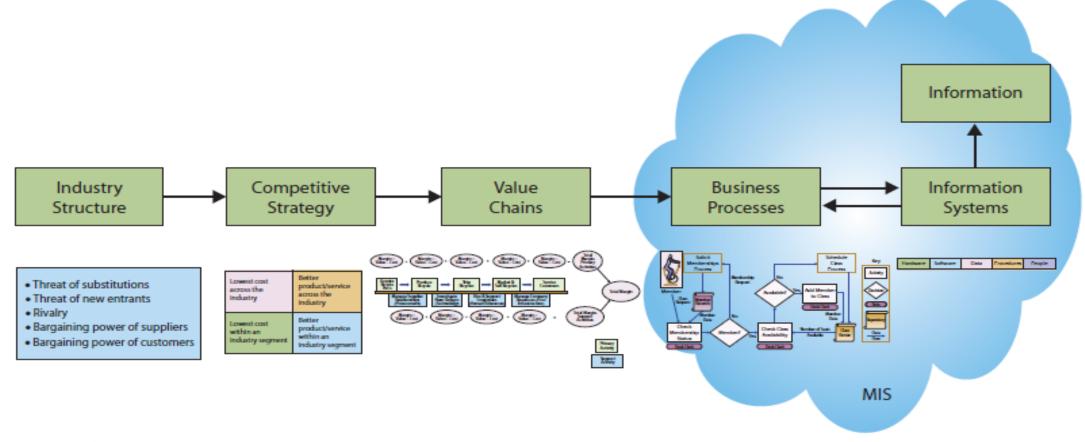
## TEMA 4. SISTEMAS DE EMPRESA

#### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE**

- Comprender la adecuación de las TIC a las necesidades del negocio
- Entender el efecto silo y la manera de solucionarlo a través de sistemas de empresa
- Poder definir los sistemas de empresa y explicar su rol a la hora de apoyar los procesos de negocio
- Ser capaz de describir la arquitectura de sistemas de empresa: ERP, SCM y CRM
- Poder identificar los diferentes elementos que componen un sistema de empresa
- Describir los diferentes tipos de datos en un sistema de empresa
- Identificar y analizar diferentes opciones de generación de informes en un sistema de empresa

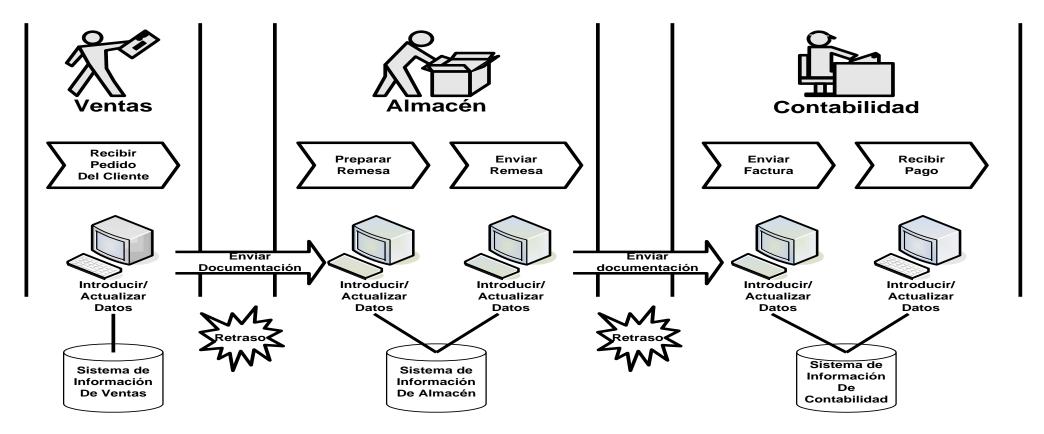
## ESTRATEGIA EMPRESARIAL Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

• Las necesidades del negocio y, por tanto, la estrategia empresarial determinan los sistemas de información (TIC) adecuados



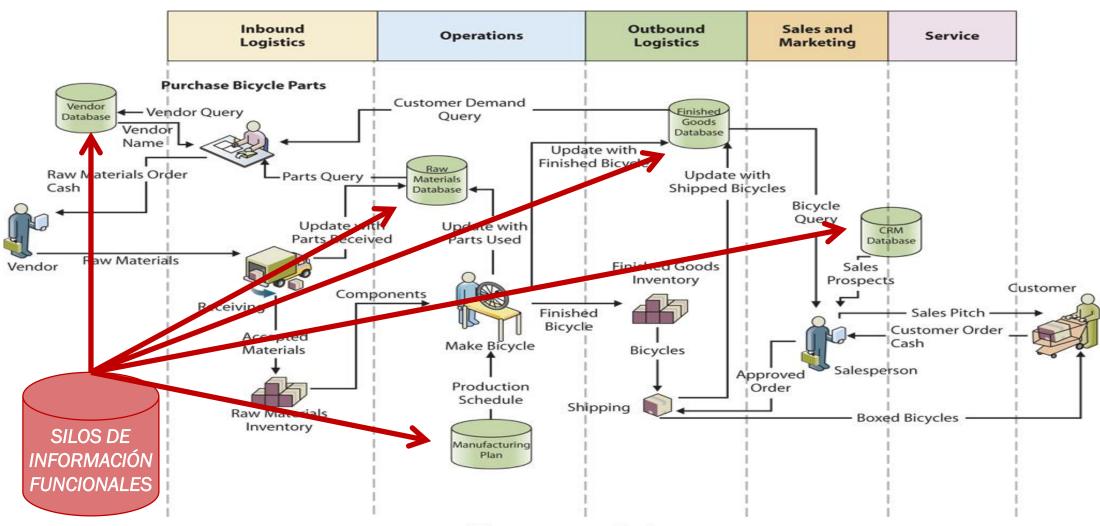
## ORGANIZACIÓN FUNCIONAL Y EL EFECTO SILO

• La organización funcional optimiza los objetivos funcionales frente a los objetivos de los procesos de negocio y de la organización, dando lugar a una amplia variedad de sistemas de información poco integrados (silos de información funcionales)





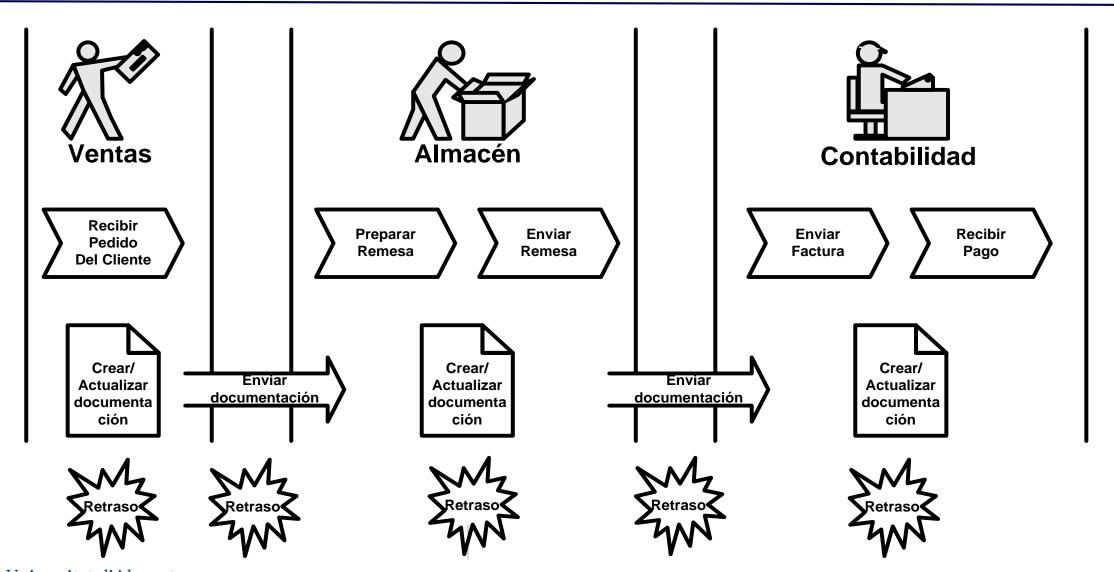
# PROCESOS DE NEGOCIO DE UNA EMPRESA DE BICICLETAS UTILIZANDO SISTEMAS DE INFORMACIÓN FUNCIONALES



