

## Tema 2. Sistemas de Información Empresarial.

2.1. Procesos y transacciones empresariales.

**2.2. Sistemas ERP (Enterprise Resource Planning  
o Gestión de Recursos Empresariales).**



2.3. Sistemas CRM (Customer Resource Management  
o Gestión de las Relaciones con los Clientes).

2.4. Sistemas SCM (Supply Chain Management  
o Gestión de la Cadena de Suministro).

2.5. Negocio electrónico (e- Business).

# Estado actual y futuro del software en España 2017

SoftDoit, colabora Asociación de Técnicos de Informática (ATI)

14 de marzo, 2017

Muestra: 150 empresas

- 44 % pymes de menos de 50 empleados,
- 25% empresas con más de 1000 trabajadores en plantilla

## Perspectivas de crecimiento de la empresa en 2017 respecto a 2016

Crecer un porcentaje similar al de 2016	70,5 %
Mantenerse igual	21,2 %
Creer que van a tener pérdidas	0,7 %

## Seguridad elemental

Clave alfanumérica acceso ordenador	90 %
-------------------------------------	------

## Sistema Operativo

Windows	93 %
Linux	40,4 %
IOS	27 %

## Confianza en “la nube”

Año	2017	2016
Sí	↑ 66 %	64,4 %
Sólo nube	↓ 13 %	14,2 %
Sólo servidores propios	↓ 42,5 %	48,7 %
Soluciones mixtas	↑ 40 %	35 %

# Estado actual y futuro del software en España 2017

SoftDoit, colabora Asociación de Técnicos de Informática (ATI)

14 de marzo, 2017

Software implantado	
ERP	80 %
CRM	50 %
Gestión documental	48,6 %
Recursos Humanos	43,8 %
Business Intelligence	37,7 %
E-Comercio	<b>Incremento del 8,7 % respecto a 2016</b> ↑ 24%
Call Center	22,6 %
Gestión de Almacén (SGA)	19,2 %
TPV en tienda	15,1 %
Gestión de flotas	5,5 %

Tipo de software		
Soluciones a medida	66,4 %	Cambia tendencia años anteriores
Soluciones estándar	65,1 %	
Soluciones libres (sin pago)	30 %	Estable años anteriores
Soluciones de código abierto	21,9 %	Estable años anteriores

# Estado actual y futuro del software en España 2017

SoftDoit, colabora Asociación de Técnicos de Informática (ATI)

14 de marzo, 2017

## Posibilidad cambio futuro tipo de solución

Satisfechas con solución actual (No cambiará)	60 %
Cambio para pasar a “la nube”	19,2 %
Cambio a solución más económica	4,8 %
Contratar solución que no tiene	17,8 %

## Intención de contratar nuevas soluciones en 2017

Satisfechas con las que tienen (No prevén contratar nuevas soluciones)	42,5 % ↓ 9,5 %
Cambio ERP	8,9 %
Cambio CRM	6,2 %
Cambio BI	4,1 %
Cambio e-Comercio	4,1 %
Cambio Gestión Almacén	2,7 %
Cambio TPV	1,4 %

## Sistemas de Información Gerencial - SIG (1)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas de informaci3n gerencia1](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci3n_gerencia1))

### Introducci3n (1)

Los SIG son el resultado de una interacci3n colaborativa entre personas, tecnolog3as y procedimientos orientada a solucionar problemas empresariales. Los **SIG** o **MIS** (*Management Information System*) se diferencian de los sistemas de informaci3n comunes en que para analizar la informaci3n utilizan otros sistemas que se usan en las actividades operacionales de la organizaci3n.

Acad3micamente, el t3rmino es com3nmente utilizado para referirse al conjunto de los m3todos de gesti3n de la informaci3n vinculada a la automatizaci3n o apoyo humano de la toma de decisiones (por ejemplo: Sistemas de apoyo a la decisi3n, Sistemas expertos y Sistemas de informaci3n para ejecutivos).

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas de informaci3n gerencia1](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci3n_gerencia1)

## Sistemas de Información Gerencial - SIG (2)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas de informaci3n gerencia1](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci3n_gerencia1))

### Introducci3n (2)

En sus or3genes, las empresas utilizaban los ordenadores para la pr3ctica empresarial de informatizar las n3minas y hacer el seguimiento de las cuentas por pagar y por cobrar. Como las aplicaciones que hist3ricamente se ven3an desarrollado siempre eran para gestionar la informaci3n sobre ventas, inventarios, y otros datos que ayuden en la gesti3n de la empresa, el t3rmino "**SIG**" (o "**MIS**") surgi3 para describir este tipo de aplicaciones. Por ello, despu3s, el t3rmino pas3 a ser utilizado ampliamente en una serie de contextos e incluye (sin limitarse a ello):

- sistemas de apoyo de decisiones,
- los recursos y aplicaciones de gesti3n de personal,
- gesti3n de proyectos, y
- aplicaciones de recuperaci3n de bases de datos y la formaci3n empresarial

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas de informaci3n gerencia1](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci3n_gerencia1)

## Sistemas de Información Gerencial - SIG (3)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas de informaci3n gerencia1](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci3n_gerencia1))

### Definici3n y estructura de un SIG

Un SIG es un sistema integrado usuario-máquina, el cual implica que algunas tareas son mejor realizadas por el hombre, mientras que otras son muy bien hechas por la máquina, para prever informaci3n que apoye las operaciones, la administraci3n y las funciones de toma de decisiones en una empresa. El sistema utiliza equipos de computaci3n y software especializado, procedimientos manuales, modelos para el análisis, la planificaci3n, el control y la toma de decisiones, además de bases de datos.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas de informaci3n gerencia1](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci3n_gerencia1)

## Sistemas de Información Gerencial - SIG (4)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas de información gerencia](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_información_gerencia))

### Planificación y Control Empresarial (1)

Todas las funciones gerenciales:

- Planificación,
- Organización,
- Dirección ,y
- Control

son necesarias para un buen desempeño organizacional. Los SIG son necesarios para apoyar estas funciones, **en especial la Planificación y el Control.**

El valor de la información proporcionada por el sistema, debe cumplir con los siguientes cuatro supuestos básicos:

- Calidad,
- Oportunidad,
- Cantidad, y
- Relevancia

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas de información gerencia](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_información_gerencia)



## Sistemas de Información Gerencial - SIG (5)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas de informaci3n gerencia1](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci3n_gerencia1))

### Planificaci3n y Control Empresarial (2)

**Calidad:** Para los gerentes es imprescindible que los hechos comunicados sean un fiel reflejo de la realidad planteada.

**Oportunidad:** Para lograr un control eficaz, las medidas correctivas, en caso de ser necesarias, deben aplicarse a tiempo, antes de que se presente una gran desviaci3n respecto de los objetivos planificados con anterioridad.

**Cantidad:** Es probable que los gerentes casi nunca tomen decisiones acertadas y oportunas si no disponen de informaci3n suficiente, pero tampoco deben verse desbordados por informaci3n irrelevante e in3til, pues 3sta puede llevar a una inacci3n o decisiones desacertadas.

**Relevancia:** La informaci3n que se le proporcione a un gerente debe estar relacionada con sus tareas y responsabilidades.

Estas caracter3sticas **marcan la necesidad de un SIG en una empresa.**

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas de informaci3n gerencia1](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci3n_gerencia1)

## Sistemas de Información Gerencial - SIG (6)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas de informaci3n gerencia1](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci3n_gerencia1))

### Los SIG en la actualidad

Los SIG son una necesidad hoy en día, ya que las empresas manejan grandes cantidades de datos que deben ser analizados de tal manera que se pueda encontrar informaci3n relevante para tomar diferentes cursos de acci3n.

Actualmente los SIG son conocidos como **Business Intelligence - BI** - (Inteligencia de Negocios), 3sto es debido a que influyen en la toma de decisiones.

Los SIG forman parte de las estrategias corporativas, ya que la comunicaci3n e informaci3n son de gran valor en las organizaciones o empresas: representan poder .

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas de informaci3n gerencia1](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci3n_gerencia1)

## Sistemas de Información Gerencial - SIG (7)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas de informaci3n gerencia1](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci3n_gerencia1))

### Pasos para analizar un SIG (1)

- 1.- Identificar a todos aquellos agentes que est1n utilizando o deber1an utilizar los distintos tipos de informaci3n (profesionales, trabajadores de campo, supervisores, administradores, etc.)
- 2.- Establecer los objetivos a largo y corto plazo de la organizaci3n, departamento o punto de prestaci3n de servicios.
- 3.- Identificar la informaci3n que se requiere para ayudar a las diferentes personas a desempe1arse efectiva y eficientemente, y eliminar la informaci3n que se recolecta pero que no se utiliza.
- 4.- Determinar cu1les de los formularios y procedimientos actuales para recolectar, registrar, tabular, analizar y brindar la informaci3n, son sencillos, no requieren demasiado tiempo y cubren las necesidades de los diferentes trabajadores, y qu1 formularios y procedimientos necesitan mejorarse.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas de informaci3n gerencia1](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci3n_gerencia1)

## Sistemas de Información Gerencial - SIG (8)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_información\\_gerencia](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_información_gerencia))

### Pasos para analizar un SIG (2)

- 5.- Revisar todos los formularios y procedimientos existentes para recolectar y registrar información que necesiten mejorarse o preparar nuevos instrumentos si es necesario.
- 6.- Establecer o mejorar los sistemas manuales o computarizados para tabular, analizar, y ofrecer la información para que sean más útiles a los diferentes trabajadores
- 7.- Desarrollar procedimientos para confirmar la exactitud de los datos.
- 8.- Capacitar y supervisar al personal en el uso de nuevos formularios, registros, hojas de resumen y otros instrumentos para recolectar, tabular, analizar, presentar y utilizar la información.
- 9.- Optimizar un SIG: qué preguntar, qué observar, qué verificar.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_información\\_gerencia](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_información_gerencia)

## Sistemas de Información Gerencial - SIG (9)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas de informaci3n gerencia1](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci3n_gerencia1))

### Estructura piramidal

- 1.- La parte inferior de la pirámide está comprendida por la información relacionada con el procesamiento de las transacciones.
- 2.- El siguiente nivel comprende los recursos de información para apoyar las operaciones diarias de control.
- 3.- El tercer nivel agrupa los recursos del sistema de información para ayudar a la planificación táctica y la toma de decisiones relacionadas con el control Administrativo.
- 4.- El nivel más alto comprende los recursos de información necesarios para apoyar la planificación estratégica y la definición de políticas de los niveles más altos de la administración.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas de informaci3n gerencia1](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci3n_gerencia1)

## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (1)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Introducción (1)

El concepto de **Sistema de Soporte a las Decisiones (DSS, *Decision support system*)** es muy amplio, debido a que:

- hay muchos enfoques para la toma de decisiones, y
- una extensa gama de ámbitos en los cuales se toman.

Estos sistemas de apoyo son del tipo:

- **OLAP**, o
- **minería de datos**

y proporcionan información y soporte para tomar una decisión.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)

## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (2)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Introducción (2)

Un **DSS** puede adoptar muchas formas diferentes. En general, podemos decir que un DSS es un sistema informático utilizado ***para servir de apoyo, más que automatizar***, el proceso de toma de decisiones.

Una decisión es una elección entre alternativas basadas en estimaciones de los valores de esas alternativas. El apoyo a una decisión significa ayudar a las personas que trabajan solas o en grupo a reunir inteligencia, generar alternativas y tomar decisiones.

