

## **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).

## Procesos y transacciones empresariales (1)

(<http://lema.rae.es/drae/>)

### REAL ACADEMIA ESPAÑOLA

#### Transacción (Del lat. *transactiō*, -ōnis):



1. f. Acción y efecto de transigir.
2. f. Trato, convenio, negocio.

#### Proceso (Del lat. *processus*):



1. m. Acción de ir hacia adelante.
2. m. Transcurso del tiempo.
3. m. Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial.
4. m. **Der.** Agregado de los autos y demás escritos en cualquier causa civil o criminal.
5. m. **Der.** Causa criminal.

Real Academia Española © Todos los derechos reservados

Referencia: <http://lema.rae.es/drae/>

## Procesos y transacciones empresariales (2)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción\\_\(informática\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción_(informática)) )

### Transacción informática (1)

Una transacción es una interacción con una estructura de datos compleja. Está compuesta por varios procesos que se han de aplicar uno después del otro. La transacción debe realizarse de una sola vez y sin que la estructura a medio manipular pueda ser alcanzada por el resto del sistema hasta que se hayan finalizado todos sus procesos.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción\\_\(informática\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción_(informática))

## Procesos y transacciones empresariales (3)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción\\_\(informática\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción_(informática)) )

### Transacción informática (2)

**Propiedades.-** Las transacciones deben cumplir cuatro propiedades **ACID**:

1. **Atomicidad** (Atomicity): es la propiedad que asegura que la operación se ha realizado o no, y por lo tanto ante un fallo del sistema no puede quedar a medias.
2. **Consistencia** (Consistency): es la propiedad que asegura que sólo se empieza aquello que se puede acabar. Por lo tanto, se ejecutan aquellas operaciones que no van a romper las reglas y directrices de integridad de la base de datos.
3. **Aislamiento** (Isolation): es la propiedad que asegura que una operación no puede afectar a otras. Esto asegura que la realización de dos transacciones sobre la misma información nunca generará ningún tipo de error.
4. **Permanencia** (Durability): es la propiedad que asegura que una vez realizada la operación, ésta persistirá y no se podrá deshacer aunque falle el sistema.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción\\_\(informática\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción_(informática))

## Procesos y transacciones empresariales (4)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción\\_\(informática\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción_(informática)) )

### Transacción informática (3)

La atomicidad frente a fallos se suele implementar con mecanismos de *journaling*, y la protección frente a accesos concurrentes mediante *bloqueos* en las estructuras afectadas. La serialibilidad viene garantizada por la atomicidad. La permanencia se suele implementar forzando a los periféricos encargados de almacenar los cambios a confirmar la completa y definitiva transmisión de los datos al medio (generalmente, el disco).

El *journaling* es un mecanismo por el cual un sistema informático puede implementar transacciones. También se le conoce como «registro por diario». Se basa en llevar un *journal* o registro de diario en el que se almacena la información necesaria para restablecer los datos afectados por la transacción en caso de que ésta falle. El procedimiento es básicamente el siguiente:

- Se bloquean las estructuras de datos afectadas por la transacción para que ningún otro proceso pueda modificarlas mientras dura la transacción.
- Se reserva un recurso para almacenar el *journal*. Por lo general suelen ser unos bloques de disco, de modo que si el sistema se para de forma abrupta (corte eléctrico, avería, fallo del sistema operativo...) el *journal* siga disponible una vez reiniciado el sistema.
- Se efectúan una a una las modificaciones en la estructura de datos. Para cada una:
  - Se apunta en el *journal* como deshacer la modificación y se asegura de que esta información se escribe físicamente en el disco.
  - Se realiza la modificación.
- Si en cualquier momento se quiere cancelar la transacción se deshacen los cambios uno a uno leyéndolos y borrándolos del *journal*.
- Si todo ha ido bien, se borra el *journal* y se desbloquean las estructuras de datos afectadas.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción\\_\(informática\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción_(informática))

## Procesos y transacciones empresariales (5)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción\\_\(informática\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción_(informática)) )

### Transacción informática (4)

La forma algorítmica que suelen tener las transacciones es la siguiente:

```
iniciar transacción (lista de recursos a bloquear)
ejecución de las operaciones individuales.
if (todo_ok) {
    aplicar_cambios
}
else {
    cancelar_cambios
}
```

En cualquier momento, el programa podría decidir que es necesario hacer *fallar* la transacción, con lo que el sistema deberá revertir todos los cambios hechos por las operaciones ya realizadas.

Las transacciones suelen verse implementadas en sistemas de bases de datos

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción\\_\(informática\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción_(informática))

## Procesos y transacciones empresariales (6)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción\\_financiera](http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción_financiera) )

### Transacción financiera

Una **transacción financiera** es un acuerdo, comunicación o movimiento llevado a cabo entre un comprador y un vendedor en el que se intercambian un activo contra un pago. Implica un cambio en el estatus de las finanzas de dos o más negocios o individuos. El comprador y el vendedor son entidades u objetos separados, que generalmente intercambian productos de valor, como información, bienes, servicios o dinero. Seguiría siendo una transacción el intercambio de bienes en un momento dado, y del dinero en otro diferente. Este tipo de operación se conoce como una transacción de dos partes, siendo la primera parte la entrega de dinero, y la parte segunda la recepción de bienes.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción\\_financiera](http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción_financiera)

## Procesos y transacciones empresariales (7)

(<http://blogtelecomunicaciones.ramonmillan.com/2008/03/tipos-transacciones-electrnicas.html>)

### Transacción electrónica (1)

Básicamente, y de forma muy general, se puede decir que una transacción electrónica es cualquier actividad que involucra la transferencia de información digital para propósitos específicos.

Los tipos de transacciones electrónicas que podemos encontrarnos son:

- Transacciones entre las Administraciones y otras personas físicas o jurídicas (*e-government*).
- Transacciones interorganizacionales (*business-to-business*).
- Transacciones entre empresas y consumidores finales (*business-to-consumer*).
- Transacciones entre particulares (*consumer-to-consumer*).

Referencia: <http://blogtelecomunicaciones.ramonmillan.com/2008/03/tipos-transacciones-electrnicas.html>



## Procesos y transacciones empresariales (8)

(<http://blogtelecomunicaciones.ramonmillan.com/2008/03/tipos-transacciones-electrnicas.html>)

### Transacción electrónica (2)

**Transacciones entre las Administraciones y otras personas físicas o jurídicas (e-government).** La aplicación de las TIC por las Administraciones Públicas da lugar a la Administración electrónica (e-Administración), que hace referencia a aquellos mecanismos electrónicos que permiten la prestación de servicios públicos de la Administración tanto a los ciudadanos como a las empresas. El servicio de e-Administración en España está accesible mediante [www.060.es](http://www.060.es), y la idea es crear una “ventanilla virtual única” que permita la prestación de todos los servicios públicos haciendo uso de la interactividad, rapidez, eficiencia y personalización que ofrecen las nuevas tecnologías.