Copyright @2015 Pearson Education

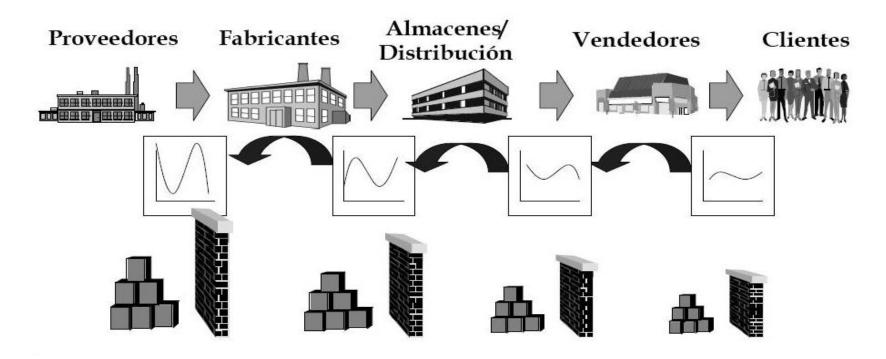


#### CONSECUENCIAS DEL EFECTO SILO: 1. RETRASOS EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS



# CONSECUENCIAS DEL EFECTO SILO: 2. REDUCIDA COORDINACIÓN Y COMUNICACIÓN

• Origina el denominado efecto bullwhip (o efecto látigo) en la cadena de suministro



- Demasiado inventario desperdiciado a lo largo de la cadena
- Un elevado nivel de inventario no implica un elevado nivel de servicio

#### CONSECUENCIAS DEL EFECTO SILO: 3. AUSENCIA DE VISIBILIDAD A TRAVÉS DE LOS PROCESOS



- Promesas al cliente difícilmente cumplibles
- Se vende lo que hay en stock, no lo que el cliente quiere
- Se deja de vender por falta de producto, etc.



- Exceso o falta de productos terminados en stock
- Se produce más o menos de lo necesario
- Retrasos en el proceso de producción por falta de materias primas
- Exceso o falta de materias primas en almacén, etc.



- Contabilidad
- Mala gestión financiera por desconocimiento de oportunidades de venta o por inadecuada gestión del stock
- Inadecuada gestión de las cuentas a cobrar, etc.







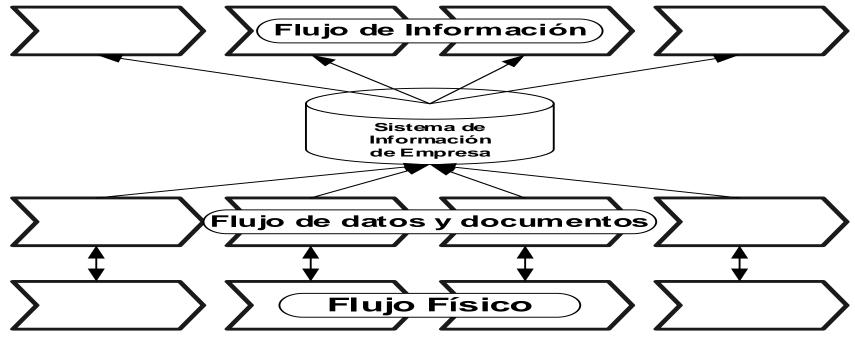






# ORGANIZACION POR PROCESOS DE NEGOCIO Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN INTEGRADOS

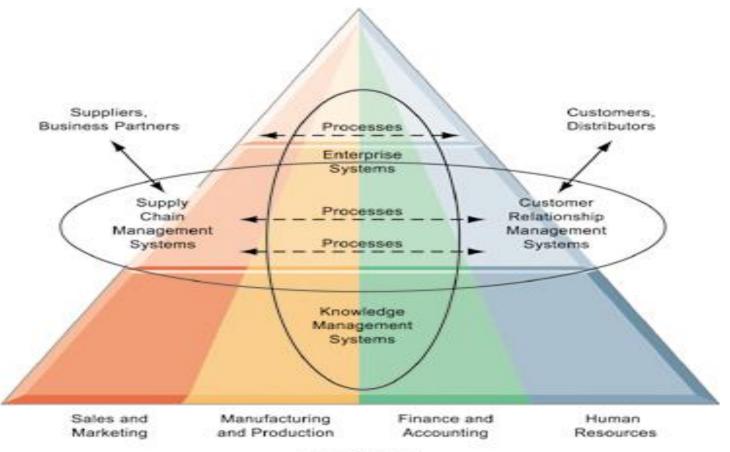
- La agilidad estratégica requerida en la actualidad exige lo mismo de los sistemas de información organizacionales
- La ejecución de los procesos de negocio requiere coordinación y comunicación entre las funciones y, por tanto, sistemas de información completamente integrados intra e interorganizacionales





#### SISTEMAS DE EMPRESA

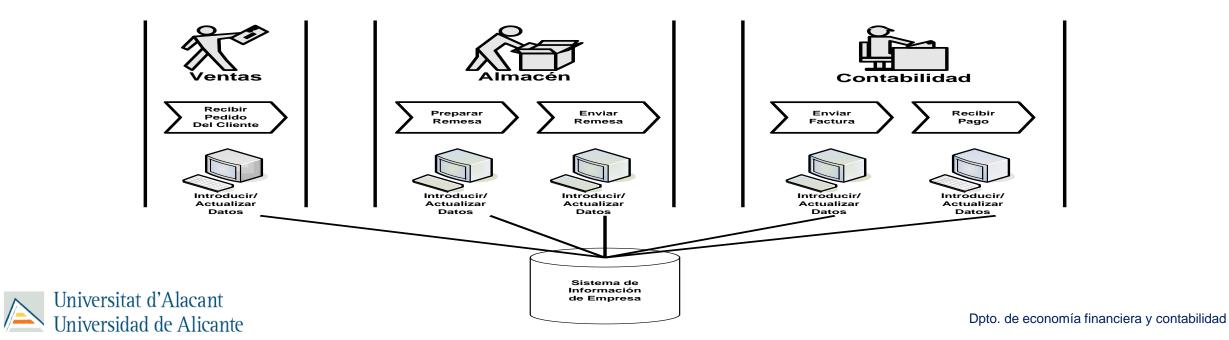
• Los sistemas de empresa apoyan los procesos de negocio desde su inicio hasta el fin de una manera integrada, consistente y eficiente



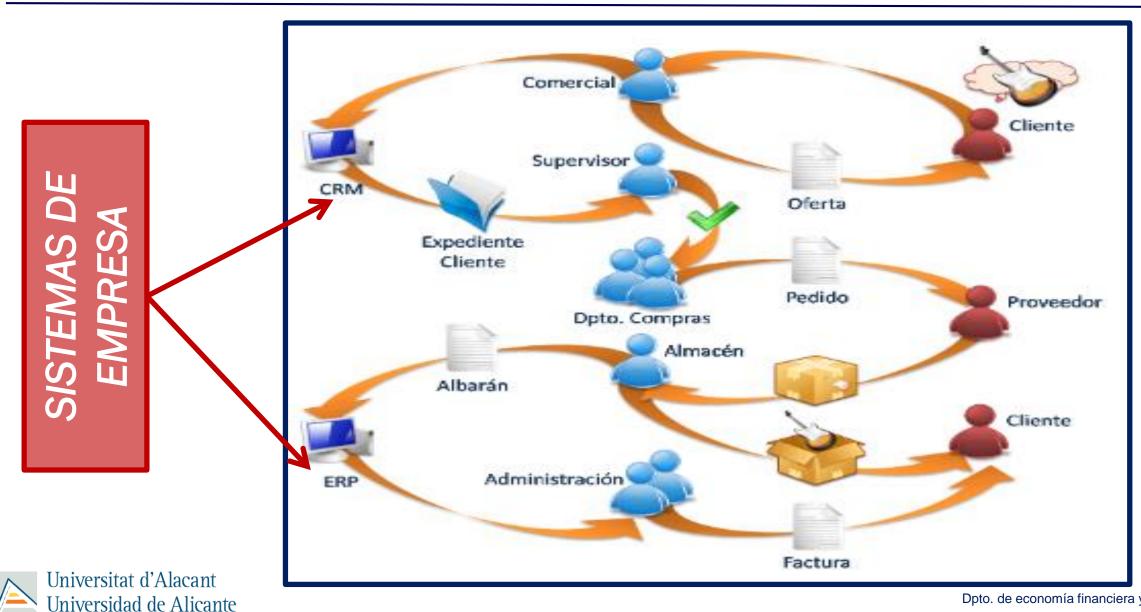


#### FUNCIONES DE LOS SISTEMAS DE EMPRESA

- Dan soporte a la ejecución de las actividades individuales de un proceso, informando cuándo deben realizarse y proporcionando los datos y los medios necesarios para desarrollar la tarea
- Capturan y almacenan los datos de los procesos de negocio
- Monitorizan el desarrollo del proceso a nivel de actividad (por ejemplo, estado de una orden de venta) o del proceso como un todo (por ejemplo, tiempo de ciclo)