Apoyar el proceso de toma de una decisión implica el apoyo a la estimación, la evaluación y/o la comparación de alternativas. En la práctica, las referencias a DSS suelen ser referencias a aplicaciones informáticas que realizan una función de apoyo.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)

## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (3)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Definiciones (1)

No hay una definición universalmente aceptada de lo que es un **DSS**. El término ***sistema de apoyo a la decisión*** se ha utilizado de formas muy diversas y se ha definido de diferentes maneras dependiendo del punto de vista del autor. Algunas de esas definiciones son:

- Un DSS, en términos muy generales, es "un sistema basado en computador que ayuda en el proceso de toma de decisiones" (*Finlay y otros*).
- En términos bastante más específicos, un DSS es "un sistema de información basado en un computador, interactivo, flexible y adaptable, especialmente desarrollado para apoyar la solución de un problema de gestión no estructurado y para mejorar la toma de decisiones. Utiliza datos, proporciona una interfaz amigable y permite la toma de decisiones en el propio análisis de la situación" (*Turban*).

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)



## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (4)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Definiciones (2)

Otras definiciones intermedias entre las dos anteriores serían:

- Un DSS es un "conjunto de procedimientos basados en modelos para procesar datos y juicios para asistir a un gerente en su toma de decisiones" (*Little*).
- Un DSS "combina recursos intelectuales individuales con las capacidades de un ordenador para mejorar la calidad de las decisiones (son un apoyo informático para los encargados de tomar decisiones sobre problemas semiestructurados)" (*Keen*).
- "Sistema extensible capaz de apoyar *ad-hoc* el análisis de datos y el modelado de decisiones, orientado a la planificación futura y utilizado a intervalos irregulares, no planificados" (*Moore y Chang*).

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)

## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (5)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Definiciones (3)

- Los DSS son "Sistemas informáticos interactivos que ayudan a los encargados de tomar decisiones utilizando datos y modelos para resolver problemas no estructurados" (*Sprague y Carlson*).
- **Kenn** afirma que es imposible dar una definición precisa incluyendo todas las facetas de la DSS ya que "no puede haber una definición de los *sistemas de apoyo a la decisión*, sino sólo del *apoyo a la decisión*" (*Keen*).
- Para **Power** el termino DSS puede referirse a muchos tipos de sistemas de información que dan soporte a la toma de decisiones. Humorísticamente añade que siempre que un sistema informático no sea un 'sistema para procesamiento de transacciones en linea' ([OLTP](#)), alguien tendrá la tentación de llamarlo **DSS** (*Power*).

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)

## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (6)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Historia (1)

Según Keen, el concepto de **apoyo a las decisiones** ha evolucionado desde dos áreas principales de investigación: los estudios teóricos de organización de la toma de decisiones, hechos en el *Carnegie Institute of Technology* a finales de 1950 y comienzos de 1960, y el trabajo técnico sobre sistemas informáticos interactivos, principalmente llevadas a cabo en el *Instituto Tecnológico de Massachusetts* en la década de 1960. Se considera que el concepto de DSS se convirtió en un espacio de investigación como tal a mediados de la década de 1970, antes de ganar en intensidad durante el decenio de 1980. A mediados y finales de 1980, los **Sistemas de Información Ejecutiva (EIS)**, los **Sistemas de Apoyo a la Decisión en Grupo (GDSS)** y los **Sistemas Organizacionales de Apoyo a la Decisión (ODSS)** evolucionaron desde el usuario individual y el DSS orientados a modelos. A partir de 1990 aproximadamente, los **almacenes de datos** y el procesamiento analítico en línea (**OLAP**) comenzaron a ampliar el ámbito de los DSS. Con el cambio de milenio, se introdujeron nuevas aplicaciones analíticas basadas en la web.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)

## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (7)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Función y características (1)

Los **DSS** son herramientas de mucha utilidad en **Inteligencia Empresarial** (*Business Intelligence*), permiten realizar el análisis de las diferentes variables de negocio para apoyar el proceso de toma de decisiones de los directivos:

- Permite extraer y manipular información de una manera flexible.
- Ayuda en decisiones no estructuradas.
- Permite al usuario definir interactivamente qué información necesita y cómo combinarla.
- Suele incluir herramientas de simulación, modelado, etc.
- Puede combinar información de los sistemas transaccionales internos de la empresa con los de otra empresa externa.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)

## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (8)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Función y características (2)

Su principal característica es la capacidad de *análisis multidimensional* (OLAP) que permite profundizar en la información hasta llegar a un alto nivel de detalle, analizar datos desde diferentes perspectivas, realizar proyecciones de información para pronosticar lo que puede ocurrir en el futuro, análisis de tendencias, análisis prospectivo, etc.

Un **DSS** da soporte a las personas que tienen que tomar decisiones en cualquier nivel de gestión, ya sean individuos o grupos, tanto en situaciones semiestructuradas como en no estructuradas, a través de la combinación del juicio humano e información objetiva.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)

## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (9)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Función y características (3)

#### Un DSS

- Soporta varias decisiones interdependientes o secuenciales.
- Ofrece ayuda en todas las fases del proceso de toma de decisiones – inteligencia, diseño, selección, e implementación- así como también en una variedad de procesos y estilos de toma de decisiones.
- Es adaptable por el usuario en el tiempo para lidiar con condiciones cambiantes.
- Genera aprendizaje, dando como resultado nuevas demandas y refinamiento de la aplicación, que a su vez da como resultado un aprendizaje adicional.
- Generalmente utiliza modelos cuantitativos (estándar o hechos a la medida).
- Los DSS avanzados están equipados con un componente de administración del conocimiento que permite una solución eficaz y eficiente de problemas muy complejos.
- Puede ser implantado para su uso en Web, en entornos de escritorio o en dispositivos móviles (PDA).
- Permite la ejecución fácil de los análisis de sensibilidad.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)

## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (10)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Taxonomías (1)

Al igual que ocurre con la definición, no existe una taxonomía universalmente aceptada para los DSS. Diferentes autores proponen diferentes clasificaciones. Utilizando la relación con el usuario como criterio, Haettenschwiler distingue entre:

- **DSS *pasivo*.**- Es un sistema de ayudas para el proceso de toma de decisiones, pero que no puede llevar a cabo una decisión explícita, sugerencias o soluciones.
- **DSS *activo*.**- Puede llevar a cabo dicha decisión, sugerencias o soluciones.
- **DSS *cooperativo*.**- Permite al encargado de la toma de decisiones (o a sus asesores) modificar, completar o perfeccionar las sugerencias de decisión proporcionadas por el sistema, antes de enviar de vuelta al sistema para su validación. El nuevo sistema mejora, completa y precisa las sugerencias del tomador de la decisión y las envía de vuelta a su estado para su validación. Entonces, todo el proceso comienza de nuevo, hasta que se genera una solución consolidada.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)

## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (11)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Taxonomías (2)

Utilizando el modo de asistencia como criterio, Power distingue entre:

- **DSS dirigidos por modelos.-** Se hace hincapié en el acceso y manipulación de un modelo estadístico, financiero, de optimización o de simulación. Utiliza datos y parámetros proporcionados por los usuarios para ayudar a los encargados de adoptar decisiones en el análisis de una situación, que no son necesariamente los datos intensivos. Dicodess es un ejemplo de un DSS de código abierto basado en modelos.
- **DSS dirigidos por comunicación.-** Disponen de soporte para varias personas que trabajan en una misma tarea compartida. Ejemplos incluyen herramientas integradas como Microsoft NetMeeting o Microsoft Groove.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)



## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (12)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Taxonomías (3)

- **DSS dirigidos por datos.**- También llamados **orientados por datos**, enfatizan el acceso y la manipulación de *series temporales* de datos internos de la empresa y, a veces, también de datos externos.
- **DSS dirigidos por documentos.**- Gestionan, recuperan y manipulan información no estructurada en una variedad de formatos electrónicos.
- **DSS dirigidos por conocimiento.**- Proporcionan experiencia acumulada en forma de hechos, normas, procedimientos, o en estructuras similares especializados para la *resolución de problemas*.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)

## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (13)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Taxonomías (4)

Utilizando el ámbito como criterio, Power sugiere esta otra clasificación:

- **DSS para la gran empresa.-** Este DSS estará enlazado con un almacén de datos de gran tamaño y dará servicio a muchos gerentes, directores y/o ejecutivos de la compañía.
- **DSS de escritorio.-** Es un sistema pequeño que puede correr en el ordenador personal de un gerente al que da servicio (un solo usuario).

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)

## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (14)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Arquitecturas (1)

Una vez más, diferentes autores identifican diferentes componentes para un DSS. Sprague y Carlson identifican tres componentes básicos que son explicados con más detalles por Haag y otros:

- El **sistema de gestión de base de datos**.- Almacena información de diversos orígenes, puede proceder de los repositorios de datos de una organización tradicional, de fuentes externas (como Internet), o del personal (de ideas y experiencias de los usuarios individuales).
- El **sistema gestor de modelos**.- Se ocupa de las representaciones de los acontecimientos, hechos o situaciones utilizando varios tipos de modelos (dos ejemplos serían modelos de optimización y modelos de búsqueda-objetivo).
- El **sistema gestor y generador de diálogos**.- Se trata de la interfaz de usuario; es, por supuesto, el componente que permite a un usuario interactuar con el sistema.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)

## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (15)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Arquitecturas (2)

Según Power un DSS tiene cuatro componentes fundamentales:

- La *interfaz de usuario*.
- La *base de datos*.
- Las *herramientas analíticas y de modelado*.
- La *red y arquitectura del DSS*.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)

## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (16)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Arquitecturas (3)

Hättenschwiler identifica cinco componentes en un DSS:

- **Usuarios.**- Con diferentes roles o funciones en el proceso de toma de decisiones (tomador de decisiones, asesores, expertos del dominio, expertos del sistema, recolectores de datos).
- **Contexto de decisión.**- Debe ser específico y definible.
- **Sistema de destino.**- Éste describe la mayoría de las preferencias.
- **Bases de conocimiento.**- Compuestas de fuentes de datos externas, bases de datos de conocimiento, bases de datos de trabajo, almacenes de datos y meta-bases de datos, modelos matemáticos y métodos, procedimientos, inferencia y los motores de búsqueda, programas administrativos, y los sistemas de informes.
- **Entorno de trabajo.**- Para la preparación, análisis y documentación de decisiones alternativas.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)

## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (17)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Arquitecturas (4)

Arakas propone una arquitectura generalizada compuesta de de cinco partes distintas:

- El *sistema gestor de datos*.
- El *sistema gestor de modelos*.
- El *motor de conocimiento*.
- La *interfaz de usuario*.
- Los usuarios.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)

## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (18)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Entornos de desarrollo (1)

Los sistemas DSS no son totalmente diferentes de otros sistemas y requieren un enfoque estructurado. Sprague y Watson (1993) proporcionaron un entorno de tres niveles principales:

**1.- Niveles de tecnología.-** Se propone una división en 3 niveles de hardware y software para los DSS:

1.- DSS específico.- Aplicación real que será utilizada por el usuario. Ésta es la parte de la aplicación que permite la toma de decisiones en un problema particular. El usuario podrá actuar sobre este problema en particular.

2.- Generador de DSS.- Este nivel contiene hardware y software de entorno que permite a las personas desarrollar fácilmente aplicaciones específicas de DSS. Este nivel hace uso de *herramientas case*. También incluye lenguajes de programación especiales, bibliotecas de funciones y módulos enlazados.