**Transacciones interorganizacionales (business-to-business).** Las tecnologías del comercio electrónico hacen posible transmitir múltiples documentos entre empresas, como pedidos, facturas y notificaciones de entregas, y efectuar cobros y pagos a proveedores y distribuidores. El empleo de estas tecnologías da lugar a ahorro de tiempo y costes en actividades como el aprovisionamiento, expedición de pedidos y cobros.

Referencia: <http://blogtelecomunicaciones.ramonmillan.com/2008/03/tipos-transacciones-electrnicas.html>

## Procesos y transacciones empresariales (9)

(<http://blogtelecomunicaciones.ramonmillan.com/2008/03/tipos-transacciones-electrnicas.html>)

### Transacción electrónica (3)

#### **Transacciones entre empresas y consumidores finales (*business-to-consumer*).**

Las tecnologías del comercio electrónico también hacen posible que los clientes finales contacten directamente con las empresas, consultando información sobre múltiples ofertas comerciales y estableciendo una relación de comunicación personalizada con los vendedores que derive en la compra de productos.

**Transacciones entre particulares (*consumer-to-consumer*).** Las redes de telecomunicación permiten que los particulares puedan comunicarse e intercambiar bienes y servicios, lo que hasta la aparición de Internet era bastante inusual.

Referencia: <http://blogtelecomunicaciones.ramonmillan.com/2008/03/tipos-transacciones-electrnicas.html>

## Procesos y transacciones empresariales (10)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción\\_electrónica\\_segura](http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción_electrónica_segura) )

### Transacción electrónica segura (1)

**Transacción electrónica segura** o **SET** (*Secure Electronic Transaction*) es un protocolo estándar para proporcionar seguridad a una transacción con tarjeta de crédito en redes de computadoras inseguras, en especial Internet.

SET surge de una solicitud de estándar de seguridad por VISA y MasterCard en febrero de 1996 y la especificación inicial involucró a un amplio rango de compañías, tales como GTE, IBM, Microsoft, Netscape, RSA y VeriSign.

SET utiliza técnicas criptográficas tales como certificados digitales y criptografía de clave pública para permitir a las entidades llevar a cabo una autenticación entre sí y además intercambiar información de manera segura.

SET fue muy publicitado a finales de la década de 1990 como el estándar de facto para el uso de tarjetas de crédito. Sin embargo, no logró el éxito anunciado, debido a la necesidad de instalar software cliente (por ejemplo, una eWallet), y el costo y la complejidad de los vendedores para ofrecer soporte.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción\\_electrónica\\_segura](http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción_electrónica_segura)

## Procesos y transacciones empresariales (11)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción\\_electrónica\\_segura](http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción_electrónica_segura) )

### Transacción electrónica segura (2)

A partir del año 2000, las compañías de tarjetas de crédito comenzaron a promocionar un nuevo estándar para reemplazar SET, denominado **3-D Secure**.

Por otro lado las implementaciones actuales de e-comercio que sólo utilizan el protocolo **SSL** presentan un bajo costo y simplicidad en su implementación sin ofrecer la misma calidad de servicios criptográficos que las nuevas alternativas.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción\\_electrónica\\_segura](http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción_electrónica_segura)

## Procesos y transacciones empresariales (12)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción\\_electrónica\\_segura](http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción_electrónica_segura) )

### Transacción electrónica segura (3)

#### Requerimientos del negocio (a)

El *Libro 1* de la especificación de SET lista los siguientes requerimientos de negocio para procesamiento de pago seguro con tarjeta de crédito a través de Internet y otras redes:

- 1.- Proveer confidencialidad de pago e información de órdenes de compra
- 2.- Asegurar la integridad de la totalidad de los datos que se transmiten
- 3.- Proveer autenticación de que el portador de una tarjeta es un usuario legítimo de una cuenta de tarjeta de crédito

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción\\_electrónica\\_segura](http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción_electrónica_segura)

## Procesos y transacciones empresariales (13)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción\\_electrónica\\_segura](http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción_electrónica_segura) )

### Transacción electrónica segura (4)

#### Requerimientos del negocio (b)

- 4.- Proveer autenticación de que el comerciante puede aceptar transacciones con tarjetas de crédito a través de su relación con una institución financiera
- 5.- Asegurar el uso de las mejores prácticas de seguridad y de técnicas de diseño de sistemas para proteger los involucrados legítimos en la transacción de comercio electrónico
- 6.- Crear un protocolo que no dependa de mecanismos de seguridad de transporte ni que prevenga su uso
- 7.- Facilitar y promover la interoperabilidad entre proveedores de software y redes

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción\\_electrónica\\_segura](http://es.wikipedia.org/wiki/Transacción_electrónica_segura)

## Procesos y transacciones empresariales (14)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Transport\\_Layer\\_Security](http://es.wikipedia.org/wiki/Transport_Layer_Security))

### Transacción electrónica segura (5)

#### SSL (1)

Secure Sockets Layer (**SSL**, *capa de conexión segura*) y su sucesor Transport Layer Security (**TLS**, *seguridad de la capa de transporte*) son protocolos criptográficos que proporcionan comunicaciones seguras por una red, comúnmente Internet.

SSL proporciona **autenticación** y **privacidad** de la información entre extremos sobre Internet mediante el uso de criptografía. Habitualmente, *sólo el servidor es autenticado* (es decir, se garantiza su identidad) *mientras que el cliente se mantiene sin autenticar*.

SSL implica una serie de fases básicas:

- Negociar entre las partes el *algoritmo* que se usará en la comunicación
- Intercambio de claves públicas y autenticación basada en *certificados digitales*
- Cifrado del tráfico basado en *cifrado simétrico*

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Transport\\_Layer\\_Security](http://es.wikipedia.org/wiki/Transport_Layer_Security)

## Procesos y transacciones empresariales (15)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Transport\\_Layer\\_Security](http://es.wikipedia.org/wiki/Transport_Layer_Security))

### Transacción electrónica segura (6)

#### SSL (2)

Durante la primera fase, el cliente y el servidor negocian qué algoritmos criptográficos se van a usar. Las implementaciones actuales proporcionan las siguientes opciones:

- Para criptografía de clave pública: RSA, Diffie-Hellman, DSA (Digital Signature Algorithm) o Fortezza;
- Para cifrado simétrico: RC2, RC4, IDEA (International Data Encryption Algorithm), DES (Data Encryption Standard), Triple DES y AES (Advanced Encryption Standard);
- Con funciones hash: MD5 o de la familia SHA.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Transport\\_Layer\\_Security](http://es.wikipedia.org/wiki/Transport_Layer_Security)



## Procesos y transacciones empresariales (16)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Transport\\_Layer\\_Security](http://es.wikipedia.org/wiki/Transport_Layer_Security))

### Transacción electrónica segura (7)

#### SSL (3)

SSL se ejecuta en una capa situada entre los protocolos de aplicación, tales como HTTP, SMTP, NNTP, ... y sobre el protocolo de transporte TCP, que forma parte de la familia de protocolos TCP/IP.