#### PROCESO DE NEGOCIO DE VENTA ASISTIDO POR SISTEMAS **DE EMPRESA**



#### ARQUITECTURA DE SISTEMAS DE EMPRESA

 Incluye sistemas intra e interorganizacionales que funcionan de manera integrada ayudando a ejecutar y gestionar no sólo los procesos de negocio internos de la organización sino extendiéndose a todos aquellos procesos que alcanzan a todos los intervinientes en las redes de creación de valor





### SISTEMAS ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)

- Son sistemas de software de negocio estandarizados diseñados para integrar los procesos de negocio que componen la cadena de valor de una empresa
- Se basan, fundamentalmente, en una base de datos integrada y disponen de varios módulos destinados a procesos específicos

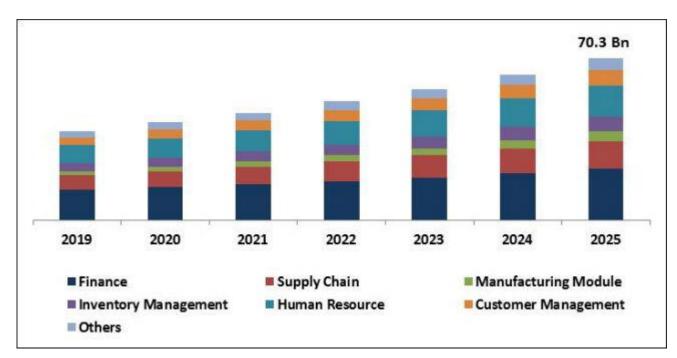
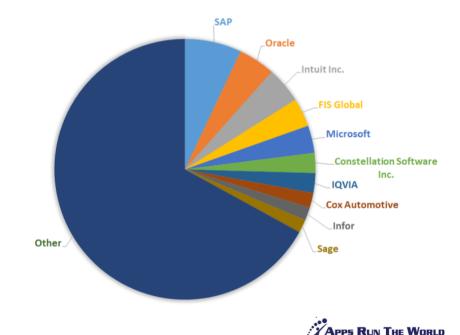


EXHIBIT 1: 2020 ERP APPLICATIONS MARKET SHARES SPLIT BY TOP 10 ERP VENDORS AND OTHERS, %

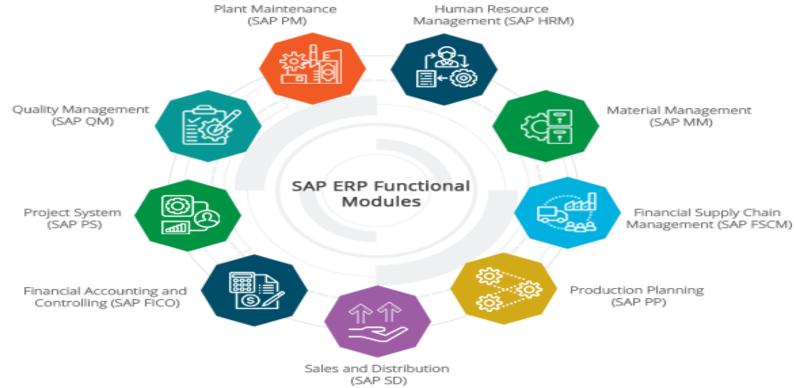


Global ERP Software Market Size



#### SISTEMAS ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)

- Son sistemas de software de negocio estandarizados diseñados para integrar los procesos de negocio que componen la cadena de valor de una empresa
- Se basan, fundamentalmente, en una base de datos integrada y disponen de varios módulos destinados a procesos específicos





## SISTEMAS ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)

- Son sistemas de software de negocio estandarizados diseñados para integrar los procesos de negocio que componen la cadena de valor de una empresa
- Se basan, fundamentalmente, en una base de datos integrada y disponen de varios módulos destinados a procesos específicos