3.- Herramientas de DSS.- Contiene hardware y software de bajo nivel.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)

## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (19)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Entornos de desarrollo (2)

**2.- Personas que participan.-** Para el ciclo de desarrollo de un DSS, se sugieren 5 tipos de usuarios o participantes:

- Usuario final
- Intermediario
- Desarrollador
- Soporte técnico
- Experto de sistemas

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)



## Sistemas de soporte a decisiones - DSS (20)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones))

### Entornos de desarrollo (3)

**3.- Enfoque de desarrollo.-** El enfoque basado en el desarrollo de un DSS deberá ser muy iterativo. Esto permitirá que la aplicación sea cambiada y rediseñada en diversos intervalos. El problema inicial se utiliza para diseñar el sistema y a continuación, éste es probado y revisado para garantizar que se alcanza el resultado deseado.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_soporte\\_a\\_decisiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_soporte_a_decisiones)

## OLAP

(<http://es.wikipedia.org/wiki/OLAP> )

El **Procesamiento Analítico en Línea - OLAP** - (*On-Line Analytical Processing*) es una solución utilizada en el campo de la llamada Inteligencia Empresarial (o *Business Intelligence*) cuyo objetivo es agilizar la consulta de grandes cantidades de datos. Para ello utiliza estructuras multidimensionales (o Cubos OLAP) que contienen datos resumidos de grandes Bases de Datos o Sistemas Transaccionales (OLTP). Se usa en informes de negocios, ventas, marketing, informes de dirección, minería de datos y áreas similares.

La razón de usar OLAP para las consultas es la rapidez de respuesta. Una base de datos relacional almacena entidades en tablas discretas si han sido normalizadas. Esta estructura es buena en un sistema OLTP pero para las complejas consultas multitabla es relativamente lenta. Un modelo mejor para búsquedas (aunque peor desde el punto de vista operativo) es una **base de datos multidimensional**.

La principal característica que potencia a OLAP, es que es lo más rápido a la hora de ejecutar sentencias SQL de tipo **SELECT**, en contraposición con OLTP que es la mejor opción para operaciones de tipo **INSERT, UPDATE Y DELETE**

Más información: <http://es.wikipedia.org/wiki/OLAP>

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/OLAP>

## Sistemas de información para Ejecutivos (1)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_información\\_ejecutiva](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_información_ejecutiva))

Un **Sistema de Información para Ejecutivos - EIS** - (*Executive information system*) es una herramienta de Inteligencia empresarial (*Business Intelligence, BI*), orientada a usuarios de nivel gerencial, que permite monitorizar el estado de las variables de un área o unidad de la empresa a partir de información interna y externa a la misma.

Se puede considerar que un **EIS** es un tipo de *Sistema de Soporte a la Decisión (DSS)* cuya finalidad principal es que el responsable de un departamento o compañía tenga acceso, de manera instantánea, al estado de los indicadores de negocio que le afectan, con la posibilidad de estudiar con detalle aquellos aspectos que no estén cumpliendo con los objetivos establecidos en su plan estratégico u operativo, y así determinar las medidas de contingencia más adecuadas.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_información\\_ejecutiva](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_información_ejecutiva)

## Sistemas de información para Ejecutivos (2)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas de informaci3n ejecutiva](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci3n_ejecutiva))

Una de las características más importantes de un **EIS** es que permite a usuarios con perfil no técnico construir nuevos informes y navegar por los datos de la compañía, con el objetivo de descubrir información que les resulte relevante. Esto se debe, entre otras cosas, a que la interfaz gráfica de estas aplicaciones suele ser muy atractiva e intuitiva. El **EIS** suele incluir también:

- alertas de negocio,
- informes históricos comparativos, y
- análisis de tendencias.

Por otro lado, es común que se puedan realizar subscripciones a los informes o listados más significativos.

Un **EIS** suele necesitar de la implantación de un data warehouse o data mart que actúe como fuente central de información, unificando, depurando e integrando las distintas bases de datos operacionales de la compañía. Por otro lado, es posible adaptar la estructura del **EIS** a la teoría de **Balanced Scorecard** o *Cuadro de Mando Integral* impulsada por Kaplan y Norton, o bien a cualquier otro modelo de seguimiento de indicadores que maneje la organización.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas de informaci3n ejecutiva](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci3n_ejecutiva)

## Sistema de trazabilidad (1)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad))

Un **sistema de trazabilidad** es un conjunto de disciplinas de diferente naturaleza que, coordinadas entre sí, nos permiten obtener el *seguimiento* de los productos a lo largo de cualquier *cadena* del tipo que sea.

## Características (1)

Si entendemos como trazabilidad a:

*"un conjunto de procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto, o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros, en un momento dado y a través de unas herramientas determinadas",*

un sistema de trazabilidad deberá de estar compuesto por:

- 1.- Sistemas de identificación
- 2.- Sistemas para la captura de datos
- 3.- Software de trazabilidad

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad)

## Sistema de trazabilidad (2)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad))

### Características (2)

#### 1. Sistemas de identificación:

- del producto unitario
- de embalajes o cajas
- de bultos o palets

#### 2. Sistemas para la captura de datos:

- de materias primas
- de datos en planta
- de datos en almacén

#### 3. Software para la gestión de datos, capaz de:

- imprimir etiquetas
- grabar chips RFID
- almacenar los datos capturados
- intercambiar datos con los sistemas de gestión empresarial

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad)

## Sistema de trazabilidad (3)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad))

## Sistemas de identificación (1)

En primer lugar se debe definir:

- **Item:** es la unidad mínima, indivisible, que tiene un sentido de venta a usuario final o de control.
- **Agrupación de Items:** es la unión de varios items, agrupados y unidos bajo algún tipo de embalaje y que se mueven de forma unitaria. Tiene un sentido de venta a distribuidor o intermediario. Se suele denominar **caja**.
- **Agrupación de Agrupaciones:** es la unión de varias agrupaciones, que se mueven juntas bajo algún tipo de embalaje y que se mueven de forma unitaria. Tiene un sentido de transporte y se suele denominar **palet**.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad)

## Sistema de trazabilidad (4)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad))

## Sistemas de identificación (2)

Los sistemas de identificación de productos, mercancías, bultos, etc., sirven para **dar una matrícula** a cada uno de los "items", "cajas" o "palets" de los que queramos registrar su trazabilidad, lo que nos obligará a establecer un sistema que nos permita ***reconocer a cada uno como único*** y así poder construir su trazabilidad a lo largo de la cadena.

En los productos alimenticios que provienen del campo, será imprescindible conocer la procedencia, finca, partida, variedad, fecha y hora de recolección, que será asignada en el momento de recibir el producto en la zona de producción.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad)



## Sistema de trazabilidad (5)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad))

### Sistemas para la captura de datos

Una vez identificados los productos nos puede interesar utilizar los datos para ir añadiendo información con el fin de ir construyendo la traza de dicho producto. También nos puede interesar captar datos en un momento dado de la *cadena*, para conocer la información que tiene acumulada el producto.

Así, necesitaremos sistemas de captura de datos que:

- capten información relevante para adicionar al producto,
- información que dependerá del sector, objetivo pretendido y normativa a seguir,
- con sensores de estado como temperatura, humedad, u otros, si fuese necesario,
- con lectores de códigos de barras, RFID, u otros,

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad)

## Sistema de trazabilidad (6)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad))

### Software de trazabilidad (1)

El *Software de trazabilidad* es aquel capaz de registrar la traza de los productos a lo largo de la cadena de suministro interna o externa, empaquetarlos en un formato legible y prepararlos para poder ser gestionados por el propio software o como respuesta a una solicitud de servicio.

El desarrollo de soluciones para el control de la trazabilidad ha venido desarrollándose parejo a:

- Los esfuerzos de las administraciones por controlar la calidad del producto que llega al usuario final creando las legislaciones pertinentes.
- Las necesidades empresariales de obtener información en tiempo real con el fin de fidelizar a los clientes.
- Al desarrollo tecnológico de *plataformas informáticas* y de la tecnología necesaria para la identificación de productos y obtener la información en la medida de sus movimientos.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad)

## Sistema de trazabilidad (7)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad))

## Software de trazabilidad (2)

GS1 ha elaborado, como resultado de requerimientos de diferentes grupos internacionales, una serie de guías y recomendaciones sobre la aplicación de los estándares Globales EAN.UCC en las tareas de trazabilidad global para diferentes sectores de la industria.

También, en los últimos años se han ido creando múltiples normativas y legislaciones sobre trazabilidad por organismos en la Unión Europea, la *Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición*, dependiente del Ministerio de Sanidad, o la FDA en Estados Unidos entre otros.

La dificultad del software de trazabilidad radica en que no existe un patrón de empaquetamiento e intercambio de datos entre ninguno de ellos, por lo que **las exigencias de dichas normativas son diferentes entre sí**, lo que provoca que la fabricación de un producto deba cumplir normativas diferentes dependiendo del país de destino.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad)

## Sistema de trazabilidad (8)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad))

## Software de trazabilidad (3)

## Datos a registrar (1)

Los datos que debe registrar un software de trazabilidad para poder conocer la traza de un producto vienen fijados por la capacidad de reconstruir la historia. Para ello deberemos conocer en tiempo real los datos de:

- materias primas, con sus lotes correspondientes, códigos, fechas y características,
- condiciones de fabricación, turnos, operarios y máquinas,
- condiciones de almacenaje, especialmente en cadenas de frío, y otros,
- embalajes utilizados que están en contacto con el producto,
- transportistas, distribuidores y centros de distribución,
- fechas de realización de cada traza.

Todos estos datos, y algún otro que sea imprescindible para un sector en concreto, se deberán asociar al lote de fabricación o manipulación del producto con su codificación correspondiente. El software para trazabilidad deberá de ser capaz de relacionarlos y prepararlos para su explotación.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad)

## Sistema de trazabilidad (9)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad))

## Software de trazabilidad (4)

## Datos a registrar (2)

A pesar de que no existe una normativa general emitida por la Administración para formar los empaquetamientos de las informaciones registradas, los softwares actuales permiten establecer capas de información en varios niveles, lo que facilita la toma de datos para su registro.

Lo que sí existe es un sistema de transmisión de la información entre empresas u organismos que son:

- Métodos electrónicos, como el *Intercambio Electrónico de Datos (EDI)*
- *Códigos de barras* como el GS1-128
- *RFID* o chip electrónico utilizando el Código EPC

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad)

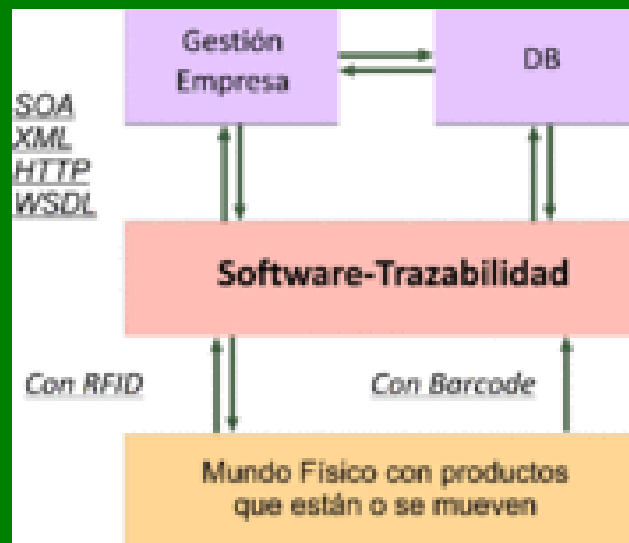
## Sistema de trazabilidad (10)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad))

## Software de trazabilidad (5)

## Arquitectura del software (1)

Un software de trazabilidad puede tener la arquitectura que muestra el esquema siguiente. Es un esquema simple que muestra cómo se une el mundo en movimiento con los *Sistemas de Gestión Empresarial*.



