

TEMARIO I

Organizaciones y Sistemas de Información

Contenidos

Estructura organizacional.

Cultura y cambio organizacional.

Ventaja Competitiva.

Planificación estratégica. Productividad.

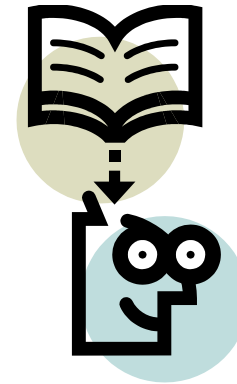
Retorno de Inversión y Valor de los Sistemas de Información.

Tipos de Sistemas de Información

Sistemas de Información I

3

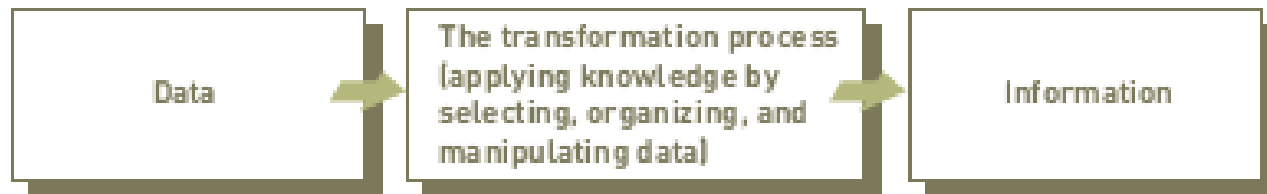
- Ralph Stair, George Reynolds, Principles of Information Systems, 10th Edition, Course Technology Cengage Learning, 2012, cap. 1 y 2
- Paige Baltzan, Business Driven Information Systems, 3rd Edition, McGraw-Hill, 2012, cap. 1
- R. Kelly Rainer, Casey Cegielski, Introduction to Information Systems, 3rd. edition, John Wiley & Sons, 2011, cap. 1 y 2



Datos, Información y Conocimiento

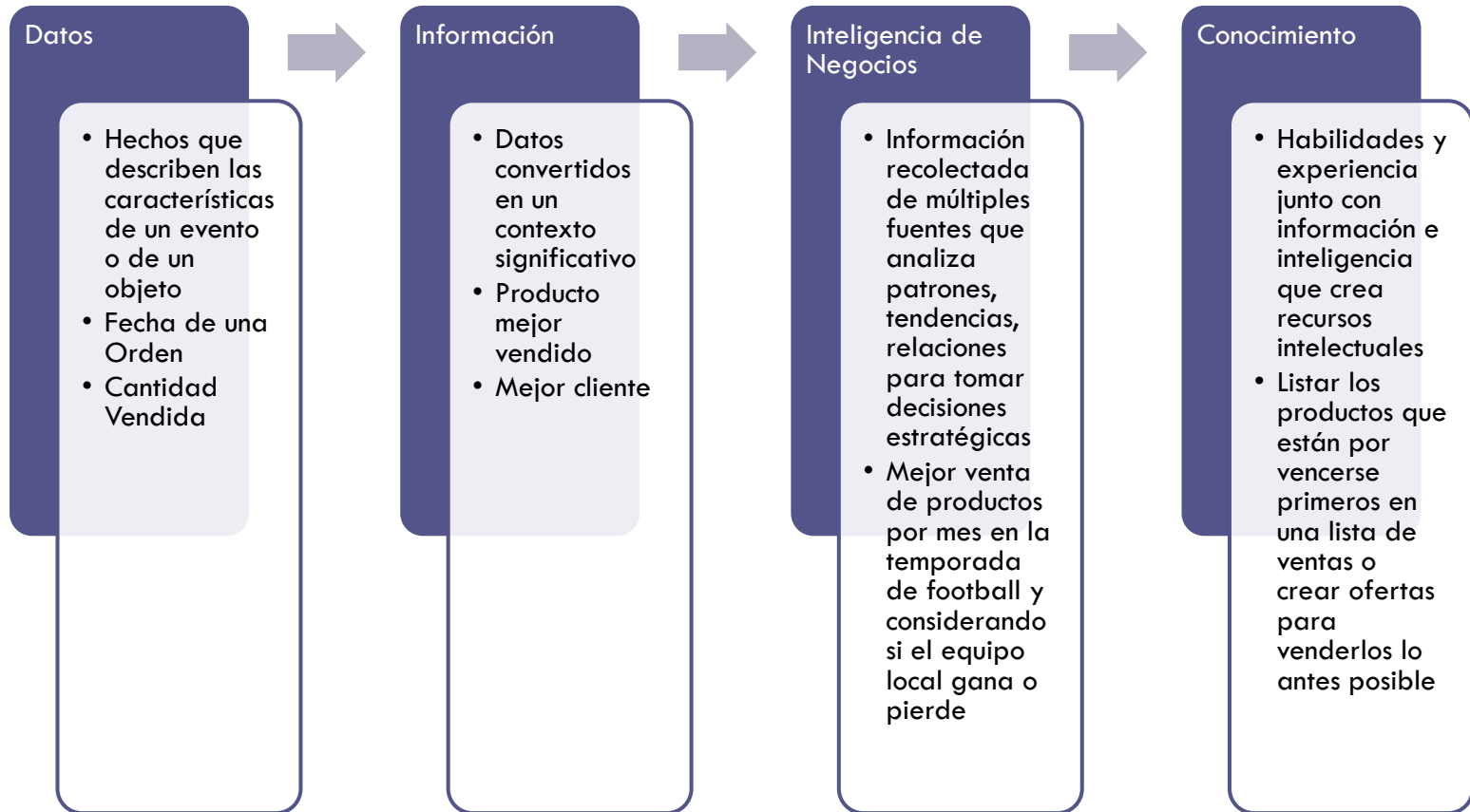
4

- Los **datos** consisten en elementos, hechos, como la cantidad total de empleados, la cantidad de horas trabajadas en una semana, los números de partes de un inventario, etc.
- La **información** es una colección de datos organizados y procesados de manera que agregan valor, más allá del valor que tienen los datos en sí mismos.
- El **conocimiento** consiste en ser conscientes y en entender un conjunto de información y las formas en que esa información puede ser útil para dar soporte a una determinada tarea o a la toma de una decisión.