#### ALGUNOS ERP DE CÓDIGO ABIERTO



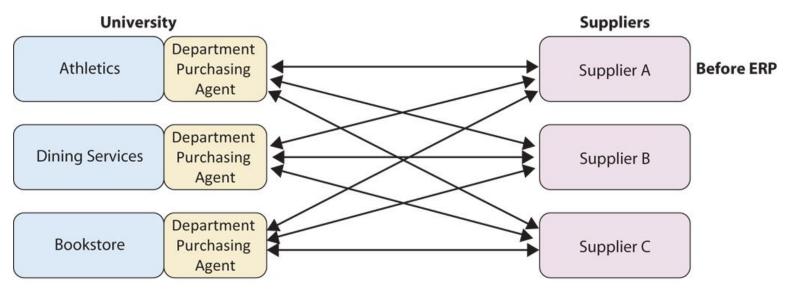


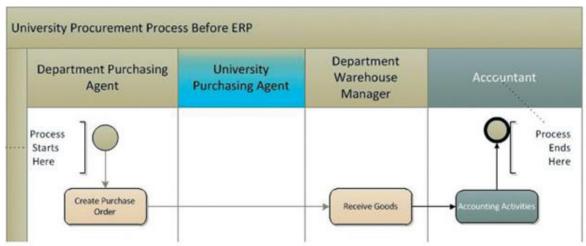






# PROCESO DE APROVISIONAMIENTO EN UNA UNIVERSIDAD ANTES DE IMPLANTAR UN SISTEMA ERP



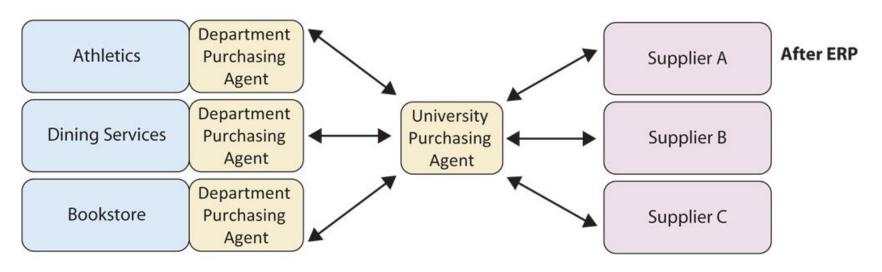


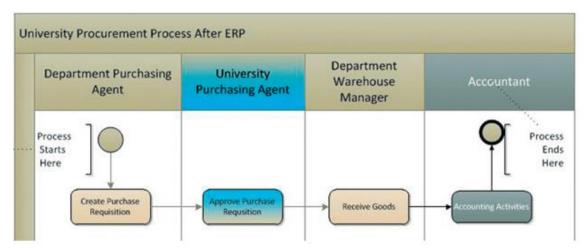
#### ANTES DE IMPLEMENTAR ERP

OBJETIVOS	INDICADORES
Usar proveedores fiables	No especificados



#### PROCESO DE APROVISIONAMIENTO EN UNA UNIVERSIDAD DESPUÉS DE IMPLANTAR UN SISTEMA ERP





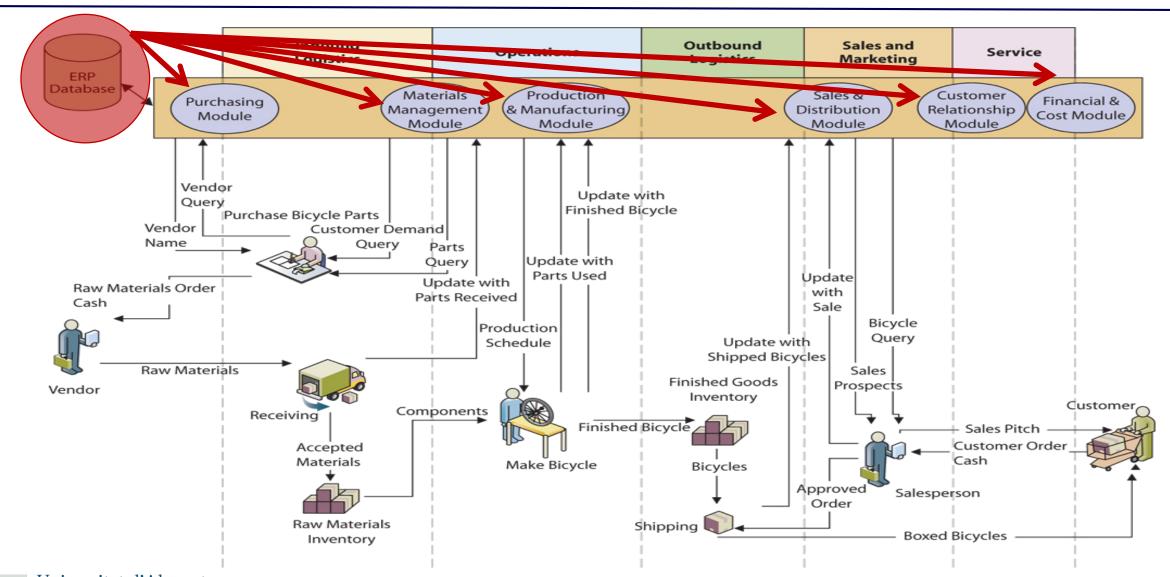
#### Copyright @2015 Pearson Education

#### DESPUÉS DE IMPLEMENTAR ERP

OBJETIVOS	INDICADORES
Reducir costes	Coste de compra



#### EJEMPLO DE ERP EN UNA EMPRESA DE BICICLETAS

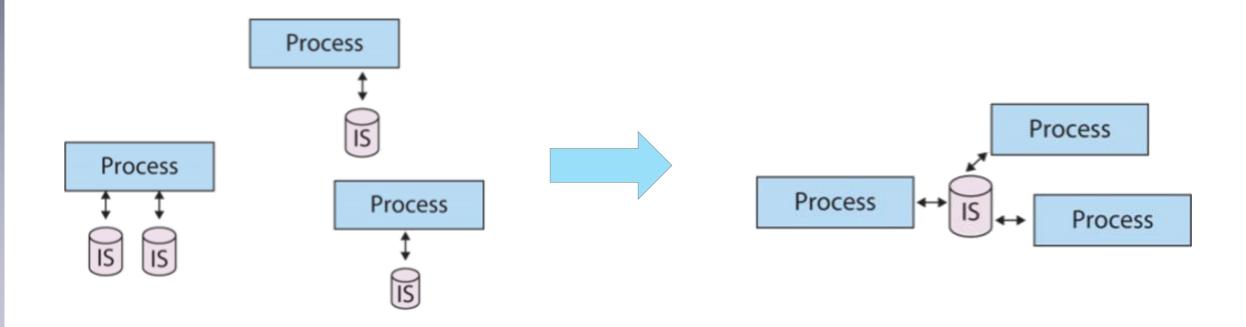


#### BENEFICIOS DE LOS SISTEMAS ERP

• Se comparten datos en tiempo real, añadiendo visibilidad y flexibilidad

#### ANTES DE ERP

## DESPUÉS DE ERP

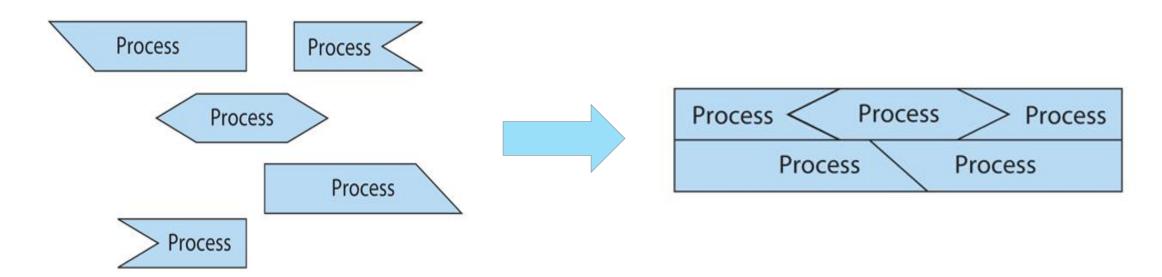


#### BENEFICIOS DE LOS SISTEMAS ERP

- Se comparten datos en tiempo real, añadiendo visibilidad y flexibilidad
- Facilita la implementación de una arquitectura integrada de procesos de negocio

#### ANTES DE ERP

#### DESPUÉS DE ERP



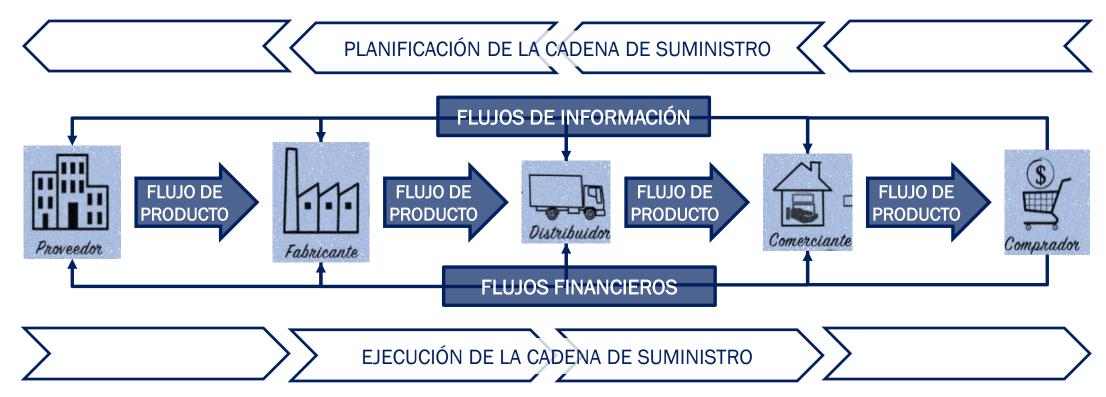
#### BENEFICIOS DE LOS SISTEMAS ERP

- Se comparten datos en tiempo real, añadiendo visibilidad y flexibilidad
- Facilita la implementación de una arquitectura integrada de procesos de negocio
- Incorporan procesos que son buenas prácticas (best practices o leading practices)
   en la industria
- Permiten una mejor desarrollo de los procesos de negocio, reduciendo los tiempos de ciclo, reduciendo errores y/o reduciendo los costes de su ejecución
- La dirección empresarial tiene acceso a una mayor variedad de datos lo que puede traducirse en una mejor administración del negocio (vigilancia de los KPIs) y una mejor gestión de los procesos (vigilancia de los PPIs)
- Resuelve el problema de los silos de información
- Facilita y mejora la integración con los partners de la cadena de suministro y la relación con el cliente (SCM y CRM)



### SISTEMAS SCM (SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

 La cadena de suministro es el conjunto de procesos de negocio y actividades desarrolladas por una red de empresas entre las cuales se suceden flujos físicos, informativos y financieros con la finalidad de satisfacer las necesidades del consumidor final





## SISTEMAS SCM (SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

- La gestión de la cadena de suministro (SCM) implica gestionar todos los flujos que existen dentro y entre las organizaciones participantes en ella
- Las empresas participantes de una cadena de suministro deben optimizar sus procesos de negocio internos e integrar externamente sus procesos de negocio formando un sistema coherente capaz de proveer valor al consumidor final
- Los sistemas SCM ayudan a las empresas a gestionar todos los procesos implicados en la cadena de suministro