Capas de un software para trazabilidad

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad)

## Sistema de trazabilidad (11)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad))

## Software de trazabilidad (6)

## Arquitectura del software (2)

Un modo antiguo y desfasado de funcionar es a base de **sistemas propietarios de encapsulamiento de la información**, cuando hoy en día tenemos sistemas para el intercambio de información basados en peticiones de servicios como SOAP, XML, HTTP y WSDL que nos han simplificado las comunicaciones entre diferentes plataformas para poder tener un sistema central de gestión y almacenamiento de la información. Por ello, **la capa principal y más importante del software de trazabilidad ha de ser la de cómo captar los datos y transmitirlos al sistema de gestión**, en lugar de mantener bases de datos replicadas sin tener disponibilidad on-line de la información, tal y como se hacía antiguamente.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad)

## Sistema de trazabilidad (12)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad))

## Software de trazabilidad (7)

## Arquitectura del software (3)

En el software de trazabilidad moderno, la gestión de los códigos, proveedores y otro tipo de información *está siendo delegada al sistema de gestión central*, que se comunica con el software de trazabilidad a través de una **SOA** (*Arquitectura Orientada a Servicios*) con un fichero plano que tiene una estructura estandarizada globalmente por W3C.

Entre la capa del mundo de los productos y el software de trazabilidad, tenemos un sistema de toma de datos que se podrá llevar a término con *RFID* o *códigos de barras*, dependiendo de si necesitamos que la información vaya en un sentido o en ambos sentidos y del nivel de automatización que deseemos para la captura de datos en movimiento.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_trazabilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_trazabilidad)



## Gestión de las Relaciones con los Proveedores – SRM

(Supplier Relationship Management) ([http://es.wikipedia.org/wiki/Supplier\\_Relationship\\_Management](http://es.wikipedia.org/wiki/Supplier_Relationship_Management))

La *gestión de las relaciones con los proveedores* (suministradores, acreedores) es un término que describe los métodos y procesos de una empresa o una institución que compra. Ésto puede ser para la compra de *suministros* de uso interno, compra de *materias primas* para el consumo durante el proceso de fabricación, o para la adquisición de *bienes de inventario* para ser revendidos como productos en la distribución y venta al por menor.

La *gestión de suministros* de una organización es responsable de diversos aspectos de la *adquisición de bienes y servicios* para la organización. En muchas organizaciones, a la adquisición o compra de servicios se le llama *contratación*, mientras que el de mercancías se llama *compra o adquisición*.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Supplier\\_Relationship\\_Management](http://es.wikipedia.org/wiki/Supplier_Relationship_Management)

## **Inventario (1)** (<http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>)

Según se define en el Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española (<http://www.rae.es/rae.html>),

**inventario.** (Del lat. *inventarium*).

1. m. Asiento de los *bienes y demás cosas* pertenecientes a una persona o comunidad, hecho con orden y precisión.
2. m. Papel o documento en que están escritas dichas cosas.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>

## Inventario (2) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>)

Si nos centramos en el ámbito empresarial, los bienes de una entidad empresarial que son objeto de inventario son las *existencias* que se destinan a la venta directa o aquellas destinadas internamente al proceso productivo como:

- Materias Primas y partes compradas
- Insumos y Materiales (Materias primas de segundo nivel)
- Unidades parcialmente terminadas, llamados *productos en proceso*.
- Productos terminados
- Productos en Embalaje
- Partes de reemplazo, herramientas, consumibles.
- Bienes en tránsito a empresas o clientes.
- Bienes de la empresa

Hay muchos tipos de inventarios: finales, periódicos, iniciales, de liquidación legal, de productos en proceso de fabricación, de materias primas, de suministros de fábrica, de productos terminados, ...

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>

## Inventario (3) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>)

### Razones por las cuales se requiere mantener inventario (1)

La razón para mantener un inventario es reducir costos, fundamentalmente los costos:

1. de pedido,
2. por falta de material, y
3. de adquisición.

**1.- Reducir costos de pedido.** Al pedir un lote de materias primas a un proveedor, se incurre en un costo para el procesamiento del pedido, el seguimiento de la orden, y para la recepción de la compra en almacén. Al producir mayor cantidad de lotes, se mantendrán mayores inventarios, sin embargo se harán menos pedidos durante un periodo determinado de tiempo y con ello se reducirán los costos anuales de pedido.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>

## Inventario (4) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>)

### Razones por las cuales se requiere mantener inventario (2)

- 2.- Reducir costos por falta de material.** Al no tener material disponible en inventario para continuar con la producción o satisfacer la demanda del cliente, se incurren en costos: ventas perdidas, clientes insatisfechos, costos por retrasar o parar producción, ... Para protegerse contra esta situación e intentar evitarla se puede mantener un inventario adicional, conocido como **inventario de seguridad**.
- 3.- Reducir costos de adquisición.** En la compra de materiales, la adquisición de lotes más grandes pueden incrementar los costos de materias primas, sin embargo los costos menores pueden reducirse debido a que se aplican descuentos por cantidad y un menor costo de flete y manejo de materiales. Para productos terminados, los tamaños de lote más grande incrementan los inventarios en proceso y de productos terminados, sin embargo los costos unitarios promedio pudieran resultar inferiores debido a que los costos por maquinaria y tecnología se distribuyen sobre lotes más grandes

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>

## **Inventario (5) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>)**

### **Razones por las cuales no se desea mantener inventario (1)**

Se desea reducir los inventarios debido a que, al aumentar los niveles, ciertos costos aumentan, tales como:

1. Costo de almacenaje.
2. Dificultad para responder a los clientes.
3. Costo de coordinar la producción.
4. Costos por reducción en la capacidad.
5. Costos por productos defectuosos en lotes grandes.

...

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>

## Inventario (6) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>)

### Razones por las cuales no se desea mantener inventario (2)

**1.- Costo de almacenaje.** Entre los costos en los que se incurren para almacenar y administrar inventarios se encuentran: intereses sobre la deuda, intereses no aprovechados que se ganarían sobre ingresos, alquiler del almacén, acondicionamiento, calefacción, iluminación, limpieza, mantenimiento, protección, flete, recepción, manejo de materiales, impuestos, seguros y administración.

**2.- Dificultad para responder a los clientes.** Al existir grandes inventarios en proceso se obstruyen los sistemas de producción, aumenta el tiempo necesario para producir y entregar los pedidos a los clientes, con ello disminuye la capacidad de respuesta a los cambios de pedidos de los clientes.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>

## Inventario (7) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>)

### Razones por las cuales no se desea mantener inventario (3)

**3.- Costo de coordinar la producción.** Inventarios grandes obstruyen el proceso de producción, lo cual requiere mayor personal para resolver problemas de tránsito, para resolver congestión de la producción y coordinar programas.

**4.- Costos por reducción en la capacidad.** Los materiales pedidos, conservados y producidos antes de que sean necesarios desperdician capacidad de producción.

**5.- Costos por productos defectuosos en lotes grandes.** Cuando se producen lotes grandes se obtienen inventarios grandes. Cuando un lote grande sale defectuoso se almacenan grandes cantidades de inventario defectuoso. Los lotes de menor tamaño (y con ello una reducción en los niveles de inventario) pueden reducir la cantidad de materiales defectuosos.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>



## Inventario (8) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>)

### Costos del inventario (1)

Los costos más relevantes de los involucrados en la administración del desarrollo de los inventarios son:

- a) Costo de pedido:** Se le llama costo de pedido al costo generado por las actividades efectuadas en una solicitud de reaprovisionamiento de existencias, que pueden comprender por ejemplo el costo del papel, costo del teléfono, costo de preparación, etc.
- b) Costo de almacenaje de inventario:** Se le llama costo de almacenaje a todos los procesos y actividades efectuadas para mantener el orden, buen estado y existencia del inventario dentro de la planta, incluyendo el costo de inmovilizado del producto, costo de limpieza, costo de espacio.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>

## Inventario (9) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>)

### Costos del inventario (2)

**c) Costo Total del Inventario:** El costo Total de inventario es la suma de los dos costos anteriores: Costo anual de almacenaje y Costo anual de pedido, según la fórmula:

$$CT = \frac{QCh}{2} + \frac{DCo}{Q}$$

donde

*CT = Costo Total anual de inventario*

*Q= Tamaño del pedido para re-aprovisionar el inventario, en unidades*

*C= Valor de articulo manejado en inventario, en euros/unidad*

*h= Costo de manejo como porcentaje del valor del articulo, porcentaje/año*

*D= Demanda anual de artículos, que ocurre a una cierta tasa constante en el tiempo, en unidades/año*

*o= Costo de adquisición, en euros/pedido*

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>

## Inventario (10) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>)

### Gestión de Inventarios

El ¿Cuándo? y ¿Cuánto? son las preguntas en las que se basa la *Gestión de Inventarios* o *Gestión de Stocks*. En efecto:

- si reaprovisionamos el inventario en periodos cortos de tiempo la cantidad pedida debe ser pequeña, lo cual reduce el costo de almacenaje pero incrementa el de realizar los pedidos;
- si se repone el inventario en periodos largos de tiempo la cantidad pedida debe ser grande, lo cual reduce el costo de hacer el pedido pero incrementa el costo de almacenamiento.

En la gestión de inventarios existen modelos de reaprovisionamiento de inventario que tratan de equilibrar los costes y reducirlos al máximo. Estos modelos dan respuesta al ¿Cuánto pedir? y ¿Cuándo pedir?

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>

## Inventario (11) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>)

### ¿Cuándo hacer el pedido? (1)

Los siguientes modelos dan respuesta a la pregunta: ¿Cuándo hacer el pedido?

**EOI: Economical Order Interval.-** Determina un intervalo fijo óptimo entre pedidos para llevar a cabo las revisiones de inventario. Cada vez que se hace un pedido, se pide existencias por la diferencia entre algún máximo y la cantidad de que se dispone.

**POQ: Periodic Order Quantity.-** Determina el número de periodos de demanda a ser cubiertos por cada pedido. Este intervalo se calcula usando la demanda promedio y se redondea al entero siguiente mayor a cero. Cada cantidad pedida cubre los requerimientos proyectados para el próximo intervalo con pedidos que varían de acuerdo a los requerimientos.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>

## Inventario (12) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>)

### ¿Cuándo hacer el pedido? (2)

**PPA: Part Period Algorithm.-** Este algoritmo es un método heurístico de enfoque a la determinación de los tamaños de lote que los determina equilibrando los costes de pedido y de almacenamiento. Selecciona el número de periodos a ser cubiertos por un pedido de reaprovisionamiento tal que los costes acumulados de almacenamiento apenas exceda a los de pedido. Debido a la naturaleza discreta de los requerimientos, un tamaño de pedido se incrementa en la misma medida en que los costes acumulados de almacenaje son menores o igual al coste de pedido. El objetivo es determinar tamaños de lote que incluyan un número entero de periodos.

**IPPA: Incremental Part Period Algorithm.-** Este algoritmo es similar al algoritmo PPA excepto que en lugar de equilibrar los costes acumulados de almacenamiento y de hacer el pedido, equilibra los costos incrementales. El algoritmo incrementa los tamaños de pedido a medida que los costes incrementales de almacenaje son menores o iguales que los costes de pedido. El objetivo es determinar tamaños de lote que incluyan un número entero de periodos de requerimientos. De manera similar al método anterior.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>

## Inventario (13) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>)

### ¿Cuántas Existencias debemos Pedir? (1)

Los siguientes modelos dan respuesta a la pregunta: ¿Cuánto Pedir?