Agreguemos “inteligencia”

5



Características de la información útil

6

Característica	Definición
Accesible	La información debería ser accedida fácilmente por los usuarios autorizados, obteniéndola en tiempo y forma para satisfacer sus necesidades.
Correcta	Información libre de errores. En algunos casos, la información incorrecta se genera porque ingresan datos incorrectos al proceso de transformación (garbage in, garbage out = GIGO).
Completa	Contiene todos los datos importantes.
Económica	Relativamente económica de producir. Debe equilibrarse el valor de la información con el costo de producirla.
Flexible	Puede usarse en una variedad de propósitos.
Relevante	Es importante para la toma de decisiones.
Confiable	Puede depender del método de recolección de datos o de la fuente de información.

Características de la información útil (2)

7

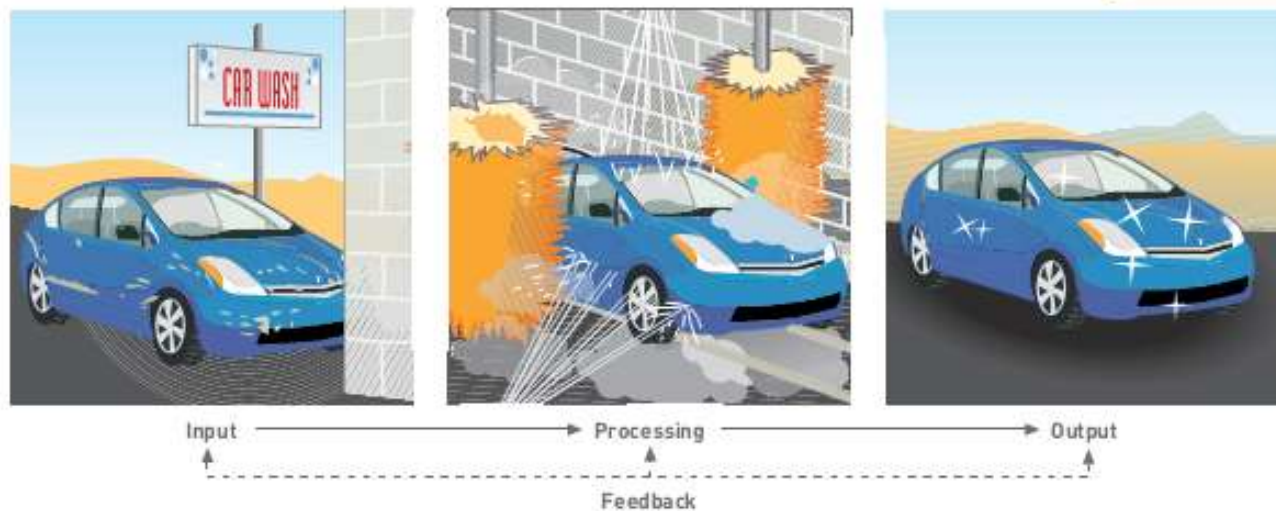
Característica	Definición
Segura	Con respecto a accesos no autorizados.
Simple	La información sofisticada y detallada no debería ser necesaria. Mucha información puede producir “sobrecarga” e impedir que se vea lo importante.
En tiempo	La información llega cuando se necesita.
Verificable	Significa que se puede verificar para estar seguros de que es correcta, tal vez verificando varias fuentes de la misma información.



Sistemas

8

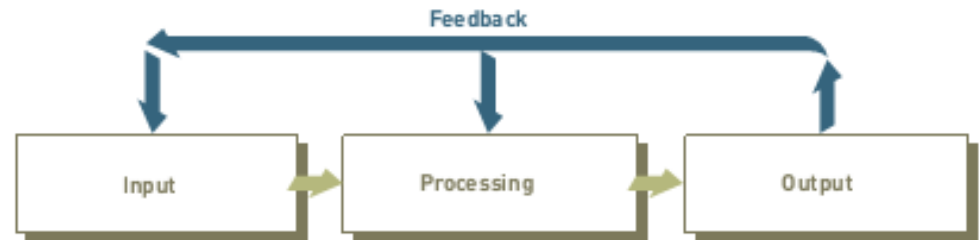
- Conjunto de elementos o componentes que interactúan para alcanzar un objetivo
 - ▣ Eficiencia: una medida de lo que se produce en relación con lo que se consume
 - ▣ Eficacia: una medida del grado en que el sistema alcanza los objetivos



Sistemas de Información

9

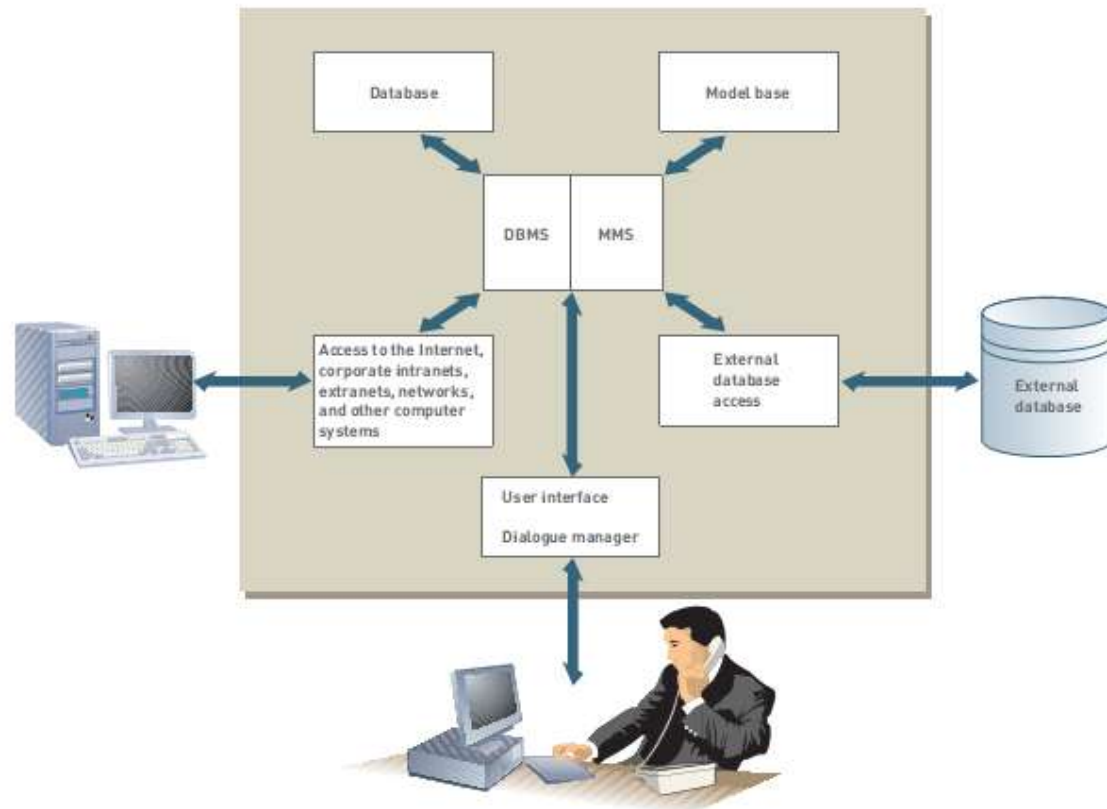
- Convertir o transformar datos en salidas útiles
- Software, Hardware, Bases de Datos, Telecomunicaciones, Procedimientos, Personas