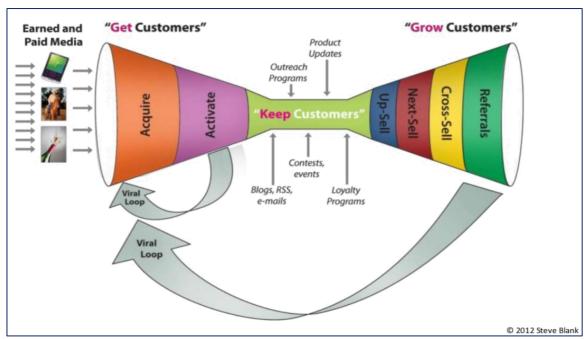


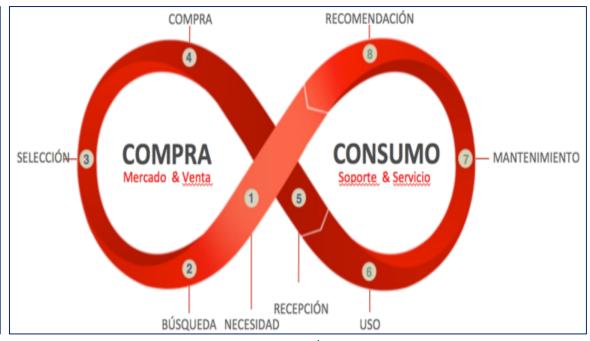
## SISTEMAS SCM (SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

- La gestión de la cadena de suministro (SCM) implica gestionar todos los flujos que existen dentro y entre las organizaciones participantes en ella
- Las empresas participantes de una cadena de suministro deben optimizar sus procesos de negocio internos e integrar externamente sus procesos de negocio formando un sistema coherente capaz de proveer valor al consumidor final
- Los sistemas SCM ayudan a las empresas a gestionar todos los procesos implicados en la cadena de suministro
- La utilización de sistemas de empresa aplicados a la gestión de la cadena de suministro permite una mayor y mejor comunicación y colaboración con los partners que la componen: mejor planificación de la capacidad de la empresa, reducción de los niveles de inventario mitigando el efecto látigo (bullwhip), mejores tiempos de respuesta a las necesidades del mercado, optimización de los procesos de negocio, etc.

### SISTEMAS CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT)

- Históricamente, el objetivo del marketing ha sido aumentar la base de clientes (MARKETING TRANSACCIONAL)
- El enfoque actual va dirigido a construir y mantener relaciones duraderas con los principales clientes (y los canales de distribución)





EMBUDO "CAPTAR, RETENER, AUMENTAR" DE STEVE BLANK

MODELO CIRCULAR DE RELACIÓN CON EL CLIENTE DIGITAL



### SISTEMAS CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT)

- Históricamente, el objetivo del marketing ha sido aumentar la base de clientes (MARKETING TRANSACCIONAL)
- El enfoque actual va dirigido a construir y mantener relaciones duraderas con los principales clientes (y los canales de distribución)
  - 1. Cuesta hasta seis veces más vender a nuevos clientes que a los ya existentes
  - 2. Un cliente no satisfecho comunica de media su experiencia a 8-10 personas
  - 3. La probabilidad de vender un producto a un nuevo cliente es del 15% mientras que a un cliente existente es del 50%
  - 4. El 70% de los clientes que presentan reclamaciones volverán a hacer negocios con la empresa si las reclamaciones son adecuadamente gestionadas
  - 5. La mayoría de las empresas carece de la adecuada integración de los procesos de venta y servicio para apoyar el negocio electrónico

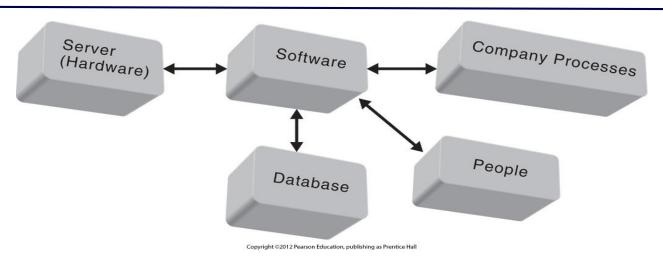


### SISTEMAS CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT)

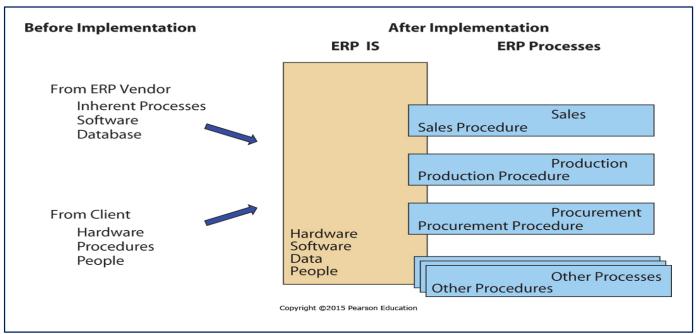
- Históricamente, el objetivo del marketing ha sido aumentar la base de clientes (MARKETING TRANSACCIONAL)
- El enfoque actual va dirigido a construir y mantener relaciones duraderas con los principales clientes (y los canales de distribución)
- Las ventajas que se crean a través de relaciones son sostenibles porque las actividades compartidas (entre empresa y cliente) son de difícil comprensión e imitación por parte de la competencia
- Los sistemas CRM ayudan a la empresa a gestionar mejor sus relaciones con los clientes haciendo un seguimiento de las interacciones de todo tipo con éstos
- Objetivos del CRM:
  - Utilizar las relaciones actuales para incrementar el volumen de ventas
  - Utilizar la información integrada para dar el mejor nivel de servicio
  - Introducir procesos consistentes y reproducibles entre los diferentes canales de relación



### COMPONENTES DE UN SISTEMA DE EMPRESA



Componentes de un sistema de empresa antes y después del proceso de implementación





#### DATOS EN UN SISTEMA DE EMPRESA

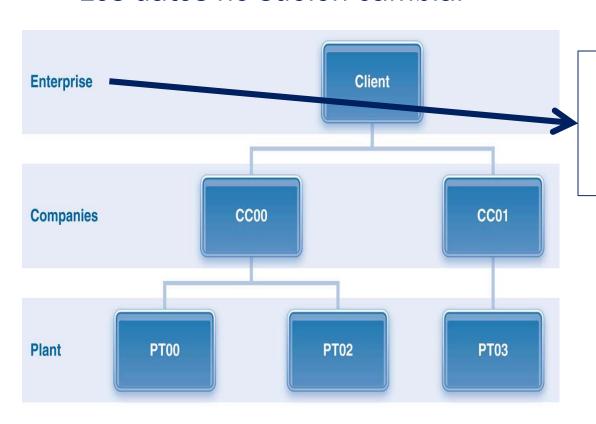
• La base de datos común, que almacena datos relacionados a todos los procesos, constituye un elemento fundamental de cualquier sistema de empresa

## TIPOS DE DATOS

- Datos organizacionales, que representan la estructura de una empresa
- Datos maestros, que representan elementos (o entidades) asociados a varios procesos
- Datos de transacción, asociados con las etapas del proceso

#### DATOS EN UN SISTEMA DE EMPRESA: 1. DATOS ORGANIZACIONALES

- Representan la estructura de una empresa e incluyen compañías, filiales o divisiones, plantas, almacenes, áreas geográficas de venta, etc,
- Los datos no suelen cambiar

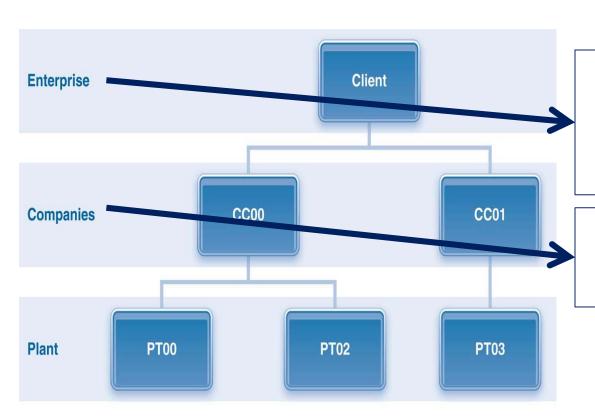


- Nivel organizacional más elevado
- Representa la empresa, que puede estar compuesta de varias compañías