**EOQ: Economical Order Quantity.-** Consiste en encontrar el punto en el que los costes por hacer el pedido de los artículos y los costes por mantenerlos en inventario son iguales. Se trata de un método que no da una solución óptima, pero sí se aproxima a ésta.

**EPQ: Economical Production Quantity.-** Los artículos se producen y se adicionan al inventario gradualmente en lugar de un solo pedido. El modelo EPQ asume entregas graduales continuas al inventario (tasa de reemplazo finita) a lo largo del periodo de producción. Con una tasa de reemplazo finita, el nivel de inventario nunca será del tamaño del lote de producción dado que la producción y el consumo ocurren simultáneamente durante el período de producción.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>

## Inventario (14) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>)

### ¿Cuántas Existencias debemos Pedir? (2)

**Heurística de Silver y Meal.-** Silver y Meal desarrollaron un modelo heurístico basado en la determinación del costo promedio por periodo a medida que el número de periodos de reemplazo se incrementa. Un pedido de reaprovisionamiento se efectúa cuando el primer coste promedio se incrementa. Este método selecciona tamaños de lote que incluye un número entero de periodos de requerimientos tal que los costos relevantes totales (costo de almacenaje y de pedido) por periodo se minimizan. Este método garantiza un mínimo local para el pedido en curso. Dos situaciones en particular donde este algoritmo no funciona bien son:

- 1) cuando la tasa de demanda se reduce rápidamente en el tiempo, y
- 2) cuando hay un número grande de periodos con demanda igual a cero.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>

## Inventario (15) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>)

### ¿Cuántas Existencias debemos Pedir? (3)

**Coste unitario mínimo.-** Este método es similar al del algoritmo de Silver-Meal excepto que en lugar de promediar los costos a través de los periodos, promedia los costos en las unidades. Esta heurística determina el costo promedio por unidad a medida que el número de periodos en un pedido de reaprovisionamiento se incrementa. Un pedido se envía cuando el coste promedio por unidad se incrementa en primera instancia. El periodo de reemplazo se reinicia y el procedimiento se repite hasta que se obtienen los lotes en el horizonte de tiempo.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>



## **Inventario (16) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>)**

### **Sistema de clasificación ABC de los materiales (1)**

El sistema ABC se usa para clasificar a los materiales de acuerdo al valor económico que representan del inventario:

- Los materiales A representan el 75% del valor del inventario y son sólo el 20% de los materiales que deben ir en inventario.
- Los materiales B representan el 20% del valor del inventario y son el 30% de los materiales en inventario.
- Los materiales C representan el 5% del valor del inventario y son el 50% de los materiales en inventario.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>

## **Inventario (17) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>)**

### **Sistema de clasificación ABC de los materiales (2)**

Con este sistema se deduce que lo más conveniente es que los materiales que mantienen mayor volumen en inventario, sean los que menor costo representen del mismo.

Deben hacerse excepciones del sistema ABC para ciertos tipos de materiales:

- Materiales críticos para producción
- Materiales con vida de almacenaje corta
- Materiales grandes y voluminosos
- Materiales voluminosos sujetos a robo

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>

## Sistema de administración de recursos humanos (1)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema de Administración de Recursos Humanos](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Administración_de_Recursos_Humanos))

El recurso humano es el material más importante de una organización. Las personas que manejan el departamento de RRHH, pueden trabajar directamente en la organización o pueden ser consultores o asesores externos.

El objetivo es distribuir apropiadamente a cada persona en el puesto de trabajo adecuado según su perfil y acoplar la cultura de la organización con los intereses de cada empleado.

Por medio de herramientas de evaluación, entrevistas, observaciones, etc.

- se mejoran las relaciones interpersonales,
- se detectan necesidades de adiestramiento,
- se estudian constantemente determinados valores y la congruencia entre valores individuales y valores de la organización,
- se proponen estrategias para una mayor productividad, y efectividad ...

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema de Administración de Recursos Humanos](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Administración_de_Recursos_Humanos)

## Sistema de administración de recursos humanos (2)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema de Administración de Recursos Humanos](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Administración_de_Recursos_Humanos))

Un sistema de administración de recursos humanos consta de:

1. Nóminas
2. Gestión de las prestaciones de trabajo
3. Gestión de las prestaciones sociales
4. Gestión de recursos humanos
5. Indicadores de productividad

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema de Administración de Recursos Humanos](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Administración_de_Recursos_Humanos)

## Sistema de administración de recursos humanos (3)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema de Administración de Recursos Humanos](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Administración_de_Recursos_Humanos))

**1. Nóminas.-** El módulo de nómina automatiza la gestión del sueldo reuniendo los datos del trabajador sobre su trabajo, asistencia, calculando las deducciones e impuestos, la cotización social y generando periódicamente la orden de pago. Permite también generar datos y estadísticas para el conjunto del personal relativo a estos datos. Sistemas sofisticados pueden establecer transacciones de cuentas por pagar, de la deducción de empleado o producir cheques. El módulo de nómina envía la información al *libro de contabilidad general*.

**2. Gestión de las prestaciones de trabajo.-** El módulo de gestión de prestaciones de trabajo permite evaluar la información de tiempo/trabajo de cada empleado. El análisis de los datos permite una mejor distribución de trabajo. Este módulo es un ingrediente clave para establecer capacidades de contabilidad analítica de los costes de organización positivos.

**3. Gestión de las prestaciones sociales.-** El módulo de gestión de prestaciones sociales permite a los profesionales de recursos humanos administrar lo mejor posible las prestaciones sociales, obligatorias o no, como son el seguro enfermedad, el de accidentes de trabajo, o los sistemas de jubilaciones complementarios.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema de Administración de Recursos Humanos](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Administración_de_Recursos_Humanos)

## Sistema de administración de recursos humanos (4)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema de Administración de Recursos Humanos](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Administración_de_Recursos_Humanos))

**4. Gestión de recursos humanos.-** El módulo de gestión de recursos humanos cubre otros aspectos de los RRHH. Incluye menos particularidades legales y está más enfocado a una política de gestión. El sistema registra datos de dirección, selección, formación y desarrollo, capacidades, dirección de habilidades y otras actividades relacionadas. Aquí se administran los datos personales (edad, dirección, familia...), las competencias y títulos, las formaciones seguidas, los niveles de salario, el registro de los datos del currículum vitae entre otros.

**5. Indicadores de productividad.-** Para evaluar la productividad de cada empleado, es necesario cuantificar el tiempo y las actividades que generan resultados positivos dentro de la organización. Esto se vuelve muy complicado, sobre todo en las empresas de servicios donde se producen bienes intangibles. En estos casos es necesario "medir" las actividades de cada uno de los empleados, separar las actividades "Productivas" (aquellas que están directamente relacionadas con la empresa) de las "Personales" (aquellas que no tienen relación directa con la empresa). De esta manera se puede cuantificar el costo real (horas hombre) que le toma a cada uno de ellos realizar sus labores, así como las herramientas que utilizan para alcanzar los objetivos.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema de Administración de Recursos Humanos](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Administración_de_Recursos_Humanos)

## **Sistema de administración de recursos humanos (5)**

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema de Administración de Recursos Humanos](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Administración_de_Recursos_Humanos))

El sistema de información permite integrar estos cuatro segmentos creando conexiones funcionales entre estas actividades.

Usando Internet o una intranet corporativa como medio de comunicación y envío de ficheros, se pueden reducir gastos de transacción, conduciendo a una mayor eficacia de la organización. Los trabajadores, o los responsables de servicios, pueden tener también un acceso parcial al sistema que les permita, por ejemplo, introducir ellos mismos datos que les conciernen, como solicitudes de permisos y otras. Esas tareas costosas en tiempo y en dinero, como la gestión administrativa del personal, el cambio de los datos personales, la inscripción a un curso de formación o a un plan de pensiones, pueden por lo tanto ser efectuados por aquel que es la causa directa de la acción que debe realizarse. De esta forma se libera al personal directivo o administrativo de tales tareas, permitiéndole, si es directivo, concentrarse en problemas de toma de decisiones estratégicas o políticas, que conducen a la innovación del negocio, y si es personal administrativo dedicarse a otras funciones.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema de Administración de Recursos Humanos](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Administración_de_Recursos_Humanos)

## Sistema de administración de recursos humanos (6)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema de Administración de Recursos Humanos](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Administración_de_Recursos_Humanos))

### Software para Recursos Humanos

Existen dos grandes tipos:

- **Sistemas “Duros”**.- Son sistemas que nacen desde la nómina de personal o como un módulo más de un software ERP y luego van adicionando funcionalidad estratégica de RRHH.
- **Sistemas “Blandos”**.- Son sistemas focalizados a la gestión estratégica de RRHH donde *generalmente no incluyen el módulo de nómina de personal* y suelen incluir evaluaciones de identificación de habilidades y potencial, evaluaciones 360, evaluación por competencias, autogestión del empleado de su desarrollo de carrera y cuadro de sucesiones.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema de Administración de Recursos Humanos](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Administración_de_Recursos_Humanos)



## Contabilidad (1) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

Contabilidad es la ciencia social que se encarga de comprobar, medir y analizar el patrimonio de las organizaciones, empresas e individuos, con el fin de servir en la toma de decisiones y control, ***presentando la información, previamente registrada, de manera sistemática y útil para las distintas partes interesadas.***

La finalidad de la contabilidad es suministrar información, en un momento dado y de los resultados obtenidos durante un período de tiempo, que resulte de utilidad a los usuarios en la toma de sus decisiones, tanto para el control de la gestión pasada, como para las estimaciones de los resultados futuros, dotando así tales decisiones de racionalidad y eficiencia.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (2) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

Dentro de la contabilidad empresarial, los usuarios de la información contable pueden ser divididos en usuarios internos y externos.

El grupo de usuarios internos comprende a todas aquellas personas u órganos que utilizan la información desde dentro de la empresa para la toma de decisiones adecuadas en la dirección de la misma.

El grupo de usuarios externos comprende a todos aquellos entes que no participan en la gestión, como accionistas, acreedores, prestamistas, clientes, inversores, empleados y la administración pública, especialmente la administración tributaria, y que necesitan básicamente de la información contable para tomar también decisiones y controlar la empresa desde múltiples puntos de vista.

En función de los usuarios de la contabilidad se distingue entre **contabilidad financiera** y **contabilidad directiva o de gestión**.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (3) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

**Contabilidad financiera** (contabilidad externa).- Proporciona la información esencial del funcionamiento y estado financiero de la empresa a todos los agentes económicos interesados (clientes, inversores, proveedores, administraciones públicas, etc.). La legislación de la mayoría de los países regula las normas de la contabilidad financiera para homogeneizar la información resultante y darle mayor fiabilidad y comparabilidad. La contabilidad financiera suele tener poco detalle porque contiene una información muy agregada.