Sistemas de Información de Negocios (Business Information Systems)

10

- Diseñados para comercio electrónico y móvil, para procesamiento de transacciones, gestión de información y soporte a las decisiones.

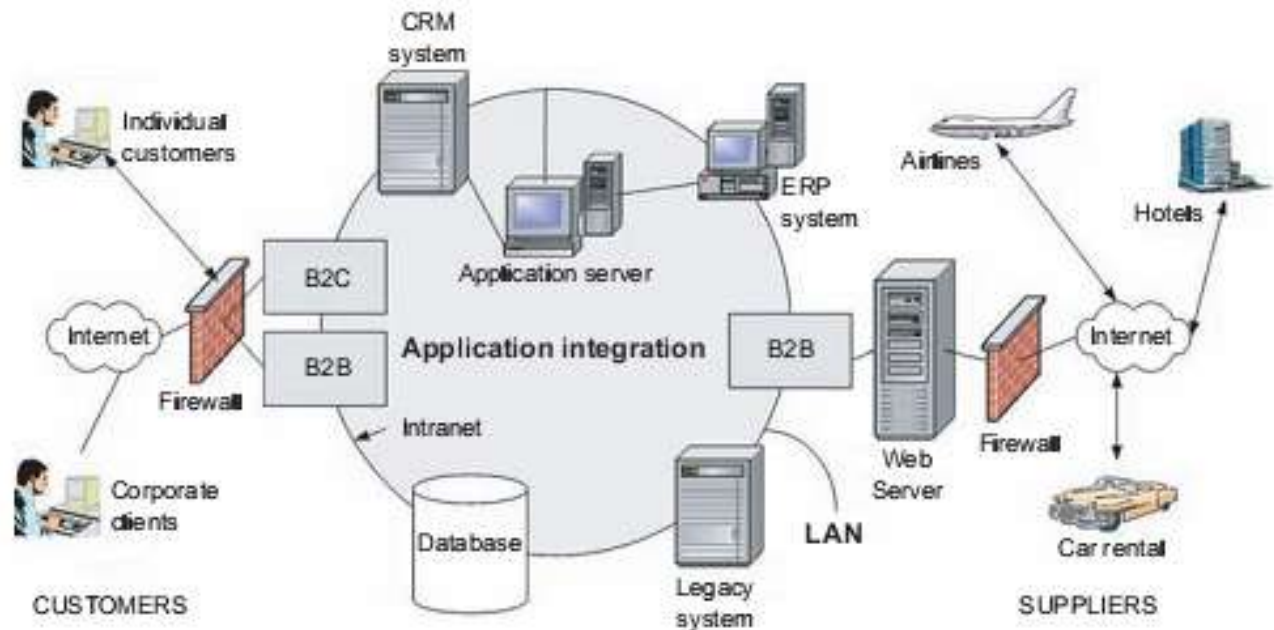


Arquitectura de la Tecnología de la Información (IT)

11

- Es un plano a alto nivel de los activos informacionales de la organización.
- Es una guía para las operaciones actuales así como un diagrama para el futuro

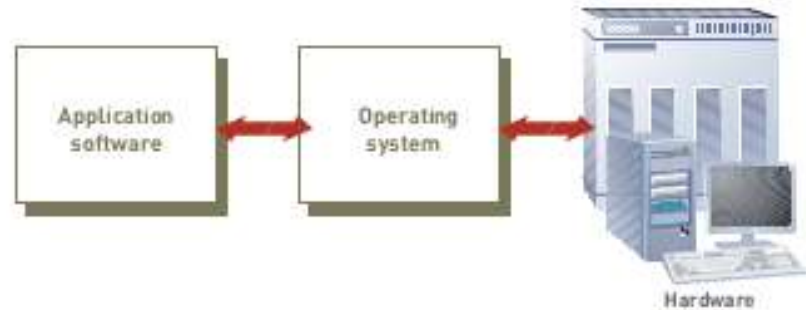
La arquitectura IT integra todas las necesidades de información de los negocios de la organización, la infraestructura IT y todas las aplicaciones.