Transport Layer Security (TLS)			
Familia		Internet	
Función		Seguridad en la capa de transporte	
Última versión		SSL 3.0, TLS 1.2	
Ubicación en la pila de protocolos			
	Aplicación	HTTPS, IMAPS, POP3S, SMTPS, ...	
	Transporte	TLS	
		TCP	
	Red	IP	
Estándares			
RFC 6101 (Versión 3.0), otros			

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Transport\\_Layer\\_Security](http://es.wikipedia.org/wiki/Transport_Layer_Security)

## Procesos y transacciones empresariales (17)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Transport\\_Layer\\_Security](http://es.wikipedia.org/wiki/Transport_Layer_Security))

### Transacción electrónica segura (8)

#### SSL (4)

Aunque pueda proporcionar seguridad a cualquier protocolo que use conexiones de confianza (tal como TCP), en la mayoría de los casos se usa junto a HTTP para formar **HTTPS**. HTTPS es utilizado para asegurar páginas Web para **aplicaciones de comercio electrónico**, utilizando *certificados de clave pública* para verificar la identidad de los extremos.

Más información: [http://es.wikipedia.org/wiki/Transport\\_Layer\\_Security](http://es.wikipedia.org/wiki/Transport_Layer_Security)

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Transport\\_Layer\\_Security](http://es.wikipedia.org/wiki/Transport_Layer_Security)

## Procesos y transacciones empresariales (18)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio))

### Procesos de negocio (1)

#### Introducción (a)

Un **proceso de negocio** es un conjunto de tareas relacionadas lógicamente llevadas a cabo para lograr un resultado de negocio definido. Cada proceso de negocio tiene sus entradas, funciones y salidas. Las entradas son requisitos que deben tenerse antes de que una función pueda ser aplicada. Cuando una función es aplicada a las entradas de un método, tendremos ciertas salidas resultantes.

También puede verse como una colección de actividades estructurales relacionadas que producen un valor para la organización, sus inversores o sus clientes.

Un proceso de negocio puede ser parte de un proceso mayor que lo abarque o bien puede incluir otros procesos de negocio que deban ser incluidos en su función. En este contexto un proceso de negocio puede ser visto a varios niveles de granularidad.

**El enlace entre procesos de negocio y generación de valor lleva a algunos a ver los procesos de negocio como los flujos de trabajo que efectúan las tareas de una organización**

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio)

## Procesos y transacciones empresariales (19)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio))

### Procesos de negocio (2)

#### Introducción (b)

Los procesos de negocio pueden ser vistos como un recetario para hacer funcionar un negocio y alcanzar las metas definidas en la estrategia de negocio de la empresa. Las dos formas principales de visualizar una organización, son:

- la vista funcional, y
- la vista de procesos.

Los procesos poseen las siguientes características:

- Pueden ser medidos y están orientados al rendimiento
- Tienen resultados específicos
- Entregan resultados a clientes
- Responden a alguna acción o evento específico
- Las actividades deben agregar valor a las entradas del proceso.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio)

## Procesos y transacciones empresariales (20)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio))

### Procesos de negocio (3)

#### Definiciones (a)

La norma internacional ISO-9001 define un proceso como

“una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados”.

Oscar Barros (1994) introduce el concepto de *valor agregado* en la definición de proceso, señalando que

“un proceso es un conjunto de tareas lógicamente relacionadas que existen para conseguir un resultado bien definido dentro de un negocio; por lo tanto, toman una entrada y le agregan valor para producir una salida. Los procesos tienen entonces clientes que pueden ser internos o externos, los cuales reciben a la salida, lo que puede ser un producto físico o un servicio. Éstos establecen las condiciones de satisfacción o declaran que el producto o servicio es aceptable o no”.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio)

## Procesos y transacciones empresariales (21)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio))

### Procesos de negocio (4)

#### Definiciones (b)

Thomas Davenport (1993), uno de los pioneros de la reingeniería, señala que un proceso, simplemente, es

“un conjunto estructurado y medible de actividades diseñadas para producir un producto especificado, para un cliente o mercado específico. Implica un fuerte énfasis en CÓMO se ejecuta el trabajo dentro de la organización, en contraste con el énfasis en el QUÉ, característico de la focalización en el producto”.

Hammer (1996) por su parte, establece la diferencia sustancial entre un proceso y una tarea, señalando que una tarea corresponde a una actividad conducida por una persona o un grupo de personas, mientras que un proceso de negocio corresponde a un conjunto de actividades que, como un todo, crean valor para el cliente externo. Al hacer esta comparación, Hammer hace la analogía con la diferencia que existe entre las partes y el todo.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio)

## Procesos y transacciones empresariales (22)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio))

### Procesos de negocio (5)

#### Definiciones (c)

Ould (1995) lista una serie de características que deben cumplir los procesos de negocio y que refuerzan la posición de Hammer; según este autor, un proceso de negocio

- contiene actividades con propósito,
- es ejecutado colaborativamente por un grupo de trabajadores de distintas especialidades,
- con frecuencia cruza las fronteras de un área funcional, e
- invariablemente es detonado por agentes externos o clientes de dicho proceso.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio)

## Procesos y transacciones empresariales (23)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio))

### Procesos de negocio (6)

#### Tipos (a)

Se pueden considerar tres tipos de procesos de negocio:

1. **Procesos estratégicos.**- Estos procesos dan orientación al negocio. Por ejemplo, "Planeacion estrategica", "Establecer objetivos y metas".
2. **Procesos sustantivos.**- Estos procesos dan el valor al cliente, son la parte principal del negocio. Por ejemplo, "Repartir mercancías".
3. **Procesos de apoyo vertical u horizontal.**- Estos procesos dan soporte a los procesos centrales. Por ejemplo, "Registrar los hechos económicos", "Dar Soporte/Servicio técnico".

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio)



## Procesos y transacciones empresariales (24)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio))

### Procesos de negocio (7)

Los procesos de negocio consisten en: *subprocesos*, *decisiones* y *actividades*.

Un **subproceso** es una parte de un proceso de mayor nivel que tiene su propia meta, propietario, entradas y salidas.

Una **actividad** es una parte de un proceso que no incluye ninguna toma de decisión ni vale la pena descomponer (aunque ello sea posible). Por ejemplo, “Responder al teléfono”, “Hacer una factura”

Un proceso de negocio es usualmente el resultado de una *Reingeniería de Procesos*. Se aplica *modelado de procesos* para capturar, documentar y rediseñar procesos de negocio.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio)

## Procesos y transacciones empresariales (25)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio))

### Procesos de negocio (8)

Antes (**visión funcional**), un operario realizaba una tarea específica. Hace algún tiempo se cambió esa perspectiva en torno a los procesos (**visión de procesos**) los cuales son realizados por un trabajo en equipo teniendo en cuenta al cliente, el cual fija los ritmos de los resultados.

Ésto facilita el acercamiento y el acuerdo con los clientes, mejora la motivación de los empleados y existe una mayor facilidad para responder a cambios en el contexto.

Para aplicar los procesos se deben tener claras:

- las tareas,
- una estructura jerárquica, y
- una tendencia a la interacción y comunicación vertical.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio)

## Procesos y transacciones empresariales (26)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio))

### Procesos de negocio (9)

**Visión funcional:** Descansa en el organigrama de la empresa como modelo fundamental del negocio; las actividades que debe ejecutar la organización, para cumplir con su misión, se estructuran en conjuntos de funciones relativamente homogéneas (por ejemplo, todas las actividades que tienen que ver con las finanzas de la organización, se unen bajo un mismo ‘techo’). Y así, los recursos pertenecen a los departamentos, y la especialización funcional y la experiencia son las principales consideraciones a la hora de formar los departamentos, los cuales se relacionan a través de una jerarquía de estructuras de autoridad.