**Contabilidad de gestión** o contabilidad directiva (contabilidad interna que engloba a la contabilidad de costos).- Es la contabilidad elaborada con una finalidad interna o de autoconsumo en la propia empresa y se utiliza para el cálculo de los costos, estados económicos y productivos en el interior de la empresa que servirán para tomar decisiones en cuanto a producción, organización, mercadotecnia, etc. Se caracteriza por ser más flexible, dado que se basa en la autorregulación, está sometida únicamente a las normas que se autoimponga la propia empresa y no a normas legales, suele ser más detallada que la contabilidad financiera y también es más inmediata que esta, porque ha de servir para decisiones muy próximas.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (4) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Conceptos básicos de contabilidad y elementos de los estados contables

Los elementos de los estados contables son cada uno de los bienes, derechos y obligaciones que forman parte del patrimonio de las empresas. El Marco conceptual del *Buró Internacional de Normas Contables* (International Accounting Standards Board, **IASB**) define cinco elementos básicos que componen la contabilidad:

- activo,
- pasivo,
- patrimonio,
- gastos, e
- ingresos.

Todos ellos deben seguir un itinerario lógico para su adecuada contabilización, cuyos pasos son:

- definición,
- reconocimiento, y
- medición;

los cuales quedan reflejados en los estados financieros.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (5) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Masas patrimoniales (1)

La ecuación fundamental del patrimonio expone que se cumple cuando la suma del valor de los activos -bienes y derechos- es igual a la suma del valor de los pasivos y del patrimonio neto.

$$\text{ACTIVO} = \text{PASIVO} + \text{PATRIMONIO NETO}$$

Estructura del balance

Activo	Pasivo
Activo no Corriente	Pasivo no Corriente
Activo Corriente	Pasivo Corriente
	Patrimonio Neto

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (6) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Masas patrimoniales (2)

**Activo.-** El activo es el conjunto de bienes y derechos que posee la empresa, se divide en circulante, fijo y diferido.

- Activo circulante o corriente.- Es aquel activo líquido a la fecha de cierre del ejercicio, o convertible en dinero dentro de los doce meses siguientes. Además, se consideran corrientes a aquellos activos aplicados para la cancelación de un pasivo corriente, o que evitan erogaciones durante el ejercicio. Con una mayor precisión terminológica, podríamos decir que el "activo corriente" o "activo circulante" se refiere a aquellos recursos del ente que poseen una alta rotación o movilidad.

- Activo fijo o no corriente.- Son aquellos bienes que no varían durante el ciclo de explotación de la empresa (o el año fiscal). Por ejemplo, el edificio donde una fabrica monta sus productos es un activo fijo porque permanece en la empresa durante todo el proceso de fabricación y venta de los productos. Un contraejemplo sería una inmobiliaria: los edificios que la inmobiliaria compra para vender varían durante el ciclo de explotación y por tanto forma parte del activo circulante. Al mismo tiempo, las oficinas de la inmobiliaria son parte de su activo fijo.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (7) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Masas patrimoniales (3)

Activo diferido.- El saldo de las cuentas del activo diferido está constituido por gastos pagados por anticipado, sobre los cuales se tiene el derecho de recibir un servicio aprovechable, tanto en el mismo ejercicio como en posteriores.

**Pasivo**.- El pasivo está formado por las obligaciones hacia terceros (pasivo exigible). Los fondos propios, también llamados capital o neto patrimonial, por ser la diferencia entre el activo y el pasivo exigible, son por tanto el valor contable neto de la empresa, ya que representa el valor de los bienes y derechos que la empresa no debe a nadie.

**Patrimonio neto contable**.- Se denomina a esta partida como la diferencia entre el activo (bienes y derechos que están controlados económicamente por la empresa) y el pasivo (corriente y no corriente). Se cumple así la ecuación contable:

$$\text{Activo total} = \text{Pasivo total} + \text{Patrimonio neto}$$

O,

$$\text{Activo total} - \text{Pasivo total} = \text{Patrimonio neto},$$

por lo que

$$\text{Activo total} - \text{Pasivo corriente} - \text{Pasivo no corriente} = \text{Patrimonio neto contable}$$

## Contabilidad (8) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Metodología contable (1)

La contabilidad, como ciencia, utiliza un método denominado contable, que se compone de cuatro pasos:

- Captación de los hechos de contenido económico susceptibles de ser contabilizados.
- Cuantificación de los hechos contables.
- Representación mediante registro de los hechos en cuentas contables (instrumentos conceptuales) anotados en libros de contabilidad (instrumentos materiales).
- Agregación de la información registrada que se presenta de forma sintetizada en los estados financieros (cuentas anuales).

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>



## Contabilidad (9) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Metodología contable (2)

#### Las cuentas (1)

Las cuentas son el instrumento de representación y medida de cada elemento patrimonial. Cada una consta de una denominación y un código numérico, que la identifican de manera única. Estos elementos identificativos son la representación de la realidad de los elementos del patrimonio, escritos en un papel o en un registro electrónico. Por tanto, hay tantas cuentas como elementos patrimoniales tenga la empresa.

La regulación contable suele establecer libertad para que cada entidad disponga las cuentas que va a utilizar en su proceso contable y el grado de detalle de su información contable, aunque hay legislaciones (como por ejemplo España) que establecen planes o manuales de cuentas orientativos para que sean utilizados por las empresas y aunque la legislación contable en materia de número y nombre de cuentas no suele ser obligatoria, si es utilizado habitualmente de forma homogénea por las empresas de un mismo país.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (10) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Metodología contable (3)

### Las cuentas (2)

El **Plan Contable** de una empresa es la codificación del conjunto de cuentas que utiliza una empresa, e incluye todas las cuentas y las agrupaciones de las mismas. De acuerdo con esto, por ejemplo, es habitual que existan cuentas para los inmuebles, el mobiliario y el conjunto de inmovilizado de una empresa, las mercancías, las materias primas, las deudas de clientes y los créditos con proveedores, las cuentas y préstamos bancarios, así como cuentas para los distintos gastos e ingresos existentes como pueden ser gastos de personal, financieros, de servicios recibidos. Cada empresa también dispone del grado de desarrollo que quiere utilizar en su sistema contable. Las cuentas suelen agruparse en distintas partidas o grupos que reflejan los mismos conceptos de bienes o gastos.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (11) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Metodología contable (4)

### Las cuentas (3)

Gráficamente se dibujan como una "T", donde a la parte izquierda se llama **débito** o **debe** y a la parte derecha **crédito** o **haber**, sin que estos términos tengan ningún otro significado más que el indicar una mera situación física dentro de la cuenta y no representan otra cosa como lo pueden indicar las diferentes acepciones de estas palabras.

Hay dos tipos de cuentas:

- de patrimonio, y
- de gestión o de resultados.

Las cuentas de patrimonio aparecerán en el **balance** y pueden formar parte del **activo** o del **pasivo** (y dentro de este, del **pasivo exigible** o del **capital**, también llamado **fondos propios** o **patrimonio neto**).

Las cuentas de gestión o de resultados son las que reflejan ingresos o gastos y aparecerán en la cuenta de Pérdidas y Ganancias

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (12) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Metodología contable (5)

### Las cuentas (4)

Independientemente de si las cuentas son de patrimonio o de resultados, también se dice que por su naturaleza son

- **deudoras**, o
- **acreedoras**.

Las cuentas son deudoras cuando, siendo de patrimonio, se refieren a un activo o, siendo de gestión, se refieren a un gasto; y son acreedoras cuando, siendo de patrimonio, se refieren a un pasivo o a una cuenta de capital, o cuando, siendo de gestión, se refieren a un ingreso. Una cuenta complementaria de activo o de pasivo puede invertir la lógica anterior, por ejemplo: la Estimación para Cuentas Incobrables o de Inventarios Obsoletos o de Lento Movimiento, las cuales, siendo cuentas de activo, sin embargo su naturaleza es acreedora. También podemos tener cuentas complementarias en las cuentas de gestión.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (13) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Metodología contable (6)

### Convenio de cargo y abono

Cargar o debitar una cuenta es hacer una anotación en el debe. Abonar o acreditar una cuenta es hacer una anotación en el haber. En las cuentas de activo, cuando este aumenta, se cargan, y cuando disminuye, se abonan. En las cuentas de pasivo y de capital, cuando este aumenta, se abonan, y cuando disminuye, se cargan.

Se refiere al efecto que tienen las transacciones comerciales sin alterar la ecuación patrimonial. Cada transacción afecta el balance, cambia los valores en el patrimonio, pero sin alterar la igualdad de la ecuación. En cada una de esas transacciones, actúan por lo menos dos cuentas. Existen siete tipos de transacciones que siguen la teoría del cargo y del abono.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (14) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Metodología contable (7)

### Sistema de partida doble

El sistema de partida doble consiste en que, en cada hecho contable, se ha de producir al menos un cargo en una cuenta y un abono en otra, y la suma de los cargos debe ser igual a la suma de los abonos efectuados; en otras palabras, todos los recursos que existen en una empresa son el resultado de la aplicación de recursos que tuvieron una fuente definida.

La "partida doble" como técnica contable obedece a los siguientes criterios:

- 1.- Correspondencia:** quien recibe es deudor, quien entrega es acreedor;
- 2.- Reciprocidad:** no hay deudor sin acreedor y viceversa;
- 3.- Equivalencia:** todo valor que ingresa debe ser igual al valor que sale;
- 4.- Consistencia:** todo valor que ingresa por una cuenta debe salir por la misma cuenta;
- 5.- Confrontabilidad:** las pérdidas se debitan, las ganancias se acreditan.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (15) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Metodología contable (8)

#### Saldo

Se llama **saldo** de una cuenta a la diferencia entre los débitos (anotaciones realizadas en el debe de una cuenta) y créditos (anotaciones realizadas en el haber de una cuenta).

Cuando los débitos sean mayores que los créditos será **saldo deudor**, sin embargo cuando los créditos sean mayores que los débitos será **saldo acreedor**. Cuando los débitos sean iguales a los créditos, se entenderá que **la cuenta está saldada, balanceada o sin saldo**.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (16) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Metodología contable (9)

#### Elaboración del balance y de la cuenta de resultados

Cuando se han realizado todas las anotaciones contables en el libro diario se calcula el saldo de cada una de las cuentas y se elabora un estado transitorio denominado ***balance de comprobación*** o ***de saldos***, que es un listado de todas las cuentas abiertas con su saldo. La suma de los saldos acreedores debe ser igual a la suma de los saldos deudores, debido al sistema mencionado de partida doble.

Partiendo del balance de sumas y saldos se realiza el denominado ***asiento de regularización*** en el que se regularizan todas las cuentas de ingresos y gastos y aparece ***la cuenta de pérdidas y ganancias***. El balance de situación se obtiene así después de regularizar el balance de comprobación.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>



## Contabilidad (17) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Los libros contables (1)

Los *libros de contabilidad* son los documentos que soportan y reflejan los hechos con trascendencia en la realidad económica de la empresa a lo largo de un período de tiempo. La legislación mercantil establece cuáles son los libros contables obligatorios para las empresas.

Los libros de contabilidad principales son:

- ***Libro Diario*** o Journal
- ***Libro Mayor*** o Ledger
- ***Libro de Balances*** o Balance Sheet

Existen otros libros que se denominan auxiliares o subdiarios:

- ***Libro de Compra y Venta***
- ***Libro de Caja Americano***

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (18) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Los libros contables (2)

**Libro Diario o Journal.-** Es el principal libro contable, donde se recogen, por orden cronológico, todas las operaciones de la actividad económico empresarial, según se van produciendo en el tiempo.

La anotación de un hecho económico en el libro diario se denomina **asiento**. Cada asiento debe reflejar la información referida a un hecho económico completo y debe estar compuesto al menos por dos apuntes o anotaciones en dos cuentas diferentes.