Infraestructura IT

12

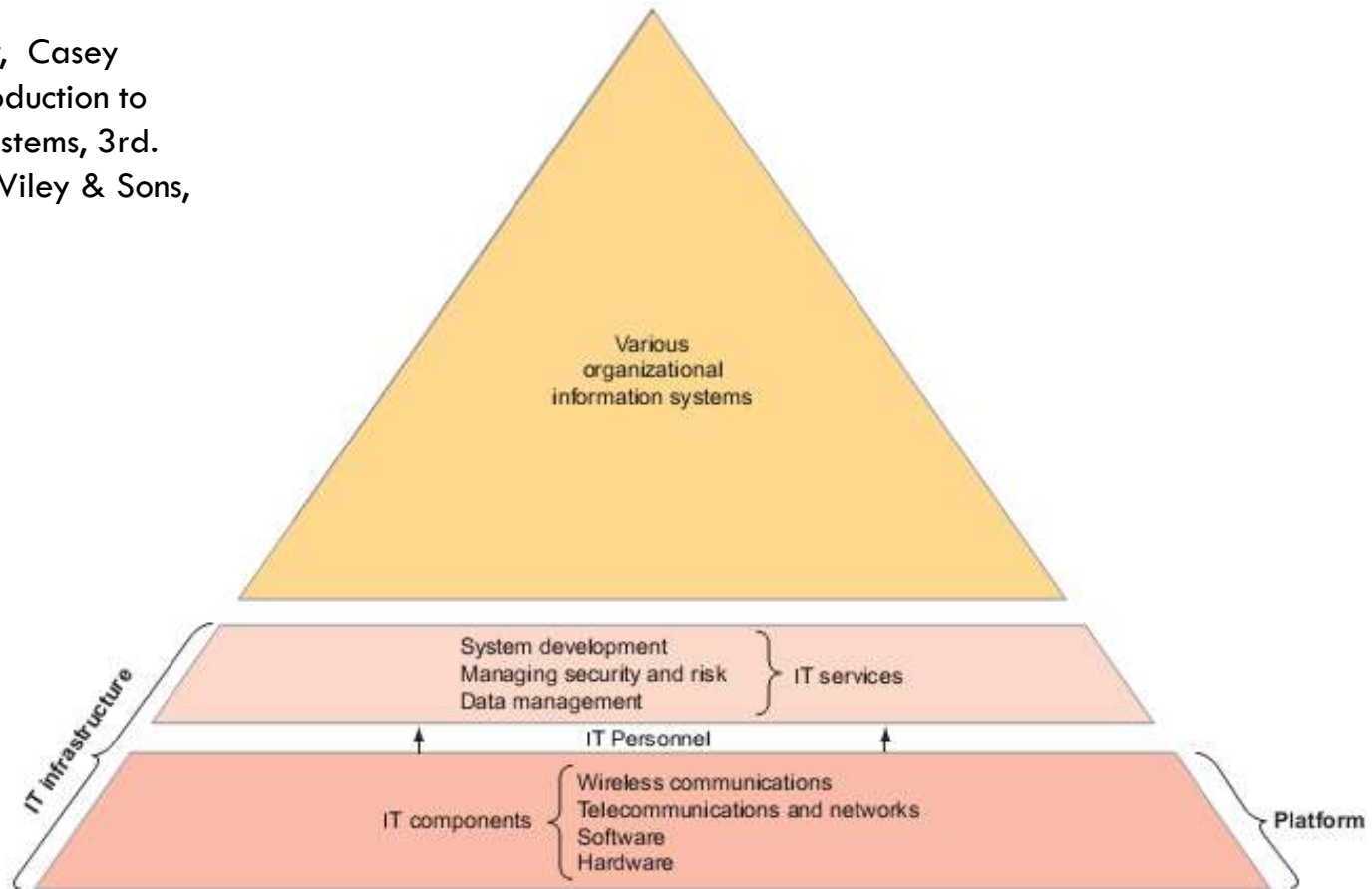
- Consiste en elementos físicos, componentes IT, servicios IT, personal IT, que da soporte a toda la organización.
- Infraestructura IT \neq Plataforma IT
- Plataforma IT = Componentes IT



Infraestructura IT (2)

13

R. Kelly Rainer, Casey Cegielski, Introduction to Information Systems, 3rd. edition, John Wiley & Sons, 2011

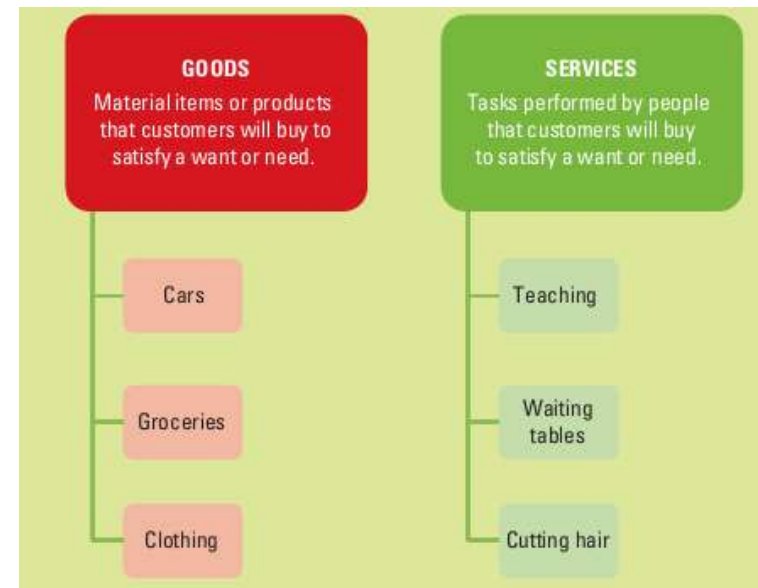


Organizaciones y Sistemas de Información

14

- Una organización es una reunión formal de personas y otros recursos para alcanzar un conjunto de objetivos.
 - ▣ El objetivo primario de una organización con fines de lucro es maximizar el valor de sus acciones
 - ▣ Organizaciones sin fines de lucro tienen otros objetivos, como universidades, grupos sociales o religiosos, etc.

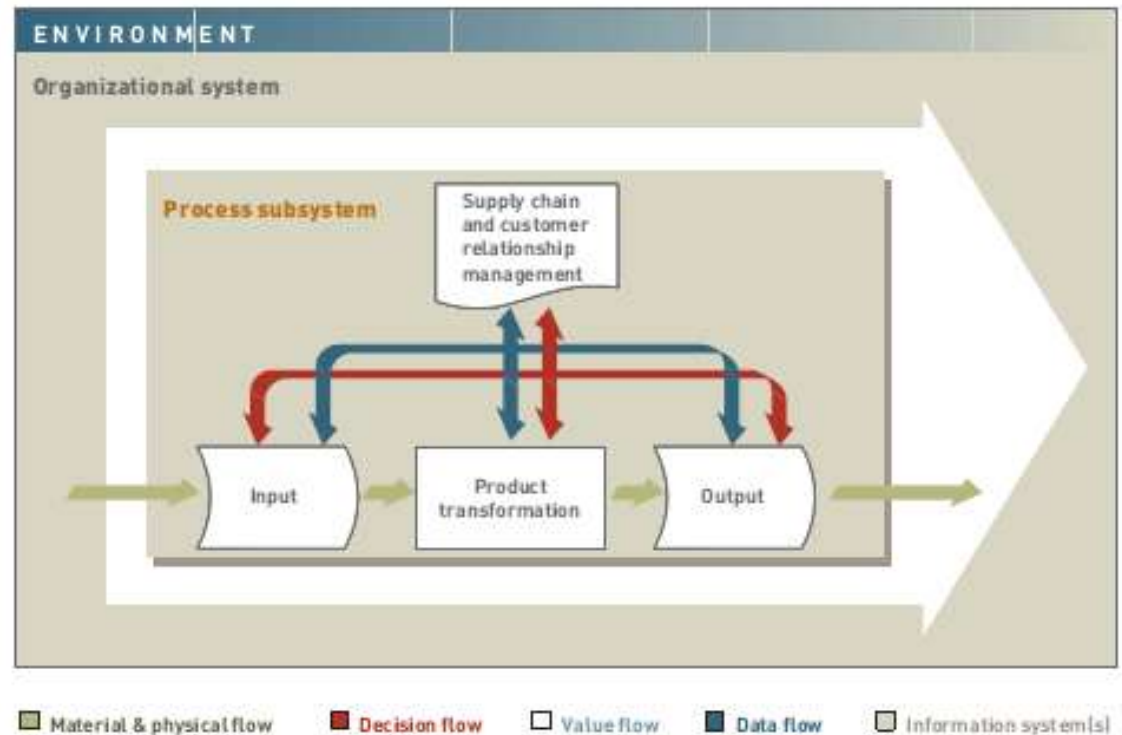
La habilidad de una organización para alcanzar sus objetivos depende de su **estructura, cultura y capacidad para el cambio.**



