de una empresa

- **Recursos físicos**
 - Personal 
 - Material & Maquinaria (infraestructuras & energía) 

- **Recursos conceptuales**
 - Dinero 
 - Información 




DDSI 2013-2014

8 Fernando Berzal, Ignacio J. Blanco, Jesús Campaña, Rita Castillo, Carlos Cruz, María Ros, Daniel Sánchez



Sistemas de información empresarial

Gestión de los recursos de una empresa: Funciones de un gerente

- **Funciones de Fayol:** Planificar, organizar, apoyar, dirigir y controlar. 

- **Papeles de Mintzberg:** funciones interpersonales (representación, liderazgo, enlace), información (monitor, diseminador, portavoz) y toma de decisiones (emprendedor, controlador de perturbaciones, asignador de recursos, negociador).



DDSI 2013-2014

9 Fernando Berzal, Ignacio J. Blanco, Jesús Campaña, Rita Castillo, Carlos Cruz, María Ros, Daniel Sánchez



Sistemas de información empresarial

Gestión de los recursos de una empresa: Niveles gerenciales

- Planificación estratégica: Ejecutivos
- Control gerencial: Directores de producto, jefes de división...
- Control operativo: Jefes de departamento, jefes de proyecto, supervisores...

Sistemas de información empresarial

Gestión de los recursos de una empresa: Niveles gerenciales

Origen de la información

- Planificación estratégica
- Control gerencial
- Control operativo

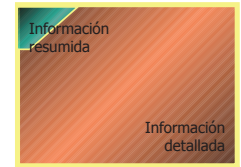


Sistemas de información empresarial

Gestión de los recursos de una empresa: Niveles gerenciales

Presentación de la información

- Planificación estratégica
- Control gerencial
- Control operativo



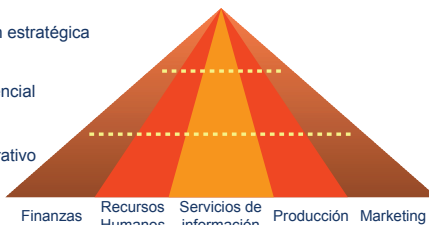
Sistemas de información empresarial

Áreas funcionales de una empresa

Planificación estratégica

Control gerencial

Control operativo



Sistemas de información empresarial

CBIS [Computer-Based Information Systems]

Procesamiento de datos

- DP: Data Processing
- AIS: Accounting Information System
- OLTP: Online Transaction Processing

Ofimática: Oficina virtual y teletrabajo

p.ej. "groupware"

- CSCW: Computer-Supported Collaborative Work
- EMS: Electronic Meeting System
- GSS: Group Support Systems

Sistemas de información empresarial

CBIS [Computer-Based Information Systems]

Sistemas de información gerencial

- MIS: Management Information Systems

Sistemas OLAP: Data Mining & Data Warehousing

- OLAP: Online Analytical Processing

Sistemas de ayuda a la decisión

- DSS: Decision Support Systems

Sistemas basados en el conocimiento

- KBS: Knowledge-Based Systems (p.ej. sistemas expertos)

Procesamiento de datos

Sistemas de procesamiento de datos Sistemas de información contable Sistemas OLTP

Sistemas de información empleados en el funcionamiento cotidiano de una empresa:

- Recopilación de datos (transacciones).
- Manipulación de datos: clasificación, ordenación, cálculos, resúmenes...
- Almacenamiento de datos (base de datos)
- Preparación de documentos (informes)



Procesamiento de datos

Ejemplos de sistemas de información contable / OLTP:

- Gestión de pedidos
- Control de inventario (stock)
- Facturación
- Contabilidad



Sistemas de información gerencial

MIS [Management Information Systems]

Objetivo:

Hacer que los que gobiernan el funcionamiento de la empresa dispongan siempre de la información que necesiten (evolución histórica, informes periódicos, simulaciones...).



Sistemas de información gerencial

Ejemplos:

■ Sistemas ERP [Enterprise Resource Planning] = Enterprise Information Systems

Intentan englobar a todos los sistemas de información de una empresa (p.ej. SAP, Oracle E-Business Suite, Microsoft Dynamics...)

■ EIS [Executive Information System]

Destinados a satisfacer las necesidades específicas de los ejecutivos (p.ej. simulación de escenarios [what-if analysis]).



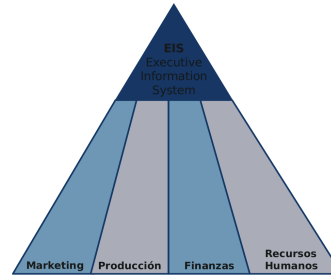
DDSI 2013-2014

19

Fernando Berzal, Ignacio J. Blanco, Jesús Campaña, Rita Castillo, Carlos Cruz, María Ros, Daniel Sánchez



Sistemas de información gerencial



DDSI 2013-2014

20

Fernando Berzal, Ignacio J. Blanco, Jesús Campaña, Rita Castillo, Carlos Cruz, María Ros, Daniel Sánchez

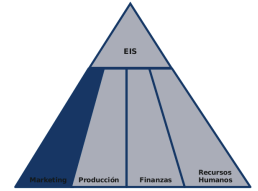


Sistemas de información gerencial

Marketing

Apoyo a la resolución de problemas relacionados con el mercado y las ventas:

- Investigaciones de mercado
- Informes de ventas (por vendedor/cliente/producto/periodo)
- Evolución de la gama de productos
- Distribución de productos
- Política de precios (basada en costes o en modelos de la demanda)
- Promociones
- CRM [Customer Relationship Management]
- ...