**Los asientos por definición deben estar cuadrados**, lo que significa que la suma de las cantidades anotadas en un asiento en el debe han de ser iguales a las cantidades anotadas en el haber de ese mismo asiento. El que un asiento esté cuadrado manifiesta que se han tenido en cuenta todas las consecuencias del hecho económico.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (19) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Los libros contables (3)

**Libro Mayor o Ledger.-** Este libro recoge la información ya incluida en el diario, pero reordenada por cuentas. En él se recogen para cada cuenta, y de acuerdo con el principio de partida doble, todos los cargos y abonos realizados en las mismas y es más fácil de llevar.

**Libro de Balances o Balance Sheet.-** Los libros de balances reflejan la situación del patrimonio de la empresa en una fecha determinada. Los balances se crean cuando hemos pasado las cantidades de las cuentas de los asientos a su libro mayor.

• **Libro de Compra y Venta.-** Es el libro en el que se ingresan las operaciones resultantes por las compras y ventas de un periodo. Sus columnas más importantes son:

• | Fecha | Proveedor o Cliente | N° Documento | Neto | IVA | TOTAL |

• **El Libro de Caja Americano.** Este libro se lleva cuando se utiliza el sistema “jornalizador”. Lo particular de este libro es que maneja tanto los ingresos como los egresos (salidas) de la caja.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (20) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Conservación

Desde el punto de vista legal, la ley suele marcar el plazo durante el cual los empresarios deben conservar tanto sus libros obligatorios (diario, inventarios y cuentas anuales) como los no obligatorios (mayor, registros de impuesto sobre el valor añadido, auxiliares, etc), así como la documentación y justificantes que sirven de soporte a las anotaciones registradas en los libros.

En España, este plazo de conservación está fijado en seis años. Los libros obligatorios, deben conservarse en soporte material de papel y adecuada encuadernación.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (21) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Normas contables

El funcionamiento de la contabilidad es regulado por las **normas contables**, que, debido a diferencias de carácter fiscal, cultural, económicas y políticas, pueden ser muy diferentes en cada país, lo que dificulta la comparabilidad de la información publicada por las empresas en distintos países.

Estas normas pueden ser aprobadas de forma legal o pueden estar reguladas por entidades privadas de carácter profesional. Su contenido incluye los principios, reglas y prácticas necesarias para preparar los estados financieros

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (22) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Estados financieros - Cuentas anuales (1)

Los denominados **estados financieros** o **cuentas anuales** son los informes que muestran, de forma sintetizada, los datos fundamentales del proceso contable de un ejercicio. Su formulación se realiza una vez al año, después de la terminación del ejercicio económico. Los documentos que los componen deben ser claros y expresar la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados de la empresa a la que se refieran.

Los estados financieros suministran informes que pueden utilizar las instituciones para reportar la situación económica y financiera y los cambios que experimenta la misma a una fecha o periodo determinado. Esta información resulta útil para la Administración, gestores, reguladores y otros tipos de interesados como los accionistas, acreedores o propietarios.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (23) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Estados financieros - Cuentas anuales (2)

Aunque cada país regula el contenido obligatorio de los estados financieros, suelen estar formados por los siguientes elementos:

- **Balance** (o *Estado de Situación Financiera*, o *Estado de Situación Patrimonial*).- El balance plasma el patrimonio de la empresa en una determinada fecha.
- **Estado de resultados** (o *Cuenta de Pérdidas y Ganancias*).- La cuenta de «Pérdidas y ganancias» expresa una descomposición de los beneficios o pérdidas de la empresa durante un ejercicio económico.
- **Estado de Cambios en el Patrimonio Neto** (o *Estado de Evolución del Patrimonio Neto*).- Suministra información sobre la cuantía del patrimonio neto.
- **Estado de flujo de efectivo**.- Informa sobre los movimientos de efectivo y sus equivalentes, distribuidos en tres categorías: actividades operativas, de inversión y de financiamiento.
- La **Memoria** (o *Información Complementaria* o *Notas*).- La memoria amplía y detalla la información contenida en los documentos anteriores.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (24) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Criterios de medición (1)

Según el Marco Conceptual para la preparación y presentación de los estados financieros, existen cuatro criterios de medición:

- Coste histórico
- Coste Corriente
- Valor Razonable, y
- Valor Actual

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>



## Contabilidad (25) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Criterios de medición (2)

**Coste histórico.-** Los activos se registran por el monto de efectivo o equivalentes de efectivo pagados, o por el valor justo del activo entregado a cambio en el momento de la adquisición. Los pasivos se registran por el valor del producto recibido a cambio de incurrir en la obligación o, en algunas circunstancias (por ejemplo, impuesto a la renta por pagar), por los montos de efectivo o equivalentes de efectivo que se espera pagar para extinguir la correspondiente obligación.

**Coste Corriente.-** Los activos se llevan contablemente por el monto de efectivo, o equivalentes de efectivo, que debería pagarse si se adquiriese en la actualidad el mismo activo u otro de similares características. Los pasivos se registran al monto de efectivo o equivalente de efectivo que se requiere para liquidar la obligación al momento presente.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Contabilidad (26) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>)

### Criterios de medición (3)

**Valor Razonable.-** Los activos se registran contablemente por el monto de efectivo o equivalentes de efectivo que podrían ser obtenidos, en el momento presente, en la venta no forzada de los mismos. Los pasivos se registran a sus valores de liquidación, ésto es, los montos sin descontar de efectivo o equivalentes de efectivo, que se espera pagar por las obligaciones en el curso normal de las operaciones.

**Valor Actual.-** Los activos se registran contablemente al valor actual, descontando las futuras entradas netas de efectivo que se espera genere la partida en el curso normal de las operaciones. Los pasivos se registran por el valor actual, descontando las salidas netas de efectivo que se necesitarán para pagar las obligaciones, en el curso normal de las operaciones.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad>

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (1)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema de planificaci3n de recursos empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificaci3n_de_recursos_empresariales))

Los **Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales**, o **ERP** (*Enterprise Resource Planning*) son *Sistemas de Información Gerencial* que **integran** y manejan muchos de los negocios asociados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de una compañía en la producción de bienes o servicios.

La Planificación de Recursos Empresariales es un término derivado de la Planificación de Recursos de Manufactura (MRPII) y seguido de la Planificación de Requerimientos de Material (MRP); sin embargo los ERP han evolucionado hacia modelos de subscripción por el uso del servicio (SaaS, cloud computing)

---

Nota.-

**Software como Servicio** (*Software as a Service*, **SaaS**) es un modelo de distribución de software donde el soporte lógico y los datos que maneja se alojan en servidores de una compañía de TIC, a los que se accede con un navegador web desde un cliente a través de Internet. La empresa proveedora TIC se ocupa del servicio de mantenimiento, de la operación diaria, y del soporte del software usado por el cliente. El software puede ser consultado regularmente desde cualquier computador, se encuentre presente en la empresa o no. Tanto la información como el procesamiento, los insumos, y los resultados de la lógica de negocio del software, están hospedados en la compañía TIC.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema de planificaci3n de recursos empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificaci3n_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (2)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

Un sistema ERP se compone de diferentes **módulos** entre los que se suelen incluir:

- compras y pedidos,
- logística,
- distribución,
- inventario y control de almacén,
- envíos,
- facturas, y
- contabilidad (de varios tipos)
- gestión de proyectos,
- GIS (sistema de información geográfica, si es necesario),
- ventas,
- entregas,
- pagos,
- producción,
- administración de inventarios,
- calidad de administración, y
- nóminas y administración de recursos humanos
- administración estratégica, y
- herramientas de mercadotecnia (*marketing*), ...

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (3)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

Ocasionalmente, a los sistemas ERP también se les llama **back office** (trastienda) indicando con ello que el cliente y el público general no están directamente involucrados en ellos.

Los sistemas *back office* contrastan con los sistemas llamados de *apertura de datos* (**front office**), que crean una relación administrativa con el consumidor o servicio al consumidor (*Customer Resource Management*, **CRM**). Un sistema CRM trata directamente con los clientes, o con sistemas de negocios electrónicos tales como comercio electrónico, administración electrónica, telecomunicaciones electrónicas y finanzas electrónicas.

Por otra parte, un ERP es un sistema que trata directamente con los proveedores, no estableciendo únicamente una relación administrativa con ellos. Las relaciones con los proveedores se llevan a cabo a través de sistemas de *Gestión de las Relaciones con los Proveedores* (*Supplier Relationship Management*, **SRM**).

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (4)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

### Objetivos

Los objetivos principales de los sistemas ERP son:

- Optimización de los procesos empresariales.
- Facilitar el acceso a la información.
- Posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización.
- Eliminación de datos y operaciones innecesarias de reingeniería.

El propósito fundamental de un ERP es otorgar apoyo a los clientes del negocio dando **tiempos rápidos de respuesta** a sus problemas, así como un **eficiente manejo de la información** que permita una **toma oportuna de decisiones** y una **disminución de los costos totales de operación**.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (5)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

### Características (1)

Un ERP debe de ser **modular** y **configurable**, características que lo distinguen de cualquier otro software empresarial.

**Modular.-** Los ERP entienden que una empresa es un conjunto de departamentos que se encuentran interrelacionados por la información que comparten y que se genera a partir de sus procesos. Una ventaja de los ERP, tanto económica como técnica, es que la funcionalidad se encuentra dividida en módulos, los cuales pueden instalarse de acuerdo con los requerimientos del cliente. Ejemplo: ventas, materiales, finanzas, control de almacén, recursos humanos, etc.

**Configurable.-** Los ERP pueden ser configurados mediante desarrollos en el código del software. Por ejemplo, para controlar inventarios, es posible que una empresa necesite manejar la partición de lotes pero otra empresa no. Los ERP más avanzados suelen incorporar herramientas de programación de cuarta generación para el desarrollo rápido de nuevos procesos.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (6)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

### Características (2)

Otras características destacables de los sistemas ERP son:

- Base de datos centralizada.
- Los componentes del ERP interactúan entre sí consolidando las operaciones.
- En un sistema ERP los datos se capturan y deben ser consistentes, completos y comunes.
- Las empresas que lo implanten suelen tener que modificar alguno de sus procesos para alinearlos con los del sistema ERP. Este proceso se conoce como **Reingeniería de Procesos**, aunque no siempre es necesario.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)



## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (7)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

### Implementación (1)

En ocasiones, las soluciones ERP son **complejas y difíciles de implantar debido a que, partiendo de una configuración inicial de la aplicación que es común, necesitan un desarrollo personalizado para cada empresa**. Las personalizaciones y desarrollos particulares para cada empresa requieren de un gran esfuerzo en tiempo, y por consiguiente en dinero, para modelar todos los procesos de negocio de la vida real en la aplicación.

Las **metodologías de implantación** de los ERP en la empresa **no siempre son todo lo simples que se desearía**, dado que entran en juego múltiples facetas.

No hay recetas mágicas ni guiones explícitos para implantaciones exitosas; solamente trabajo bien realizado, una correcta metodología y aspectos que deben cuidarse antes y durante el proceso de implantación, e inclusive cuando el sistema entra en funcionamiento.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (8)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

### Implementación (2)

Por ello, antes, durante y después de la implantación de un ERP es conveniente efectuar lo siguiente:

- Definición de resultados a obtener con la implantación de un ERP.
- Definición del modelo de negocio.
- Definición del modelo de gestión.
- Definición de la estrategia de implantación.
- Evaluación de oportunidades para software complementario al producto ERP.
- Alineamiento de la estructura y plataformas tecnológicas.
- Análisis del cambio organizativo.
- Entrega de una visión completa de la solución a implantar.
- Implantación del sistema.
- Controles de calidad.
- Auditoría del entorno técnico y del entorno de desarrollo.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (9)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

### Implementación (3)

Debido a que cubre un gran espectro de los aspectos de gestión de una empresa, un sistema de software ERP está basado en algunos de **los productos software de mayor tamaño y complejidad en la industria.**

Implementar tales sistemas en una compañía suele involucrar a un grupo de analistas, programadores y usuarios. Antes, este grupo trabajaba en los locales de la empresa que adquiriría el ERP, ahora mucho trabajo de análisis, programación y consultoría se puede hacer a través de Internet, ya que permite a los consultores tener acceso a las computadoras de la compañía para instalar datos actualizados y estandarizados de implementación del ERP sin estar presentes. Esto supone una minoración importante de los costos de implementación.