Organización y Sistemas (2)

15

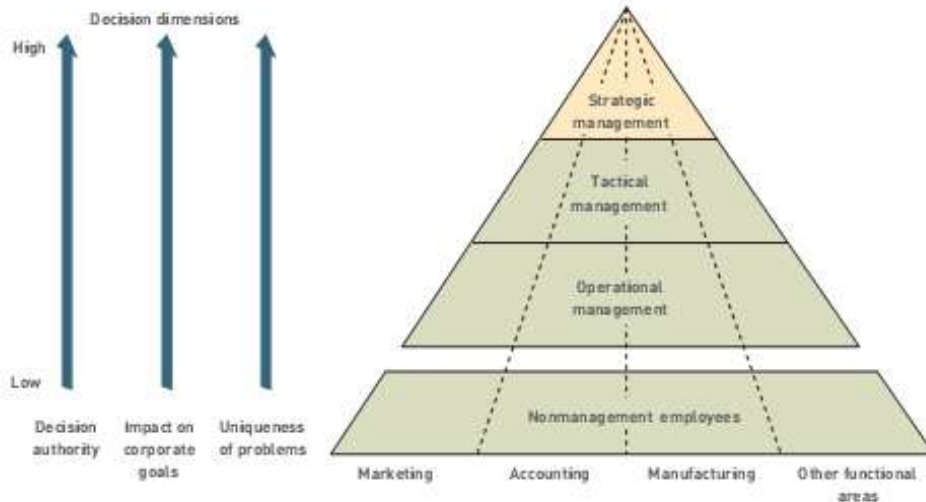
- Una organización es un sistema
 - ▣ Recursos como dinero, personas, materiales sirven como entrada desde el entorno al mecanismo de transformación
 - ▣ Las salidas por lo general son bienes y/o servicios, **con mayor valor** relativo que las entradas



Estructura de las organizaciones

16

□ Estructura tradicional



Organizaciones virtuales

Cultura organizacional y cambio

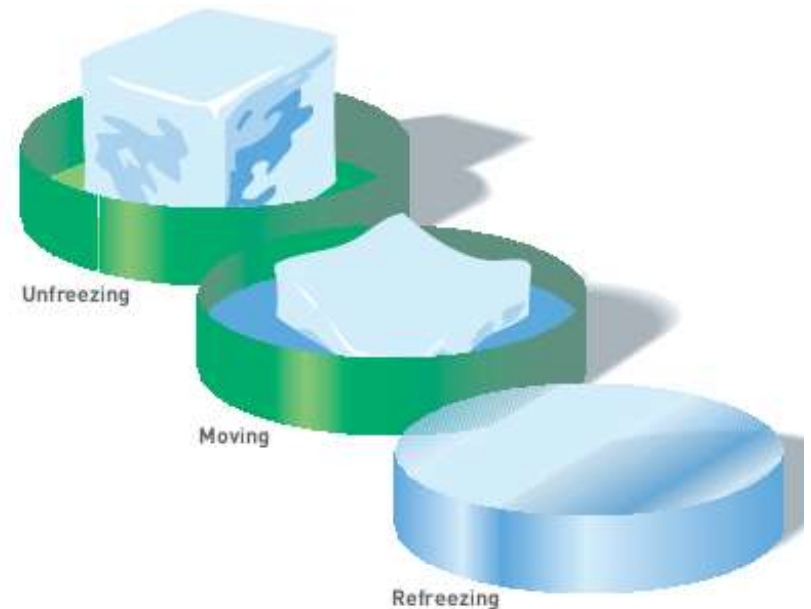
17

- La cultura organizacional consiste en lo que se supone y entiende sobre el negocio, la empresa u otras organizaciones.
- Pueden incluir creencias, valores, enfoques para la toma de decisiones y no están generalmente documentados como políticas formales
- El cambio organizacional se refiere a cómo las organizaciones planean, implementan y gestionan el cambio.
 - Un cambio sostenido puede ayudar a la organización a mejorar su producción, aprovisionamiento, etc.
- La dinámica del cambio puede verse a través de un **MODELO DE CAMBIO**