#### DATOS EN UN SISTEMA DE EMPRESA: 1. DATOS ORGANIZACIONALES

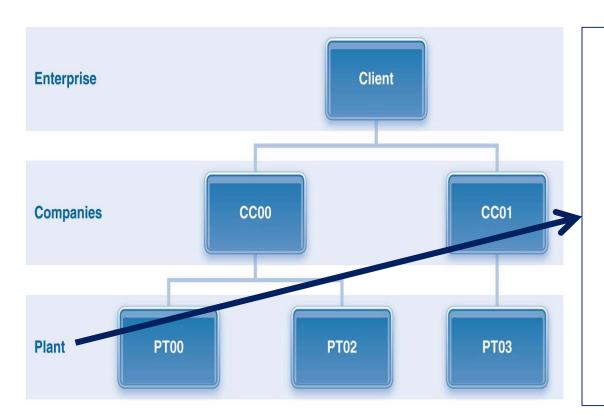
- Representan la estructura de una empresa e incluyen compañías, filiales o divisiones, plantas, almacenes, áreas geográficas de venta, etc,
- Los datos no suelen cambiar



- Nivel organizacional más elevado
- Representa la empresa, que puede estar compuesta de varias compañías
- Cada compañía representa una entidad legal propia en una empresa

#### DATOS EN UN SISTEMA DE EMPRESA: 1. DATOS ORGANIZACIONALES

- Representan la estructura de una empresa e incluyen compañías, filiales o divisiones, plantas, almacenes, áreas geográficas de venta, etc,
- Los datos no suelen cambiar

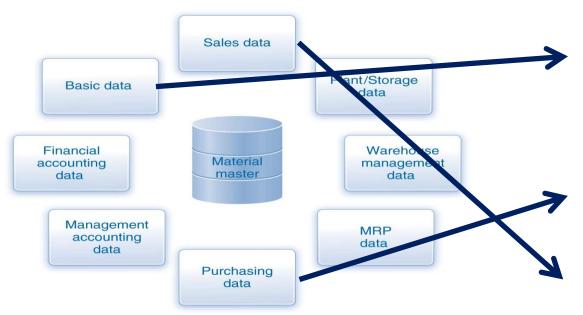


- Una planta es un elemento organizacional donde se desarrollan múltiples funciones y relacionada con la ejecución de diferentes procesos
- Puede ser una fábrica, un almacén, una delegación regional, un centro de servicio, una oficina, etc.
- Una compañía puede incluir varias plantas

 Representan elementos o entidades asociados a diferentes procesos de negocio, como por ejemplo, cliente, proveedor, material, etc.

#### MAESTRO DE MATERIALES

- Cada proceso requiere datos de los materiales que pueden o no ser necesarios para otros procesos
- Ello requiere agruparlos atendiendo a diferentes categorías (o views)



- Datos básicos como la referencia numérica, la descripción o el peso son relevantes para todos los procesos
- Los datos de compra son relevantes para el proceso de aprovisionamiento
- Los datos de venta son relevantes para el proceso de venta



 Representan elementos o entidades asociados a diferentes procesos de negocio, como por ejemplo, cliente, proveedor, material, etc.

## MAESTRO DE MATERIALES

 Los datos necesarios en los diferentes procesos dependen también de los diferentes tipos de materiales empleados en las operaciones de la empresa

#### **MATERIAS PRIMAS**

- Compradas a un proveedor externo y utilizadas en el proceso de producción
- Relevantes para los procesos de aprovisionamiento y producción, y no tanto para los de venta

#### **PRODUCTOS SEMIELABORADOS**

- Producidos dentro de la empresa usando otros materiales para elaborar otros bienes
- Relacionados con los procesos de producción



 Representan elementos o entidades asociados a diferentes procesos de negocio, como por ejemplo, cliente, proveedor, material, etc.

#### MAESTRO DE MATERIALES

 Los datos necesarios en los diferentes procesos dependen también de los diferentes tipos de materiales empleados en las operaciones de la empresa

#### **PRODUCTOS TERMINADOS**

- Producidos usando otros materiales para ser vendidos a los clientes
- El maestro de materiales de bienes terminados estará relacionado con producción y venta, pero no con aprovisionamiento

#### PRODUCTOS COMERCIALES (O MERCADERÍAS)

- Comprados y revendidos sin ningún tipo de procesamiento
- El maestro de materiales incluirá datos relativos a aprovisionamiento y venta, pero no a producción



 Representan elementos o entidades asociados a diferentes procesos de negocio, como por ejemplo, cliente, proveedor, material, etc.

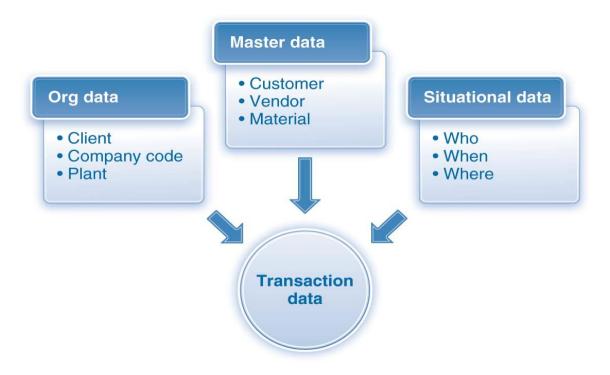
## MAESTRO DE MATERIALES

 Los materiales pueden ser definidos de manera diferente para los diferentes niveles organizacionales

- Diferentes compañías: productos semielaborados en una y productos terminados en otra
- Diferentes plantas: sólo se produce o sólo se distribuye en algunas, pero no en todas
- Diferentes elementos organizacionales relacionados con las ventas: canales mayoristas versus minoristas, canales físicos versus electrónicos, etc.

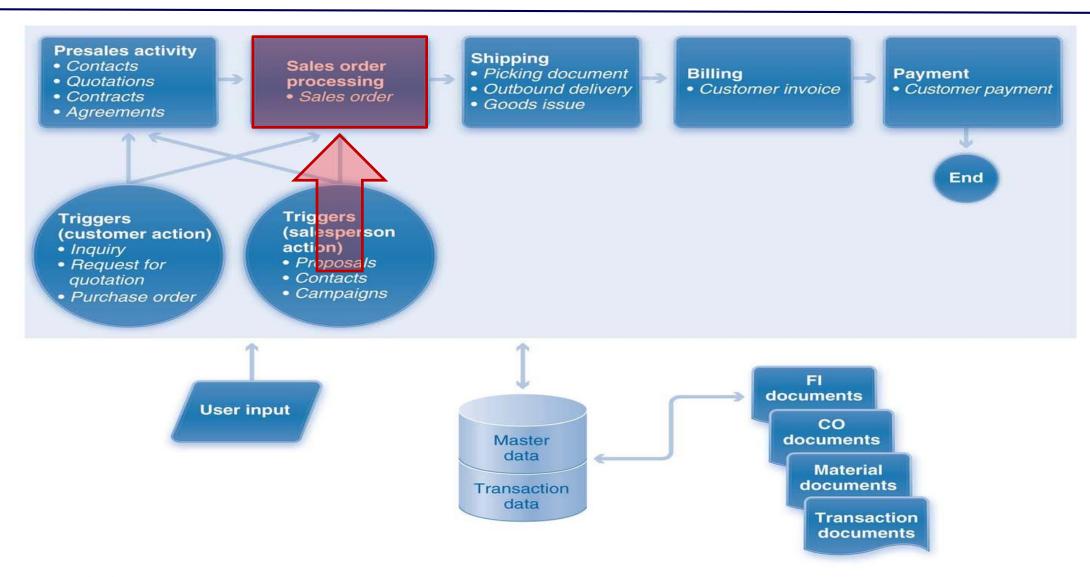
#### DATOS EN UN SISTEMA DE EMPRESA: 3. DATOS DE TRANSACCIÓN

- Reflejan los datos generados durante la ejecución de los pasos del proceso o transacciones (por ejemplo, fechas, cantidades, precios, condiciones de pago, entrega, etc.)
- Son una combinación de datos organizacionales, datos maestros y datos situacionales sobre quién, qué, cuándo y dónde