**Visión de procesos:** Se orienta al trabajo mismo que se debe desarrollar en la organización, para que el negocio funcione y entregue un producto o servicio, por el cual un cliente externo está dispuesto a pagar. La vista de procesos es una manera tan poderosa de visualizar y analizar un negocio porque provee de la lógica con la cual los clientes lo miran; los clientes interactúan con la empresa, a través de los procesos del negocio, contratando un servicio, recibiendo dicho servicio, pagándolo y recibiendo atención de post venta. Cuando se entiende el negocio desde esta perspectiva, es posible evaluar.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio)

## Procesos y transacciones empresariales (27)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio))

### Procesos de negocio (10)

Lo que realmente ocurre cuando se mira una empresa como un conjunto lógico e integrado de procesos, es que resulta posible percatarse de los procesos reales, que cruzan las estructuras organizacionales de manera longitudinal. Por ejemplo, si consideramos el proceso 'diseñar nuevos productos', éste pasa por el área funcional de Marketing (que identifica los requerimientos del mercado), Investigación y Desarrollo (que diseña el producto de acuerdo a las especificaciones entregadas por Marketing), Ingeniería (que diseña los componentes), Operaciones (que evalúa la factibilidad de fabricar el producto, con las instalaciones existentes) y Finanzas (que evalúa la factibilidad económica y financiera de llevar a cabo el proyecto). Sin embargo, en el enfoque funcional, el proceso se hace invisible y por lo tanto, nadie se responsabiliza de su desempeño de manera integral, ya que cada unidad funcional tiene sólo la responsabilidad de una parte del proceso, e intenta optimizar esa parte, suboptimizando el proceso propiamente como tal.

*Cuando una organización cambia de un enfoque basado en funciones a una lógica de procesos, lo que hace es pasar de enfatizar el quién hace qué, al qué se debe hacer para lograr cierto resultado.*

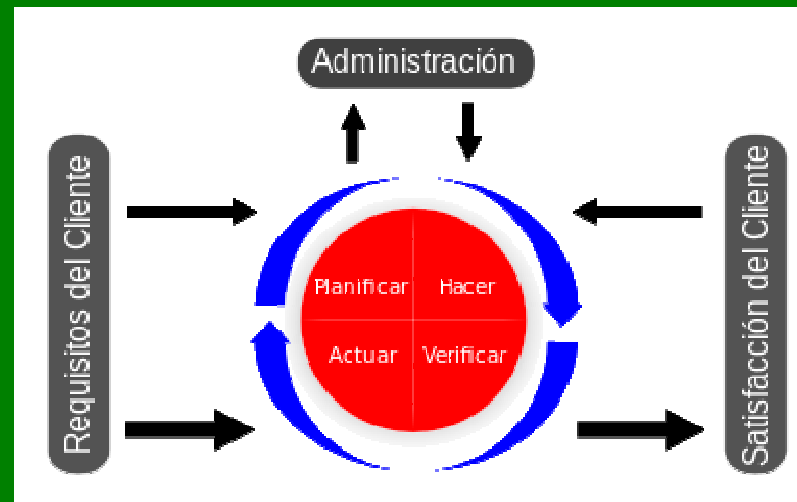
Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio)

## Procesos y transacciones empresariales (28)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión\\_de\\_procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión_de_procesos_de_negocio))

### Gestión de procesos de negocio (1)

Se llama **Gestión o administración por procesos de negocio** (*Business Process Management* o BPM) a la metodología corporativa cuyo objetivo es mejorar el desempeño (Eficiencia y Eficacia) de la Organización a través de la gestión de los *procesos de negocio*, que se deben diseñar, modelar, organizar, documentar y optimizar de forma continua. El Modelo de Administración por Procesos, se refiere al cambio operacional de la empresa al migrar de una operación funcional a una operación de administrar por procesos.



Modelo de calidad del proceso de gestión (sistema de circuito cerrado), incluyendo el círculo PDCA

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión\\_de\\_procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión_de_procesos_de_negocio)

## Procesos y transacciones empresariales (29)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión\\_de\\_procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión_de_procesos_de_negocio))

### Gestión de procesos de negocio (2)

#### Ventajas del modelado

BPM es el entendimiento, visibilidad y control de los procesos de negocio de una organización.

*Un proceso de negocio representa una serie discreta de actividades o pasos de tareas que pueden incluir, personas, aplicativos, eventos de negocio y organizaciones.*

BPM se puede relacionar con otras disciplinas de mejora de procesos como Six Sigma, Calidad. Los procesos de negocio deberían estar documentados (y actualizados) para ayudar a entender a la organización qué están haciendo a través de su negocio.

Durante la etapa de descubrimiento de procesos, todos se deben poner relativamente de acuerdo en cómo están definidos los procesos actuales. El As-Is, entonces, puede usar esta información para determinar dónde se deberían mejorar los procesos. La documentación del proceso no es la única herramienta para que los gerentes tomen control sobre todo el proceso.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión\\_de\\_procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión_de_procesos_de_negocio)

## Procesos y transacciones empresariales (30)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión\\_de\\_procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión_de_procesos_de_negocio))

### Gestión de procesos de negocio (3)

#### Razones para la gestión de procesos (1)

Existen diversos motivos que mueven la gestión de los Procesos dentro de una organización, entre los cuales se encuentran:

- Extensión del programa institucional de calidad.
- Cumplimiento de legislaciones vigentes.
- Crear nuevos y mejores procesos (mejoramiento continuo).
- Entender qué se está haciendo bien o mal a través de la comprensión de los procesos.
- Documentar los procesos para la subcontratación y la definición del *Service Level Agreement* (SLA, **Acuerdo de Nivel de Servicio**).
- Automatización y organización de los procesos.
- Crear y mantener la **cadena de valor**.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión\\_de\\_procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión_de_procesos_de_negocio)

## Procesos y transacciones empresariales (31)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión\\_de\\_procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión_de_procesos_de_negocio))

### Gestión de procesos de negocio (4)

#### Razones para la gestión de procesos (2)

#### Acuerdo de nivel de servicio (ANS) - Service Level Agreement (SLA) (a)

Un acuerdo de nivel de servicio es un contrato escrito entre un *proveedor de servicio* y su *cliente* con objeto de fijar el nivel acordado para la *calidad* de dicho *servicio*. El ANS es una herramienta que ayuda a ambas partes a llegar a un consenso, en términos del nivel de calidad del servicio, en aspectos tales como tiempo de respuesta, disponibilidad horaria, documentación disponible, personal asignado al servicio, etc.