Modelo de cambio

18

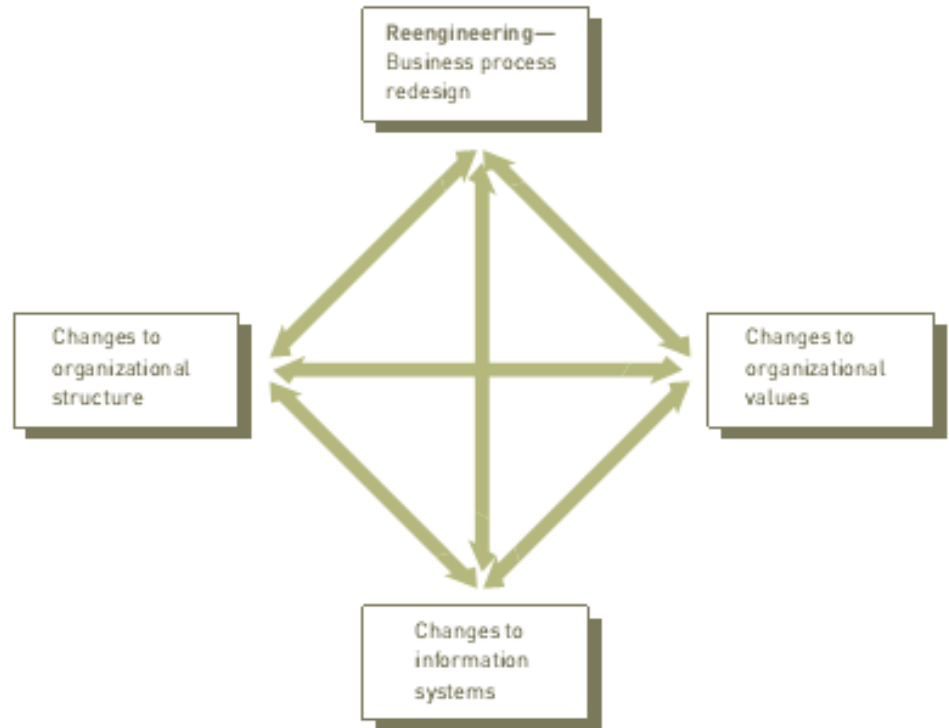
- Descongelar: dejar viejos hábitos y crear un clima propicio para el cambio
- Avanzar: aprender nuevos métodos, comportamientos y sistemas
- Re-congelar: reforzar los cambios para hacer el proceso natural, aceptado, y parte del trabajo diario.



Aprendizaje organizacional

19

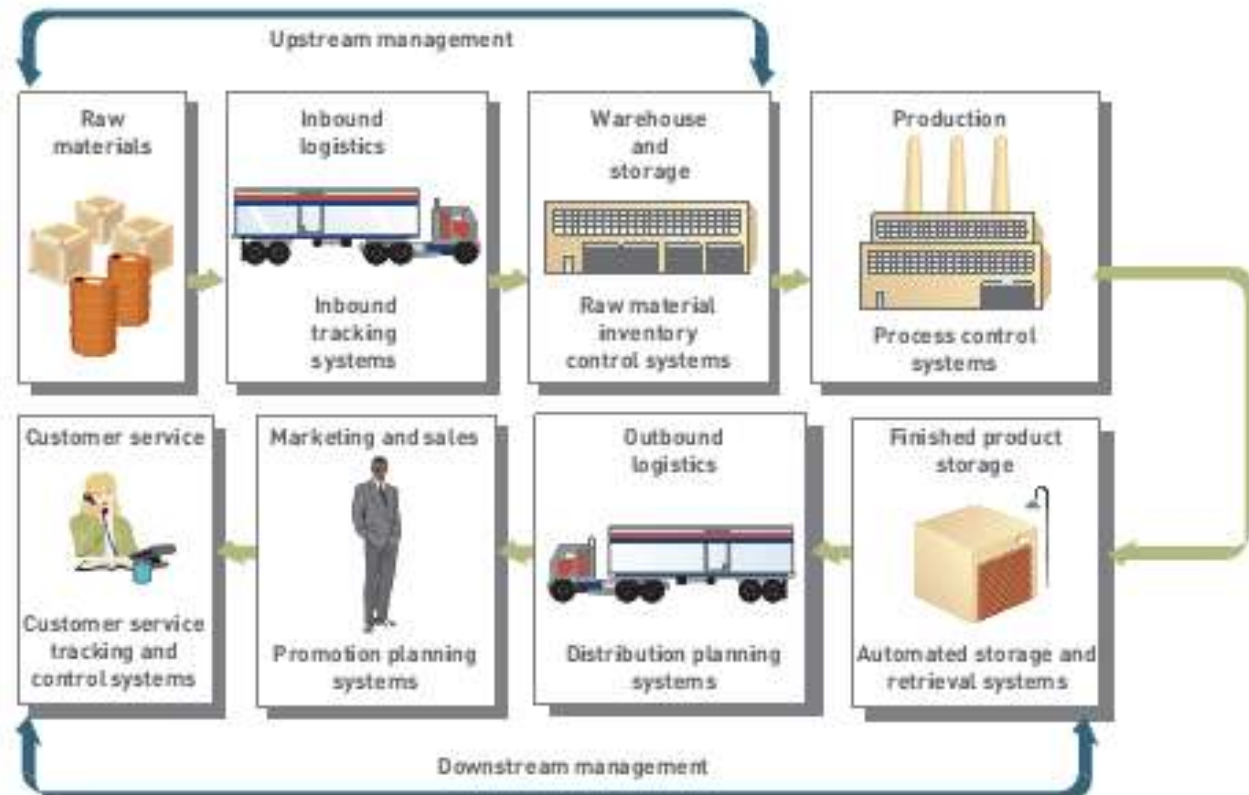
- Es adaptarse a nuevas condiciones o alteraciones en las prácticas organizacionales a través del tiempo.
- Se relaciona estrechamente con el cambio organizacional
- También se relaciona con el cambio la *Reingeniería de Procesos de Negocios*