DDSI 2013-2014

21

Fernando Berzal, Ignacio J. Blanco, Jesús Campaña, Rita Castillo, Carlos Cruz, María Ros, Daniel Sánchez

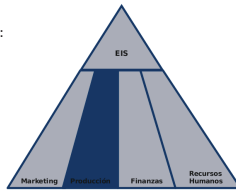


Sistemas de información gerencial

Producción

Sistemas de apoyo a la tarea principal de la empresa:

- Control de producción
- Control de inventario
- Control de costes
- Control de calidad
- SCM [Supply Chain Management]
- ROP [ReOrder Point systems]
- MRP [Material Requirements Planning]
- MRP-II [Manufacturing Resource Planning]
- JIT [Just In Time]
- CAD/CAM [Computer-Aided Design / Manufacturing]
- CIM [Computer Integrated Manufacturing]
- ...



DDSI 2013-2014

22

Fernando Berzal, Ignacio J. Blanco, Jesús Campaña, Rita Castillo, Carlos Cruz, María Ros, Daniel Sánchez

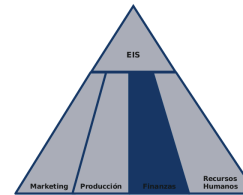


Sistemas de información gerencial

Finanzas

Todo lo relacionado con la situación económica de una empresa:

- Contabilidad
- Auditorías
- Previsiones basadas en modelos matemáticos
- Administración de fondos (cash flow)
- Presupuestos
- ...



DDSI 2013-2014

23

Fernando Berzal, Ignacio J. Blanco, Jesús Campaña, Rita Castillo, Carlos Cruz, María Ros, Daniel Sánchez

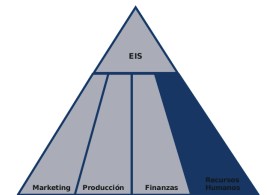


Sistemas de información gerencial

Recursos humanos

Todo lo relacionado con el personal de la empresa:

- Planificación de recursos humanos (organización, salarios, perfiles...)
- Sistemas de reclutamiento = Bolsas de trabajo
- Contratación, promoción, medidas disciplinarias y despidos/jubilaciones
- Planes de formación
- Planes de compensación: nóminas, bonificaciones, horas extra...
- ...



DDSI 2013-2014

24

Fernando Berzal, Ignacio J. Blanco, Jesús Campaña, Rita Castillo, Carlos Cruz, María Ros, Daniel Sánchez



Sistemas de ayuda a la decisión

DSS [Decision Support Systems]

Proporcionan **ayuda** en la resolución de problemas semiestructurados.



Niveles según Alter

- Recuperación de información
- Creación de informes a partir de múltiples fuentes
- Estimación de las consecuencias de una decisión
- Realización de propuestas (posibles cursos de acción)
- Ejecución de decisiones (más propio de la ciencia-ficción)



DDSI 2013-2014

25

Fernando Berzal, Ignacio J. Blanco, Jesús Campaña, Rita Castillo, Carlos Cruz, María Ros, Daniel Sánchez



Sistemas de ayuda a la decisión

Los sistemas de ayuda a la decisión apoyan al trabajador del conocimiento (ejecutivo, gerente o analista) pero no lo sustituyen, sólo contribuyen a la efectividad de sus decisiones.

Ejemplo: **SISTEMAS EXPERTOS (Inteligencia Artificial)**

- Programas que codifican el conocimiento de un experto en forma de heurísticas (p.ej. usando reglas IF-THEN).
- Tienen el potencial de ampliar la capacidad de resolución de problemas de una persona (algo de lo que carecen los DSSs tradicionales).
- Son capaces de explicar cómo se obtuvo la solución (p.ej. reglas IF-THEN), si bien carecen de la intuición de una persona y les resulta difícil manejar inconsistencias.



DDSI 2013-2014

26

Fernando Berzal, Ignacio J. Blanco, Jesús Campaña, Rita Castillo, Carlos Cruz, María Ros, Daniel Sánchez



Bibliografía

- Raymond McLeod, Jr.: "Sistemas de información gerencial". Prentice Hall, 2000 [7ª edición] ISBN 970-17-0255-7.
- Greg Laugero & Alden Globe: "Enterprise Content Services: Connecting information and profitability" Addison-Wesley, 2002. ISBN 0-201-73016-2.
- Gary B. Shelly & Harry J. Rosenblatt: "Systems Analysis and Design". Course Technology, 8th edition, 2009. ISBN 0324597665
- Jeffrey L. Whitten, Lonnie D. Bentley & Kevin C. Dittman: "Systems Analysis and Design Methods". McGraw-Hill, 5th edition, 2000. ISBN 0072315393



DDSI 2013-2014

27

Fernando Berzal, Ignacio J. Blanco, Jesús Campaña, Rita Castillo, Carlos Cruz, María Ros, Daniel Sánchez