Básicamente el ANS establece la relación entre ambas partes: proveedor y cliente. Un ANS identifica y define las necesidades del cliente a la vez que controla sus expectativas de servicio en relación a la capacidad del proveedor, proporciona un marco de entendimiento, simplifica asuntos complicados, reduce las áreas de conflicto y favorece el diálogo ante la disputa.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión\\_de\\_procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión_de_procesos_de_negocio)



## Procesos y transacciones empresariales (32)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión\\_de\\_procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión_de_procesos_de_negocio))

### Gestión de procesos de negocio (5)

#### Razones para la gestión de procesos (3)

#### Acuerdo de nivel de servicio (ANS) - Service Level Agreement (SLA) (b)

Un acuerdo de nivel de servicio constituye también un punto de referencia para el *mejoramiento continuo*, ya que poder medir adecuadamente los niveles de servicio. Es el primer paso para mejorarlos y de esa forma aumentar los índices de calidad.

Más información: [http://es.wikipedia.org/wiki/Service\\_Level\\_Agreement](http://es.wikipedia.org/wiki/Service_Level_Agreement)

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión\\_de\\_procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión_de_procesos_de_negocio)

## Procesos y transacciones empresariales (33)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor))

### Gestión de procesos de negocio (6)

### Razones para la gestión de procesos (4)

### Cadena de valor (a)

La **cadena de valor empresarial** , o **cadena de valor**, es un modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial generando valor al cliente final



Esquema de la Cadena de Valor

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor)

## Procesos y transacciones empresariales (34)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor))

### Gestión de procesos de negocio (7)

#### Razones para la gestión de procesos (5)

#### Cadena de valor (b)

**Actividades primarias (o secuenciales) (1).**- Las actividades primarias se refieren a la creación física del producto, diseño, fabricación, venta y el servicio posventa, y pueden también, a su vez, diferenciarse en sub-actividades directas, indirectas y de control de calidad. El modelo de la cadena de valor distingue cinco actividades primarias:

1.- Logística interna bilateral: comprende operaciones de recepción de OS (out sourcing), gestión de pedidos, seguimiento de las OS y distribución de los componentes. Es decir: recepción, almacenamiento, control de existencias y distribución interna de materias primas y materiales auxiliares hasta que se incorporan al proceso productivo.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor)

## Procesos y transacciones empresariales (35)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor))

### Gestión de procesos de negocio (8)

#### Razones para la gestión de procesos (6)

#### Cadena de valor (c)

#### Actividades primarias (o secuenciales) (2)

2.- Operaciones (producción): procesamiento de las materias primas para transformarlas en el producto final. Es en esta etapa donde se procura minimizar los costos.

3.- Logística externa lateral: almacenamiento y recepción de los productos y distribución del producto al consumidor.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor)

## Procesos y transacciones empresariales (36)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor))

### Gestión de procesos de negocio (9)

#### Razones para la gestión de procesos (7)

#### Cadena de valor (d)

#### Actividades primarias (o secuenciales) (3)

4.- Marketing y Ventas: actividades con las cuales se da a conocer el producto.

5.- Servicio de posventa o mantenimiento: agrupa las actividades destinadas a mantener y realzar el valor del producto, mediante la aplicación de garantías, servicios técnicos y soporte de fábrica al producto.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor)

## Procesos y transacciones empresariales (37)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor))

### Gestión de procesos de negocio (10)

### Razones para la gestión de procesos (8)

### Cadena de valor (e)

**Actividades de apoyo.-** Las actividades primarias están apoyadas o auxiliadas por las también denominadas **actividades secundarias**:

- Abastecimiento: almacenaje y acumulación de artículos de mercadería, insumos, materiales, etc.
- Infraestructura de la organización: actividades que prestan apoyo a toda la empresa, como la planificación, contabilidad y las finanzas.
- Dirección de recursos humanos: búsqueda, contratación y motivación del personal.
- Desarrollo de tecnología, investigación y desarrollo: generadores de costes y valor.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor)

## Procesos y transacciones empresariales (38)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor))

### Gestión de procesos de negocio (11)

### Razones para la gestión de procesos (9)

### Cadena de valor (f)

### El marco de la cadena de valor (1)

La cadena de valor se puso enseguida al frente del pensamiento de gestión de empresa como una poderosa herramienta de análisis para planificación estratégica. Su objetivo último es maximizar la creación de valor mientras se minimizan los costes. De lo que se trata es de crear valor para el cliente, lo que se traduce en un margen entre lo que se acepta pagar y los costos incurridos por adquirir la oferta. Sin embargo, la práctica ha demostrado que la reducción de costos monetarios tiene también un límite tecnológico, pues en ocasiones ha afectado también la calidad de la oferta y el valor que ésta genera. Por ello el pensamiento sistémico en este aspecto ha evolucionado a desarrollar propuestas de valor, en las que la oferta se diseña integralmente para atender de modo óptimo a la demanda.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor)

## Procesos y transacciones empresariales (39)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor))

### Gestión de procesos de negocio (12)

### Razones para la gestión de procesos (10)

### Cadena de valor (g)

### El marco de la cadena de valor (2)

La cadena de valor ayuda a determinar las actividades o competencias distintivas que permiten generar una ventaja competitiva. Tener una ventaja de mercado es tener una rentabilidad relativa superior a los rivales en el sector industrial en el que se compite, la cual tiene que ser sostenible en el tiempo. Rentabilidad significa un margen entre los ingresos y los costos. Cada actividad que realiza la empresa debe generar el mayor margen posible. De no ser así, debe costar lo menos posible, con el fin de obtener un margen superior al de los rivales.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor)



## Procesos y transacciones empresariales (40)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor))

### Gestión de procesos de negocio (13)

#### Razones para la gestión de procesos (11)

#### Cadena de valor (h)

#### El marco de la cadena de valor (3)

Las Actividades de la cadena de valor son múltiples y además complementarias (están relacionadas). El conjunto de actividades de valor que decide realizar una unidad de negocio es a lo que se le llama estrategia competitiva o estrategia del negocio, diferente a las estrategias corporativas o a las estrategias de un área funcional.

El concepto de subcontratación (outsourcing o externalización) resulta también de los análisis de la cadena de valor.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor)

## Procesos y transacciones empresariales (41)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor))

### Gestión de procesos de negocio (14)

### Razones para la gestión de procesos (12)

### Cadena de valor (i)

### El marco de la cadena de valor (4)

El concepto ha sido extendido más allá de las organizaciones individuales. También puede ser aplicado al estudio de la cadena de suministro así como a redes de distribución. La puesta a disposición de un conjunto de productos y servicios al consumidor final moviliza diferentes actores económicos, cada uno de los cuales gestiona su cadena de valor. Las interacciones sincronizadas de esas cadenas de valor locales crean una cadena de valor ampliada que puede llegar a ser global. Capturar el valor generado a lo largo de la cadena es la nueva aproximación que han adoptado muchos estrategias de la gestión. **A base de explotar la información que se dirige hacia arriba y hacia abajo dentro de la cadena, las compañías pueden intentar superar los intermediarios creando nuevos modelos de negocio.**

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor)

## Procesos y transacciones empresariales (42)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor))

### Gestión de procesos de negocio (15)

#### Razones para la gestión de procesos (13)

#### Cadena de valor (j)

#### El marco de la cadena de valor (5)

El modelo de la cadena de valor **resalta las actividades** específicas del negocio en las que se pueden aplicar mejor las estrategias competitivas y ***en las que es más probable que los Sistemas de Información tengan un impacto estratégico.***

El modelo considera a la empresa como una serie de actividades primarias y de apoyo que agregan valor a los productos y servicios de una empresa.