Agregar valor

20

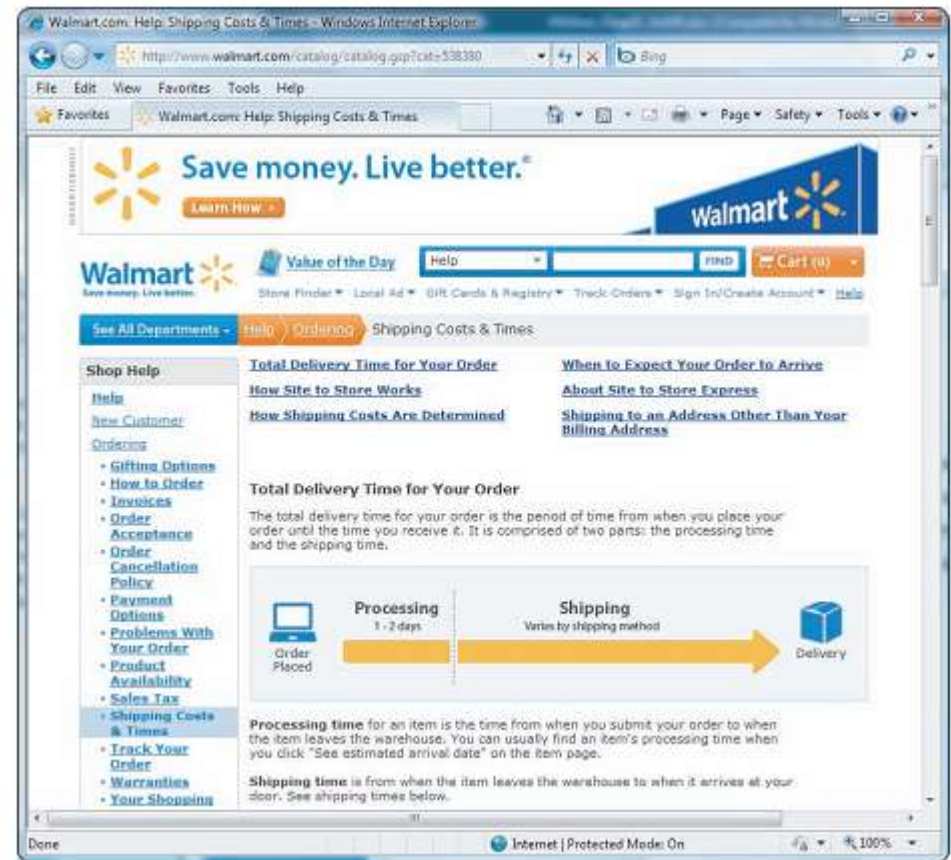
- Agregar valor (a clientes, proveedores, accionistas, empleados) es el objetivo primario de una organización.
- La cadena de valor revela cómo puede agregarse valor a los productos y servicios. Es una serie (cadena) de actividades que incluyen logística, depósito y almacenamiento, producción, marketing y venta, etc.
- Significa IT dentro de la organización



Ejemplo

21

- Walmart da a los proveedores acceso a su sistema de inventarios, de manera que los proveedores pueden monitorear las bases de datos y enviar otro embarque automáticamente cuando el stock es bajo, eliminando la necesidad de ordenes de compra.