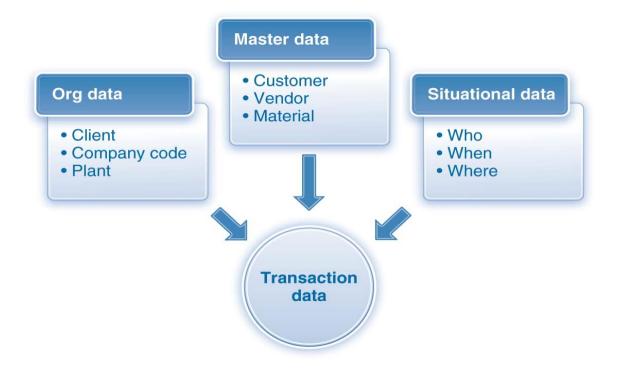


# PROCESO DE NEGOCIO DE VENTA



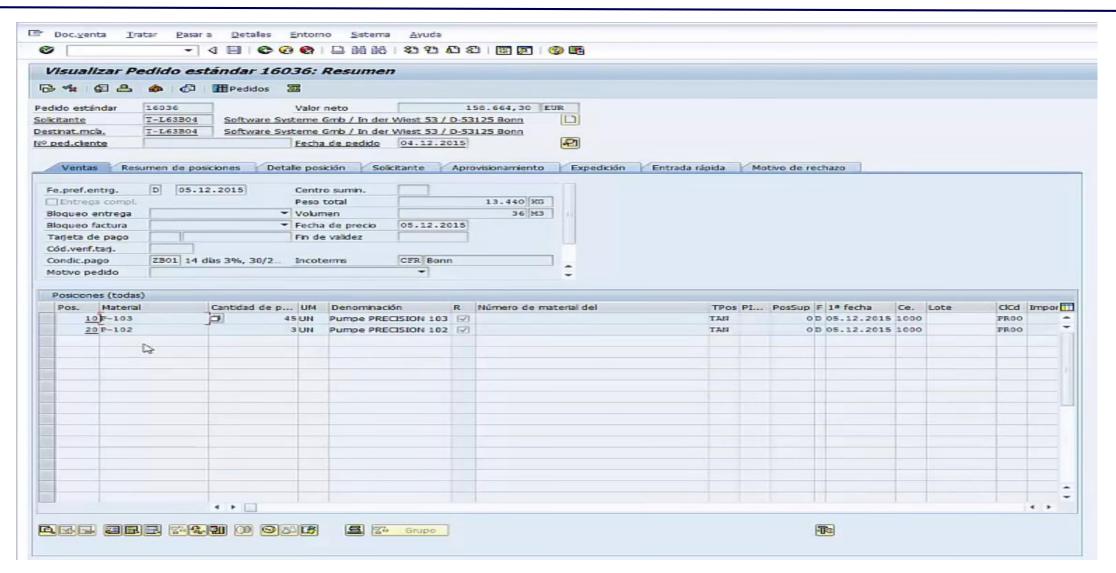
# EJEMPLO DE CREACIÓN DE UNA ORDEN DE VENTA

- ELEMENTOS ORGANIZACIONALES: empresa, código de compañía, área de ventas
- DATOS MAESTROS: cliente, material
- DATOS SITUACIONALES: fecha de venta, fecha de entrega, cantidad, persona que hace la venta

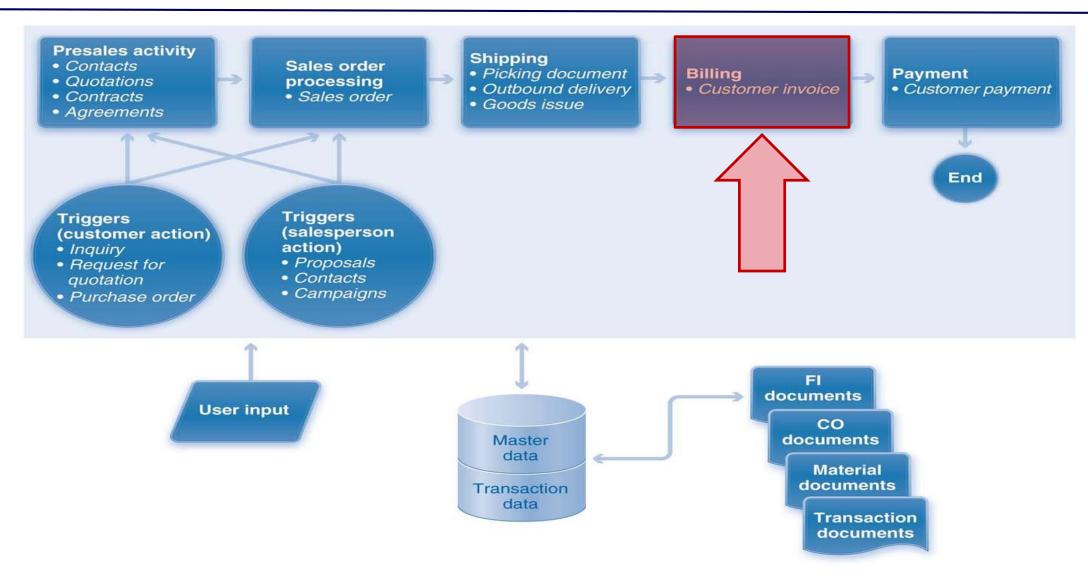




# EJEMPLO DE CREACIÓN DE UNA ORDEN DE VENTA



# PROCESO DE NEGOCIO DE VENTA

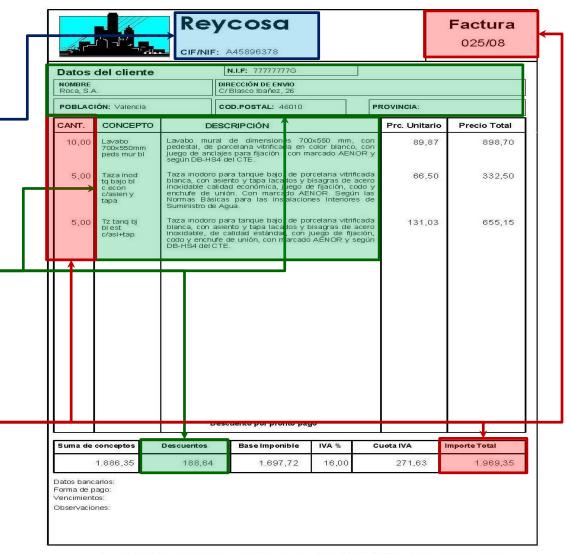


#### EJEMPLO DE UNA FACTURA DE VENTA

DATOS ORGANIZACIONALES

REGISTROS MAESTROS: CLIENTES Y MATERIALES

DATOS SITUACIONALES





#### DATOS EN UN SISTEMA DE EMPRESA: 3. DATOS DE TRANSACCIÓN

- Los sistemas de empresa emplean diferentes tipos de documentos para registrar las transacciones:
- 1. <u>Documentos de transacción</u>: órdenes de compra, albaranes o facturas SE CREAN O SE UTILIZAN A MEDIDA QUE EL PROCESO SE ESTÁ EJECUTANDO

# EJEMPLO DE UNA ORDEN DE COMPRA

#### Global Bicycle Incorporated

**PURCHASE ORDER** Purchase Order Number: 4546

5215 N. O'Conner Blvd. Dallas, Texas, 75039

Phone: +1.972.555.2000 Fax: +1.972.555.2001

THE PURCHASE ORDER NUMBER MUST APPEAR ON ALL RELATED CORRESPONDENCE. SHIPPING PAPERS, AND INVOICES

Olympic Protective Gear 2100 Summit Boulevard Atlanta, GA, 30319

GBI San Diego Distribution Center 150 Spear Street San Diego, 94105 +1.415.555.7700

Purchase Order #	P.O. Date	<b>Delivery Date</b>	Shipped VIA	F.O.B. Point	Payment Terms
4546	July 11, 2009	July 27, 2009	Ground	Destination	Net 30

Quantity	Material #	Material Description	Unit Type	Unit Price	Item Total
100	KPAD1000	Knee Pads	Each	37.50	3,750.00
100	EPAD1000	Elbow Pads	Each	37.50	3,750.00
50	OHMT1000	Off-road Helmets	Each	25.00	1,250.00
		S	UBTOTAL		\$8,750.00
		S	SALES TAX SHIPPING AND HANDLING		Exempt
		S			Included
		C	THER		N/A