Las actividades primarias están más relacionadas con la producción y distribución de los productos y servicios de la empresa que crean valor para el cliente. Incluyen logística de entrada, operaciones, logística de salida, ventas y marketing y servicio.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor)

## Procesos y transacciones empresariales (43)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor))

### Gestión de procesos de negocio (16)

### Razones para la gestión de procesos (14)

### Cadena de valor (k)

### El marco de la cadena de valor (6)

Las actividades de apoyo consisten en la infraestructura (administración y gerencia), recursos humanos, tecnología y adquisiciones de la organización. El uso del modelo de la cadena de valor de una empresa considera la comparación de sus procesos de negocios con los de sus competidores o con otras empresas de industrias relacionadas, e identifica las mejores prácticas de la industria. El benchmarking implica la comparación de la eficiencia y efectividad de sus procesos de negocios contra estándares estrictos y luego la medición del desempeño contra esos estándares.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor)

## Procesos y transacciones empresariales (44)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor))

### Gestión de procesos de negocio (17)

#### Razones para la gestión de procesos (15)

#### Cadena de valor (I)

#### El marco de la cadena de valor (7)

La cadena de valor de una empresa se debe enlazar con las cadenas de valor de sus proveedores, distribuidores y clientes dando así lugar a redes de valor.

***Una red de valor consiste en Sistemas de Información que mejoran la competitividad en toda la industria promoviendo el uso de estándares y dando así a las empresas la oportunidad de trabajar de manera más eficiente con sus socios de valor.***

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor)

## Procesos y transacciones empresariales (45)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión\\_de\\_procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión_de_procesos_de_negocio))

### Gestión de procesos de negocio (18)

#### Soporte informático

Para soportar esta estrategia es necesario contar con un conjunto de herramientas que den el soporte necesario para cumplir con el ciclo de vida de *BPM*. Este conjunto de herramientas se llama Business Process Management System (BPMS), y con ellas se construyen aplicaciones *BPM*. Normalmente siguen una notación común, denominada Business Process Management Notation (BPMN).

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión\\_de\\_procesos\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión_de_procesos_de_negocio)

## Procesos y transacciones empresariales (46)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios))

### SOA - Arquitectura orientada a servicios (1)

La **arquitectura orientada a servicios** de cliente (*Service Oriented Architecture* - SOA), es un concepto de arquitectura de software que define el uso de servicios para dar soporte a los requisitos del negocio.

SOA proporciona una metodología y un marco de trabajo para documentar las capacidades de negocio y puede dar soporte a las actividades de integración y consolidación.

Así, **SOA permite la creación de Sistemas de Información altamente escalables** que reflejan el negocio de la organización. A su vez brinda una forma bien definida de exposición e invocación de servicios (comúnmente pero no exclusivamente servicios web), lo cual facilita la interacción entre diferentes sistemas propios o de terceros.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios)

## Procesos y transacciones empresariales (47)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios))

### SOA - Arquitectura orientada a servicios (2)

SOA define las siguientes capas de software:

- **Aplicaciones básicas.**- Sistemas desarrollados bajo cualquier arquitectura o tecnología, geográficamente dispersos y bajo cualquier figura de propiedad.
- **Exposición de funcionalidades.**- Donde las funcionalidades de la capa aplicativa son expuestas en forma de servicios (generalmente como servicios web).
- **Integración de servicios.**- Facilitan el intercambio de datos entre elementos de la capa aplicativa orientada a procesos empresariales internos o en colaboración.
- **Composición de procesos.**- Define el proceso en términos del negocio y sus necesidades, y varía en función del negocio.
- **Entrega.**- Despliega los servicios a los usuarios finales.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios)



## Procesos y transacciones empresariales (48)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios))

### SOA - Arquitectura orientada a servicios (3)

#### Terminología (1)

**Servicio.**- Una función sin estado, auto-contenida, que acepta una(s) llamada(s) y devuelve una(s) respuesta(s) mediante una interfaz bien definida. Los servicios pueden también ejecutar unidades discretas de trabajo como serían editar y procesar una transacción. Los servicios no dependen del estado de otras funciones o procesos. *La tecnología concreta utilizada para prestar el servicio no es parte de esta definición.* Existen servicios asíncronos en los que una solicitud a un servicio crea, por ejemplo, un archivo, y en una segunda solicitud se obtiene ese archivo

**Orquestación.**- Secuenciar los servicios y proveer la lógica adicional para procesar datos. No incluye la presentación de los datos. Coordinación

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios)

## Procesos y transacciones empresariales (48)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios))

### SOA - Arquitectura orientada a servicios (4)

#### Terminología (2)

***Sin estado.***- No mantiene ni depende de condición pre-existente alguna. En una SOA los servicios no son dependientes de la condición de ningún otro servicio. Reciben en la llamada toda la información que necesitan para dar una respuesta. Debido a que los servicios son "sin estado", pueden ser secuenciados (orquestrados) en numerosas secuencias (algunas veces llamadas tuberías o pipelines) para realizar la lógica del negocio.

***Proveedor.***- La función que brinda un servicio en respuesta a una llamada o petición desde un consumidor.

***Consumidor.***- La función que consume el resultado del servicio provisto por un proveedor

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios)

## Procesos y transacciones empresariales (49)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios))

### SOA - Arquitectura orientada a servicios (5)

#### Diseño y desarrollo de SOA (1)

La metodología de modelado y diseño para aplicaciones SOA se conoce como **análisis y diseño orientado a servicios**. La arquitectura orientada a servicios es tanto un marco de trabajo para el desarrollo de software como un marco de trabajo de implementación.

Para que un proyecto SOA tenga éxito, los desarrolladores de software deben orientarse ellos mismos a esta mentalidad de ***crear servicios comunes que son orquestados por clientes***, o middleware, para implementar los procesos de negocio.

El desarrollo de sistemas usando SOA requiere un compromiso con este modelo en términos de planificación, herramientas e infraestructura.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios)

## Procesos y transacciones empresariales (50)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios))

### SOA - Arquitectura orientada a servicios (6)

#### Diseño y desarrollo de SOA (2)

Cuando la mayoría de la gente habla de una arquitectura orientada a servicios están hablando de un juego de servicios residentes en Internet o en una intranet, usando servicios web. Existen diversos estándares relacionados a los servicios web, incluyendo los siguientes:

- XML
- HTTP
- SOAP
- REST
- WSDL
- UDDI

Hay que considerar, sin embargo, que un sistema SOA no necesariamente utiliza estos estándares para ser "Orientado a Servicios" pero es altamente recomendable su uso.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios)

## Procesos y transacciones empresariales (51)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios))

### SOA - Arquitectura orientada a servicios (7)

#### Diseño y desarrollo de SOA (3)

En un ambiente SOA, los nodos de la red hacen disponibles sus recursos a otros participantes en la red como servicios independientes a los que tienen acceso de un modo estandarizado.