Este tipo de proyectos pueden llegar a ser muy caros para grandes compañías, especialmente para las transnacionales. Las compañías especializadas en la implementación de ERPs, sin embargo, pueden agilizar estos procesos y completar la tarea en menos de seis meses con un sólido examen piloto.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (10)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

### Implementación (4)

A la hora de realizar la implementación de los sistemas ERP, las compañías buscan muchas veces la ayuda de un proveedor o vendedor de ERP o de consultoras tecnológicas. La consultoría en materia de ERP es de dos tipos:

- consultoría de negocios, y
- consultoría técnica.

La consultoría de negocios estudia los procesos de negocios actuales de la compañía y evalúa su correspondencia con los procesos del sistema ERP, lo cual generalmente incluye la personalización de ciertos aspectos de los sistemas ERP para las necesidades de las organizaciones.

La consultoría técnica muchas veces implica programación. La mayoría de los vendedores de ERP permiten modificar su software para las necesidades de los negocios de sus clientes.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (11)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

### Implementación (5)

Muchas de las empresas que buscan la implantación de un ERP cometen el error de buscar soluciones a bajo coste, o no contratar a una *empresa integradora*. Este tipo de empresa no solamente les ayuda en la implantación sino que les apoya a visualizar y “defender” mejor todos los aspectos de su negocio tanto en hardware y software como en la administración del cambio “frente” a la empresa proveedora del ERP.

Aunque no tiene por qué ser así, en ocasiones personalizar un paquete ERP puede resultar muy costoso y complicado, porque muchos paquetes no están suficientemente bien diseñados para su personalización.

Por otra parte, algunos paquetes ERP son muy genéricos en sus reportes e informes; la personalización de dichos elementos se debe hacer en cada implementación. Es importante tener en cuenta que en ciertas ocasiones tiene mucho más sentido la compra de paquetes de generación de reportes fabricados por terceros y que están hechos para interactuar directamente con el ERP.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (12)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

### Implementación (6)

Hoy en día, la mayoría de sistemas ERP tienen una interfaz Web. La ventaja de este tipo de interfaz es que no requiere la instalación de una aplicación cliente. Mientras se tenga una conexión a Internet (o a la red local de la empresa, según sea el caso), se puede acceder a los ERP basados en Web a través del típico navegador web.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (13)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

### Ventajas

La gran ventaja de un ERP es **la integración**. Una empresa que no cuente con un sistema ERP en función de sus necesidades, puede encontrarse con muchas aplicaciones de software cerradas, que no se pueden personalizar, y que no se optimizan para su negocio: diseño de ingeniería para mejorar el producto, seguimiento del cliente desde la aceptación hasta la satisfacción completa, una compleja administración de interdependencias de los recibos de materiales, de los productos estructurados en el mundo real, de los cambios de la ingeniería y de la revisión y la mejora, y la necesidad de elaborar materiales sustitutos, etc. La ventaja de tener un ERP es que todo ésto, y más, está integrado.

Por otra parte, la **tecnología de seguridad Informática** se proyecta en **seguridad** del ERP, protegiendo a la organización contra delitos externos, tal como el espionaje industrial, o delitos internos, tal como malversación. Una falsificación en el escenario de los datos puede involucrar sabotaje o, incluso, terrorismo alterando el recibo de materiales, como por ejemplo poner veneno en los productos alimenticios, u otro tipo de sabotaje. La seguridad del ERP ayuda a prevenir el abuso.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (14)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

### Desventajas (1)

Muchos de los problemas que tienen las compañías con el ERP son debidos a la inversión inadecuada para la educación continua del personal relevante, incluyendo los cambios de implementación y de prueba, y una falta de políticas corporativas que afectan a cómo se obtienen los datos del ERP y cómo se mantienen actualizados.

Las limitaciones y obstáculos del ERP incluyen:

- El éxito depende de las habilidades y experiencia de la fuerza de trabajo, incluyendo la formación y cómo hacer que el sistema trabaje correctamente. Muchas compañías reducen costos reduciendo entrenamiento y formación. Los propietarios de pequeñas empresas están menos capacitados, lo que significa que el manejo del sistema ERP es operado por personal que no está capacitado para el manejo del mismo.
- Cambio de personal.- Las compañías pueden emplear administrativos que no están capacitados para el manejo del sistema ERP, proponiendo cambios en las prácticas de los negocios que no están sincronizados con el sistema.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)



## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (15)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

### Desventajas (2)

- La instalación del sistema ERP es muy costosa.
- Los vendedores del ERP pueden cargar sumas de dinero para la renovación de sus licencias anuales, que no están relacionadas con el tamaño del ERP de la compañía o sus ganancias.
- En ocasiones, el personal de soporte técnico contesta llamadas inapropiadas de la estructura corporativa.
- Los ERPs son vistos como sistemas muy rígidos, y difíciles de adaptarse al flujo específico de los trabajadores y al proceso de negocios de algunas compañías, lo cual se suele citar como una de las principales causas de falla.
- Los sistemas pueden ser difíciles de usarse.
- Los sistemas pueden sufrir problemas de "cuello de botella": la ineficiencia en uno de los departamentos o en uno de los empleados puede afectar a otros participantes.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (16)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

### Desventajas (3)

- Muchos de los módulos integrados necesitan exactitud con otras aplicaciones para trabajar efectivamente. Una compañía puede lograr estándares mínimos, pero después de un tiempo los "datos sucios" (datos inexactos o no verificados) reducirán la confiabilidad de algunas aplicaciones.
- Una vez que el sistema esté establecido, **los costos de los cambios son muy altos** (reduciendo la flexibilidad y las estrategias de control).
- Una mala imagen de unión en una compañía puede causar problemas en su contabilidad, moral de sus empleados y en las líneas de responsabilidad.
- La resistencia a **compartir** la información interna entre departamentos puede reducir la eficiencia del software.
- Hay problemas frecuentes de compatibilidad con algunos de los sistemas legales de los socios.
- **Los sistemas pueden tener excesiva ingeniería respecto a las necesidades reales del consumidor.**

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (17)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

### ERP versus software de gestión (1)

La clasificación de un determinado software de gestión como ERP determina que disponga de una serie de requisitos y funcionalidades que posibiliten su diferenciación. En el mercado actual del software es habitual que cualquier suite de gestión pretenda un mayor reconocimiento (por lo general irreal, dado que es igualmente necesario un software de gestión normal que un ERP, sólo que para niveles diferentes) por el hecho de ser conocida como ERP en lugar de como software de gestión. Así podemos ver como estrategias de marketing que determinados programas de gestión que llevan en el mercado varios años, cambian bruscamente su denominación a ERP, buscando un nicho de trabajo superior (por lo general acompañado de una mayor remuneración, reconocimiento, etc) sin incrementar proporcionalmente la funcionalidad.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (18)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema de planificaci3n de recursos empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificaci3n_de_recursos_empresariales))

### ERP versus software de gesti3n (2)

La principal diferencia estriba en la definici3n:

Un ERP es una aplicaci3n que **integra en un 3nico sistema todos los procesos de negocio de una empresa**.

Adicionalmente se pretende que **todos los datos est3n disponibles todo el tiempo para todo el mundo en la empresa** (obviando por el momento permisos sobre disponibilidad, etc) **de una manera centralizada**.

**Esto descarta como ERP aquellos programas basados en m3ltiples aplicaciones (denominados com3nmente *suites*) independientes o modulares *que duplican la informaci3n* (a3n cuando la enlacen autom3ticamente) *o no la centralizan en una 3nica base de datos*. Tambi3n elimina aquellos programas que se basan en sistemas de base de datos de ficheros independientes (sin motor de base de datos).**

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema de planificaci3n de recursos empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificaci3n_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (19)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

### ERP versus software de gestión (3)

Por otra parte, la definición tradicional nos dice que los ERP están diseñados para modelar y automatizar todos los procesos básicos con el objetivo de integrar información a través de la empresa, eliminando complejas conexiones entre sistemas distintos.

**Un ERP debe tener una arquitectura de software que facilite el flujo de información entre las funciones de manufactura, logística, finanzas y recursos humanos de una empresa.**

Así que a la característica de la base de datos centralizada y de que los componentes del ERP interactúen entre sí, consolidando todas las operaciones, **se debe añadir que en un sistema ERP los datos se introduzcan una sola vez**, debiendo mantener la consistencia, y ser completos. Como característica colateral se puede añadir que, normalmente, las empresas deben de modificar algunos de sus procesos para alinearlos con los del sistema ERP. Es lo que se conoce como *Reingeniería de Procesos*.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (20)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

### ERP versus software de gestión (4)

Estas características básicas debieran permitir diferenciar básicamente entre una suite de gestión (habitualmente compuesta de programas o módulos de facturación y contabilidad) y un ERP puro que debiera incluir todas aquellas funcionalidades que una empresa pueda necesitar (gestión de proyectos, gestión de campañas, comercio electrónico, producción por fases, trazabilidad, gestión de la calidad, gestión de cajas descentralizadas o centralizadas (TPVs), pasarelas de pago electrónico, gestión de la cadena de abastecimiento, logística, etc) integradas y enlazadas entre sí. **No basta con tener algunas de esas funcionalidades. Realmente es necesario tenerlas todas**, aún cuando no siempre las empresas las necesiten en este momento. Pero deben de estar disponibles internamente para suplir las necesidades futuras.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (21)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

### ERP versus software de gestión (5)

Saber si una empresa necesita, o no, un ERP o una simple suite de gestión es otro asunto, no obstante la definición y características de un ERP debieran quedar claros.

Así, por ejemplo, la gestión correcta de la cadena de abastecimientos es vital para una empresa que precise de un ERP (gran parte de los procesos de negocio dependen de la cadena de abastecimiento y su logística asociada), pero puede no serlo tanto para otra que sólo necesite automatizar una parte de sus procesos de negocio. El que la primera deba utilizar un ERP es claro, que a la segunda le baste con una suite de gestión más simple, puede ser más discutible (en función de las necesidades reales de la empresa tras pasar por una reingeniería de procesos), **lo que no es justo ni real, es denominar comercialmente ERP a la suite de gestión** utilizada por la segunda empresa.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)

## Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales - ERP - (22)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales))

### ERP versus software de gestión (6)

En definitiva, las suites de gestión y los ERP ocupan dos nichos de mercado claramente distinguibles desde un punto de vista técnico, pero comercial y publicitaria-mente cruzables desde abajo hacia arriba. Esto último es lo que hace que muchas empresas medianas o grandes, se enfrenten con graves problemas de gestión al implementar un software que creían ERP y que deja fuera de sus necesidades, bien sean actuales o futuras, muchos de los procesos de negocio básicos que la empresa usa o que ha pasado a usar con el devenir del tiempo.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_planificación\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificación_de_recursos_empresariales)