Purchasing Manager

ORDER TOTAL

Line items

\$8,750.00

- Header

Universitat d'Alacant Universidad de Alicante

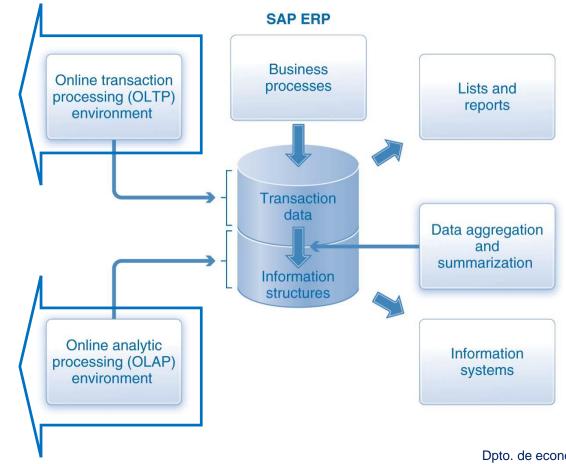
#### DATOS EN UN SISTEMA DE EMPRESA: 3. DATOS DE TRANSACCIÓN

- Los sistemas de empresa emplean diferentes tipos de documentos para registrar las transacciones:
- 1. <u>Documentos de transacción</u>: órdenes de compra, albaranes o facturas SE CREAN O SE UTILIZAN A MEDIDA QUE EL PROCESO SE ESTÁ EJECUTANDO
- 2. <u>Documentos que reflejan el impacto sobre la contabilidad financiera</u>
- 3. <u>Documentos que registran el impacto sobre la contabilidad de gestión o controlling</u>
- 4. <u>Documentos de material</u>, que registran el impacto de la transacción sobre el estado del material (cantidad, localización, etc.)
- SE CREAN DOCUMENTOS VIRTUALES QUE ESTÁN ALMACENADOS EN EL SISTEMA DE EMPRESA Y SÓLO SE VISUALIZAN O IMPRIMEN CUANDO SON NECESARIOS



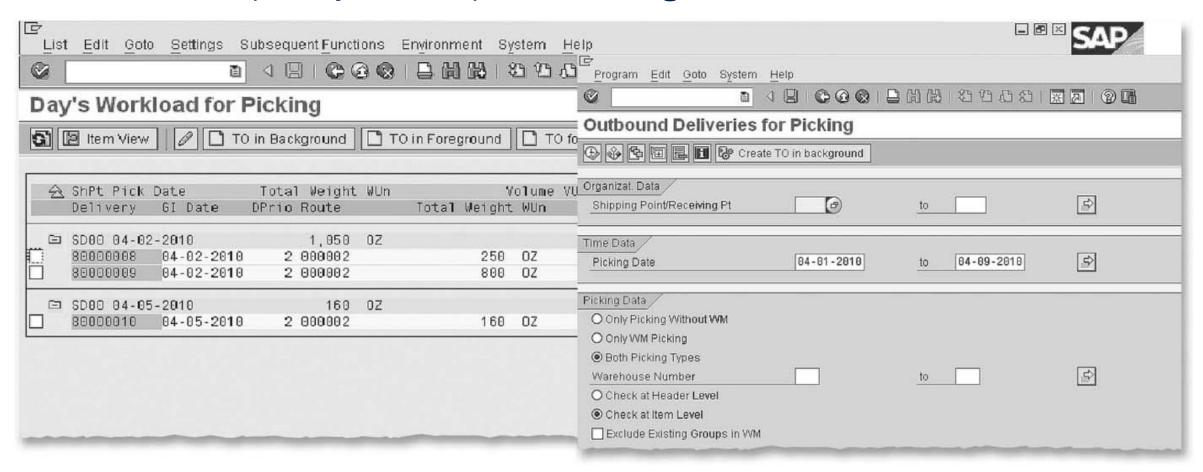
# GENERACIÓN DE INFORMES (REPORTING)

- Describe la manera a través de la cual los usuarios pueden ver y analizar los datos históricos y transaccionales para ayudarles a desarrollar sus tareas y a tomar decisiones
  - Captura y almacena datos de las transacciones
  - Su objeto es ejecutar las etapas del proceso de manera rápida y eficiente
  - Se emplea para generar listas e informes sencillos
  - Utilizan estructuras de información para proporcionar capacidades analíticas



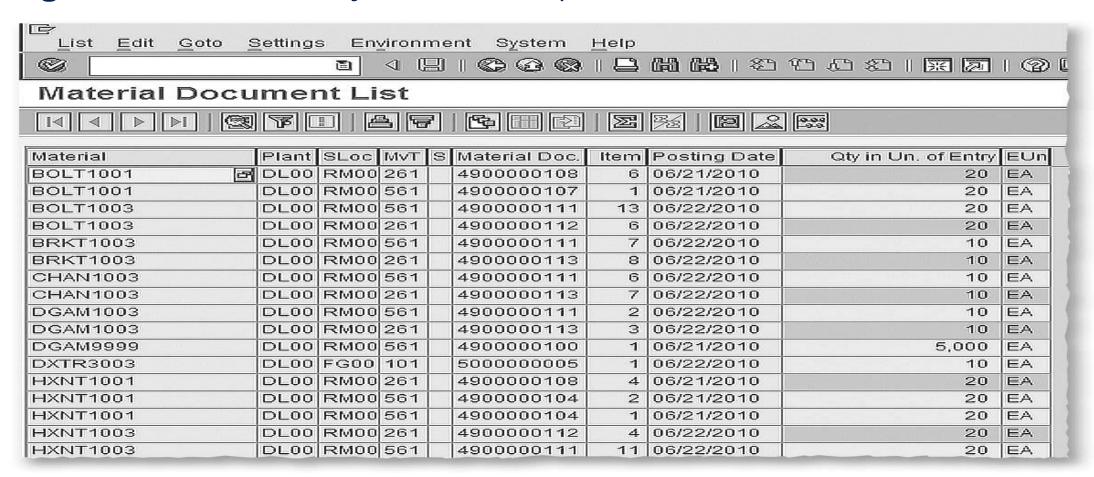
#### TIPOS DE INFORMES EN EL ENTORNO OLTP: 1. LISTAS DE TRABAJO

 Las listas de trabajo identifican tareas programadas que deben ser realizadas para ejecutar el proceso de negocio



# TIPOS DE INFORMES EN EL ENTORNO OLTP: 2. LISTAS ON-LINE

 Las listas on-line muestran listas de datos maestros y documentos que son generados durante la ejecución de un proceso





#### TIPOS DE INFORMES EN EL ENTORNO OLAP: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

• Los sistemas de información utilizan estructuras de información, esto es datos organizados de determinada manera, para generar informes con fines de análisis

Period	Characteristic		Key figures	
Date	Customer	Material	Sales quantity	Sales amount
5/12/09	Rocky Mountain Bikes	DXTR1000	23	\$64,400
5/19/09	Philly Bikes	PRTR1000	45	\$135,000
5/23/09	Beantown Bikes	DXTR1000	34	\$95,200

- Objetos para los cuales los datos son recogidos
- Son, generalmente, datos organizacionales (como plantas o delegaciones de ventas) y datos maestros (como materiales, proveedores y clientes)



#### TIPOS DE INFORMES EN EL ENTORNO OLAP: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

• Los sistemas de información utilizan estructuras de información, esto es datos organizados de determinada manera, para generar informes con fines de análisis

Period	Characteristic		Key figures	
Date	Customer	Material	Sales quantity	Sales amount
5/12/09	Rocky Mountain Bikes	DXTR1000	23	\$64,400
5/19/09	Philly Bikes	PRTR1000	45	\$135,000
5/23/09	Beantown Bikes	DXTR1000	34	\$95,200

- Son medidas de desarrollo asociadas a las características
- Por ejemplo, número de órdenes, cantidades ordenadas, valor de la orden o importe total de la factura



#### TIPOS DE INFORMES EN EL ENTORNO OLAP: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

• Los sistemas de información utilizan estructuras de información, esto es datos organizados de determinada manera, para generar informes con fines de análisis

Period 	Characteristic		Key figures	
Date	Customer	Material	Sales quantity	Sales amount
5/12/09	Rocky Mountain Bikes	DXTR1000	23	\$64,400
5/19/09	Philly Bikes	PRTR1000	45	\$135,000
5/23/09	Beantown Bikes	DXTR1000	34	\$95,200

 Los datos se recogen, resumen, agregan, etc. para periodos de tiempo especificados



### INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

• Capacidades globales de recoger y analizar datos procedentes de diversas fuentes para comprender mejor las operaciones y tomar mejores decisiones de negocio