La mayoría de las definiciones de SOA identifican la utilización de Servicios Web (empleando [SOAP](#) y [WSDL](#)) en su implementación, no obstante se puede implementar SOA utilizando cualquier tecnología basada en servicios.



Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios)

## Procesos y transacciones empresariales (52)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios))

### SOA - Arquitectura orientada a servicios (8)

#### Lenguajes de alto nivel

Los lenguajes de alto nivel como [BPEL](#) o [WS-Coordination](#) llevan el concepto de servicio un paso adelante al proporcionar métodos de definición y soporte para flujos de trabajo y procesos de negocio.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios)

## Procesos y transacciones empresariales (53)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios))

### SOA - Arquitectura orientada a servicios (9)

#### Diferencias con otras arquitecturas

Al contrario de las arquitecturas orientadas a objetos, las SOAs están formadas por servicios de aplicación débilmente acoplados y altamente interoperables. Para comunicarse entre sí, estos servicios se basan en una definición formal independiente de la plataforma subyacente y del lenguaje de programación (p.ej., [WSDL](#)). La definición de la interfaz encapsula (oculta) las particularidades de una implementación, lo que la hace independiente del fabricante, del lenguaje de programación o de la tecnología de desarrollo (como Plataforma Java o Microsoft .NET). Con esta arquitectura, se pretende que los componentes de software desarrollados sean muy reutilizables, ya que la interfaz se define siguiendo un estándar; así, un servicio C# podría ser usado por una aplicación Java. En este sentido, ciertos autores definen SOA como una Súper-Abstracción.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios)

## Procesos y transacciones empresariales (54)

([http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios))

### SOA - Arquitectura orientada a servicios (10)

#### Beneficios

Los beneficios que puede obtener una organización que adopte SOA son:

- Mejora en los tiempos de realización de cambios en procesos.
- Facilidad para evolucionar a modelos de negocios basados en “terceros”.
- Facilidad para abordar modelos de negocios basados en colaboración con otros entes (socios, proveedores).
- Poder para reemplazar elementos de la capa applicativa SOA sin interrupción en el proceso de negocio.
- Facilidad para la integración de tecnologías disímiles.

Referencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_orientada\\_a\\_servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios)



## Procesos y transacciones empresariales (55)

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

### SOAP - Simple Object Access Protocol (1)

**SOAP** (*Simple Object Access Protocol*) es un protocolo estándar que define cómo dos objetos en diferentes procesos pueden comunicarse por medio de intercambio de datos XML. Este protocolo deriva de un protocolo creado por David Winer en 1998, llamado XML-RPC. SOAP fue creado por Microsoft, IBM y otros y está actualmente bajo el auspicio de la W3C. Es uno de los protocolos utilizados en los servicios Web.

SOAP puede formar la capa base de una **pila de protocolo de web service**, ofreciendo un framework de mensajería básica en el cual los servicios web se puedan construir.

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

## Procesos y transacciones empresariales (56)

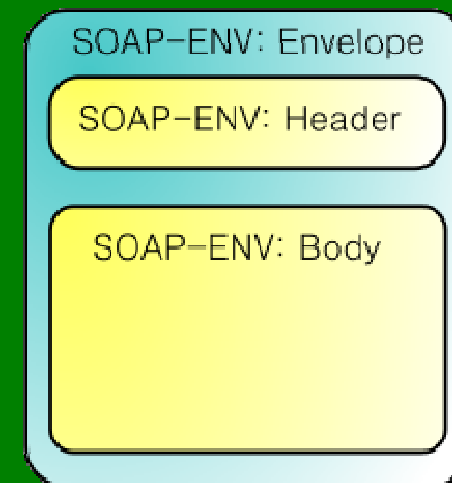
(<http://es.wikipedia.org/wiki/SOAP>)

### SOAP - Simple Object Access Protocol (2)

Este protocolo basado, en XML, consiste de tres partes:

- un sobre (envelope), el cual define qué hay en el mensaje y cómo procesarlo,
- un conjunto de reglas de codificación para expresar instancias de tipos de datos, y
- una conversión para representar llamadas a procedimientos y respuestas

La arquitectura SOAP consiste de muchas capas de especificación: para el formato del mensaje, MEP (*Message Exchange Patterns*), subyacentes enlaces de protocolo de transporte, modelo de procesamiento de mensajes, y extensibilidad del protocolo. SOAP es el sucesor de XML-RPC, a pesar de que toma el transporte y la neutralidad de la interacción y el *envelope / header / body* de otra parte (probablemente de WDDX).



SOAP estructura

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

## Procesos y transacciones empresariales (57)

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

### SOAP - Simple Object Access Protocol (3)

El protocolo SOAP tiene tres características principales:

- **Extensibilidad** (seguridad y WS-routing son extensiones aplicadas en el desarrollo).
- **Neutralidad** (SOAP puede ser utilizado sobre cualquier protocolo de transporte como HTTP, SMTP, TCP o JMS).
- **Independencia** (SOAP permite cualquier modelo de programación).

Como ejemplo de cómo los procedimientos SOAP pueden ser utilizados, un mensaje SOAP podría ser enviado a un sitio Web que tiene habilitado Web service, para realizar la búsqueda de algún precio en una base de datos, indicando los parámetros necesitados en la consulta. El sitio podría retornar un documento formateado en XML con el resultado, ejemplo, precios, localización, características. Teniendo los datos de respuesta en un formato estandarizado "parseable", este puede ser integrado directamente en un sitio Web o aplicación externa.

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

## Procesos y transacciones empresariales (58)

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

### SOAP - Simple Object Access Protocol (4)

#### Historia

SOAP fue diseñado como un protocolo de acceso a objetos en 1998 por Daved Winer, Don Box, Bob Atkinson y Mohsen Al-Ghosein por Microsoft, donde Atkinson y Al-Ghosein trabajaban entonces. La *especificación SOAP* es actualmente mantenida por el XML Protocol Working Group del World Wide Web Consortium.

SOAP significaba originalmente "Simple Object Access Protocol", pero esta sigla se abandonó con la versión 1.2 de la norma. La versión 1.2 se convirtió en una recomendación del W3C el 24 de junio de 2003. El acrónimo se confunde a veces con SOA pero las siglas no están relacionados.

Desde que SOAP se introdujera por primera vez, se convirtió en la capa subyacente de un conjunto más complejo de "web services" basados en [WSDL](#) (Web Services Description Language) y [UDDI](#) (Universal Description Discovery and Integration). Estos servicios, especialmente UDDI, han demostrado ser de mucho menos interés, pero una apreciación de ellos da una comprensión mas completa del esperado rol de SOAP comparado a cómo los web services están actualmente desarrollados.

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

## Procesos y transacciones empresariales (59)

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

### SOAP - Simple Object Access Protocol (5)

#### SOAP sobre correo electrónico (1)

Hoy en día, los desarrolladores de aplicaciones pueden utilizar la infraestructura de correo electrónico de Internet para transmitir mensajes SOAP ya sea como mensajes de correo electrónico de texto o como adjuntos. Los ejemplos que se muestran a continuación muestran un modo de transmitir mensajes SOAP, y deben ser tomados como el modo estándar de hacerlo. Las especificaciones SOAP Versión 1.2 no especifican tal vínculo, pero, sin embargo, existe una Nota W3C no-normativa [SOAP Email Binding] que describe un vínculo de SOAP con el correo electrónico. Su propósito principal es comenzar a demostrar la aplicación de la Infraestructura general de Vínculos con el Protocolo SOAP.

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

## Procesos y transacciones empresariales (60)

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

### SOAP - Simple Object Access Protocol (6)

#### SOAP sobre correo electrónico (2)

#### Ejemplo 1 (a)

Mensaje de petición de reserva de viaje transportado como un mensaje de correo electrónico entre un agente de usuario remitente y un agente de usuario destinatario.

Está implícito que el nodo destinatario tiene capacidad para entender SOAP, por lo que se envía el mensaje de correo electrónico para su procesamiento. (Se asume que también el nodo remitente puede manejar errores SOAP que pudiera recibir en la respuesta o correlacionar cualesquiera mensajes SOAP recibidos en respuesta a éste).

```
De: a.oyvind@miempresa.example.com
A: reservas@empresaviajes.example.org
Asunto: Viaje a LA
Fecha: Thu, 29 Nov 2001 13:20:00 EST
Message-Id: <EE492E16A090090276D208424960C0C@miempresa.example.com>
Content-Type: application/soap+xml
```

El encabezado del Ejemplo tiene la forma estándar de [RFC 2822] para mensajes de correo electrónico.

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

## Procesos y transacciones empresariales (61)

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

### SOAP - Simple Object Access Protocol (7)

#### SOAP sobre correo electrónico (3)

#### Ejemplo 1 (b)

```
<?xml version='1.0' ?>
<env:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
  <env:Header>
    <m:reserva xmlns:m="[[http://www.mouta.com.ar]]"
      env:role="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope/role/next"
      env:mustUnderstand="true">
      <m:referencia>uuid:093a2da1-q345-739r-ba5d-pqff98fe8j7d</m:referencia>
      <m:fechaYHora>2001-11-29T13:20:00.000-05:00</m:fechaYHora>
    </m:reserva>
    <n:pasajero xmlns:n="http://miempresa.example.com/empleados"
      env:role="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope/role/next"
      env:mustUnderstand="true">
      <n:nombre>Áke Jógvan Øyvind</n:nombre>
    </n:pasajero >
  </env:Header>
```

- SIGUE -

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

## Procesos y transacciones empresariales (62)

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

### SOAP - Simple Object Access Protocol (8)

#### SOAP sobre correo electrónico (4)

#### Ejemplo 1 (c)

```
<env:Body>
  <p:itinerario xmlns:p="http://empresaviajes.example.org/reserva/viaje">
    <p:ida>
      <p:salida>Nueva York</p:salida>
      <p:llegada>Los Angeles</p:llegada>
      <p:fechaSalida>2001-12-14</p:fechaSalida>
      <p:horaSalida>última hora de la tarde</p:horaSalida>
      <p:preferenciaAsiento>pasillo</p:preferenciaAsiento>
    </p:ida>
    <p:vuelta>
      <p:salida>Los Angeles</p:salida>
      <p:llegada>Nueva York</p:llegada>
      <p:fechaSalida>2001-12-20</p:fechaSalida>
      <p:horaSalida>media-mañana</p:horaSalida>
      <p:preferenciaAsiento />
    </p:vuelta>
  </p:itinerario>
  <q:alojamiento xmlns:q="http://empresaviajes.example.org/reserva/hoteles">
    <q:preferencia>ninguna</q:preferencia>
  </q:alojamiento>
</env:Body>
</env:Envelope>Mensaje SOAP del Ejemplo 1 transportado como un mensaje SMTP
```



## Procesos y transacciones empresariales (63)

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

### SOAP - Simple Object Access Protocol (9)

#### SOAP sobre correo electrónico (5)

Aunque el correo electrónico es un intercambio de mensajes en un solo sentido, y no se da ninguna garantía de entrega, infraestructuras como la de la especificación Simple Mail Transport Protocol (SMTP) ofrecen un mecanismo de notificación de entrega que, en el caso de SMTP, se denominan Delivery Status Notification (DSN) [Notificación de Estado de Entrega] y Message Disposition Notification (MDN) [Notificación de Disposición de Mensaje]. Estas notificaciones toman la forma de mensajes de correo electrónico enviados a la dirección de correo electrónico especificada en el encabezamiento del mensaje de correo. Las aplicaciones, así como los usuarios finales del correo, pueden utilizar estos mecanismos para proporcionar el estado de una transmisión de correo electrónico, pero estos, si existiesen, serían notificaciones al nivel SMTP. El desarrollador de aplicaciones debe comprender completamente las capacidades y limitaciones de estas notificaciones de entrega o asumir el riesgo de creer, según la notificación, que ha existido una entrega del mensaje con éxito cuando podría no haberse producido.

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

## Procesos y transacciones empresariales (64)

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

### SOAP - Simple Object Access Protocol (10)

#### SOAP sobre correo electrónico (6)

Los mensajes de estado de entrega SMTP son separados del procesamiento del mensaje en la capa SOAP.

Las respuestas SOAP resultantes a los datos SOAP serán devueltas a través de un mensaje de correo electrónico nuevo que podría tener o no un enlace con el mensaje de la petición original al nivel SMTP.

El uso del encabezado In-reply-to: [En-respuesta-a] según [RFC 2822] puede conseguir una correlación al nivel SMTP, **pero no implica necesariamente una correlación al nivel SOAP.**

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

## Procesos y transacciones empresariales (65)

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

### SOAP - Simple Object Access Protocol (11)

#### SOAP sobre correo electrónico (7)      Ejemplo 2 (a)

Forma en que un cliente solicitaría información de un producto a un proveedor de servicios Web:

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <getProductDetails xmlns="http://warehouse.example.com/ws" >
      <productId>827635</productId>
    </getProductDetails>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

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

## Procesos y transacciones empresariales (66)

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

### SOAP - Simple Object Access Protocol (12)

#### SOAP sobre correo electrónico (8)      Ejemplo 2 (b)

Respuesta del proveedor:

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <getProductDetailsResponse xmlns="http://warehouse.example.com/ws">
      <getProductDetailsResult>
        <productName>Toptimate 3-Piece Set</productName>
        <productId>827635</productId>
        <description>3-Piece luggage set. Black Polyester. </description>
        <price> 96.50</price>
        <inStock>true</inStock>
      </getProductDetailsResult>
    </getProductDetailsResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

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

## Procesos y transacciones empresariales (67)

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

### SOAP - Simple Object Access Protocol (13)

Aunque al usar SOAP es posible elegir entre diferentes protocolos de transporte, en relación con los cortafuegos se debe tener cuidado con el protocolo que se utilice. Un ejemplo es HTTP, que se suele elegir en ocasiones precisamente por sus ventajas para lidiar con los cortafuegos. Otros protocolos como GIOP/IOP o DCOM (utilizados en CORBA, RMI y DCOM) suelen ser repelidos por estos cortafuegos.

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