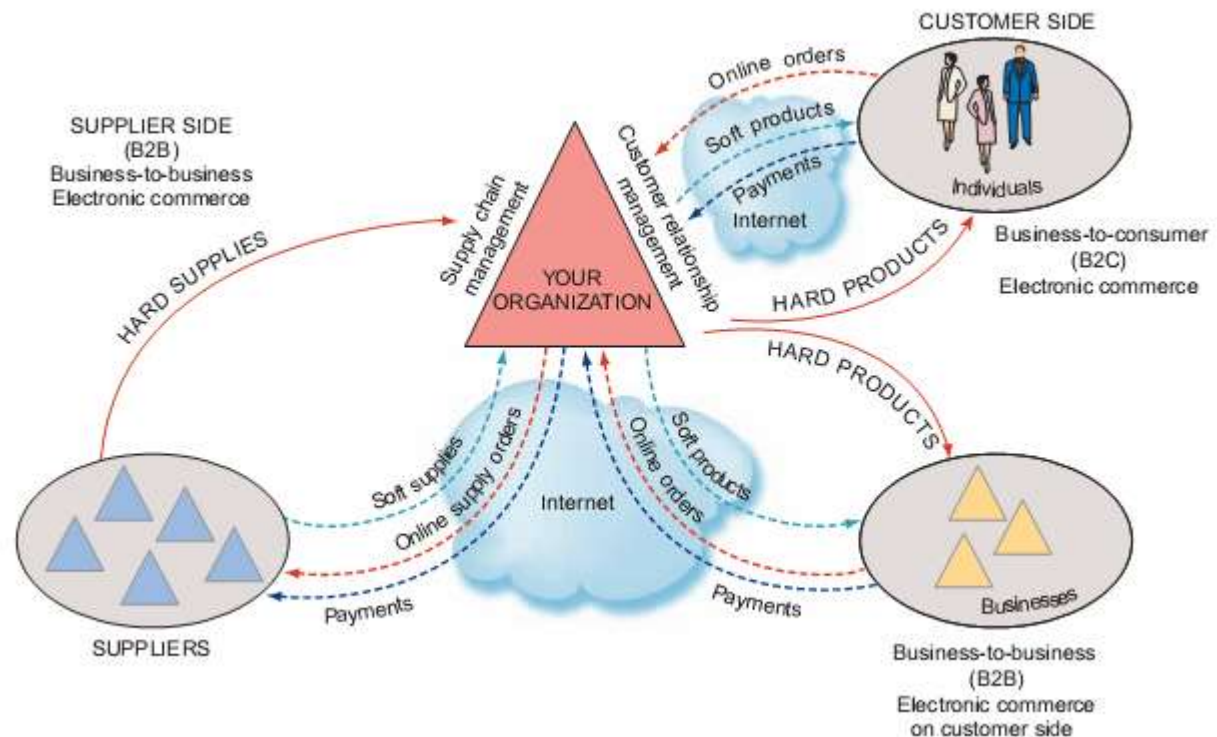


Cadena de aprovisionamiento

22

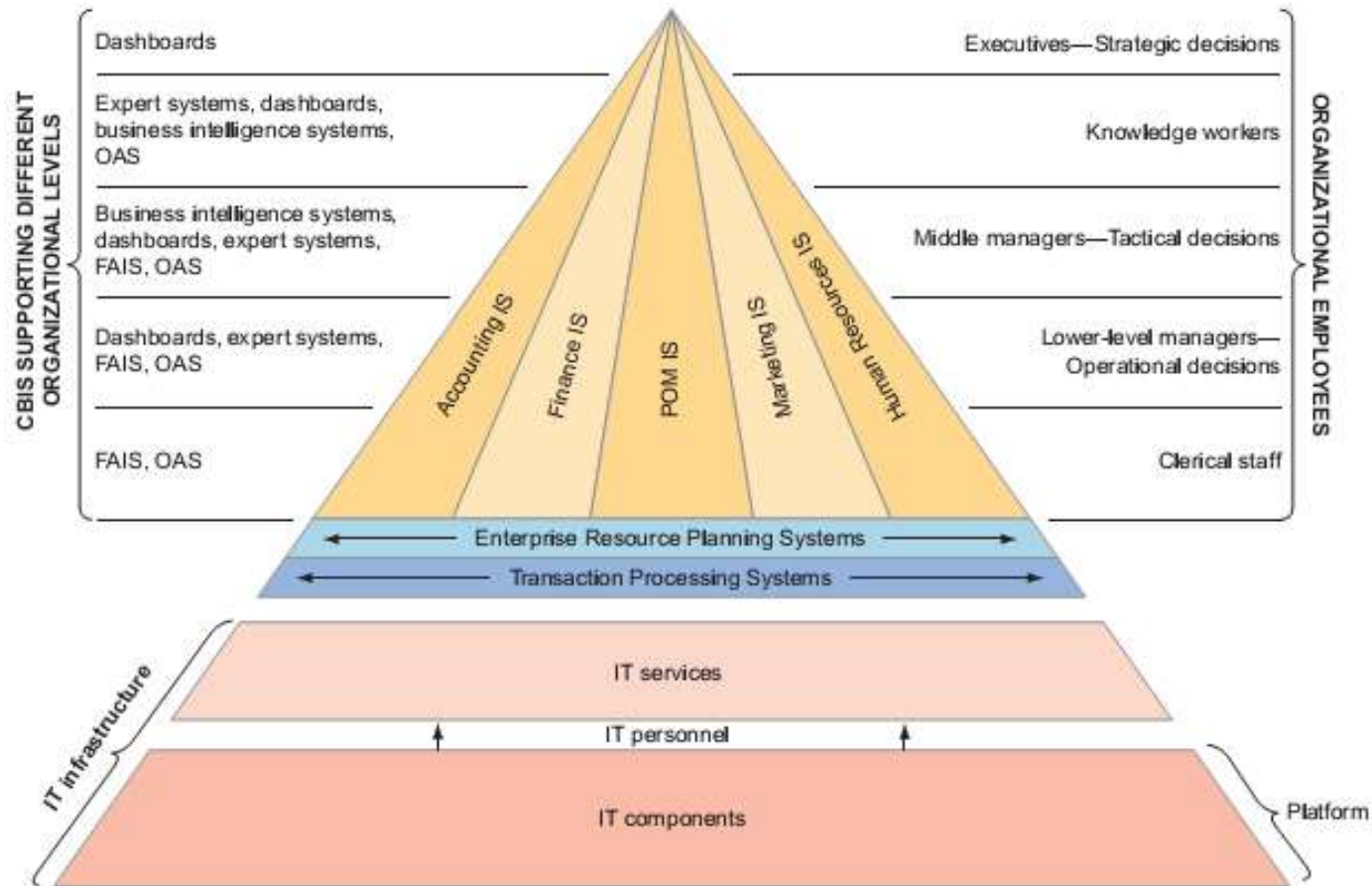
- La gestión de la cadena de aprovisionamiento y las relaciones con clientes son dos elementos clave para manejar la cadena de valor.

Supply Chain Management (SCM)



IT dentro de la organización

23



Gestión de relaciones con clientes (CRM)

24

- Incluyen marketing y publicidad, ventas, servicio post-venta, y programas de retención de clientes.
- Los sistemas CRM generalmente reciben opiniones de clientes para diseñar nuevos productos y servicios.

The screenshot displays the SAP CRM 'Search: Activities' page. The left sidebar contains navigation links such as Administration, Home, Worklist, Calendar, E-Mail Inbox, Account Management, Marketing, Accounts & Products, Reports, Pipeline Performance, Sales Operations, and ZSJ Sales Opportunities. The main content area shows search criteria and a list of activities.

Search Criteria:

- Description: starts with
- Employee Responsible ID: is
- Start Date: is between
- Category: is

Maximum Number of Results: 100

Result List: 80 Activities Found

Due	Start Date	End Date	Description	Category	Status	Account	Contact	Template
03.07.2008	03.07.2008	03.07.2008	TESTETTS	Telephone	Werbungskette	d-sector / S...	Dr. Manfr...	
24.06.2008	24.06.2008	24.06.2008	No Test Ax...	Date	Open			
10.06.2008	10.06.2008	10.06.2008	No Test Ax...	Telephone	Erledigt	d-sector / S...	Stephanie...	
04.06.2008	04.06.2008	04.06.2008	Test	Date	Open	allen-akum...	Adelhart R.	
03.06.2008	03.06.2008	03.06.2008	Termin	Date	Open	Consulting	Adelhart R.	
03.06.2008	03.06.2008	03.06.2008	No Test Ax...	Telephone	Open			
03.06.2008	03.06.2008	03.06.2008	Test Aufgabe	Task	In Process	Consulting		
02.06.2008	02.06.2008	02.06.2008	No Test Ax...	Task	Open			
30.05.2008	30.05.2008	30.05.2008	error	Telephone	Erledigt	d-sector / S...	Stephanie...	
30.05.2008	30.05.2008	30.05.2008	No Test Ax...	Date	Open			

Ventaja competitiva



25

- Es un beneficio significativo (idealmente) a largo plazo que tiene la empresa sobre sus competidores, y que puede derivar en productos de mayor calidad, mejor servicio al cliente y menores costos.

Compañía	Negocio	Uso competitivo de los sistemas de información
Gillette	Productos para afeitar	Sistemas de manufacturación computarizados avanzados para producir a bajo costo
Walgreens	Almacenamiento de drogas	Sistemas de comunicación satelital para enlazar depósitos a un sistema centralizado
Wells Fargo	Servicios financieros	Banking 24-horas, cajeros automáticos, inversiones y servicios al cliente usando sistemas de información

Inteligencia competitiva



26

- Es el proceso de recolectar información sobre el entorno competitivo, incluyendo planes de los competidores, actividades y productos, para mejorar la posibilidad de éxito de una organización.
- Significa entender y aprender todo lo posible y lo más rápido posible sobre qué está ocurriendo fuera de la empresa para permanecer competitivo.
- Los directivos usan tres herramientas comunes para analizar inteligencia competitiva:
 1. El modelo de las cinco fuerzas (para evaluar el atractivo de la industria)
 2. Las tres estrategias genéricas (para elegir el foco del negocio)
 3. Análisis de la cadena de valor (para ejecutar las estrategias del negocio)

Factores que llevan a buscar ventajas competitivas (Modelo de las 5 fuerzas)

27

1. Rivalidad entre competidores
2. Amenazas de nuevas empresas entrando al negocio
(ej. pequeños restaurantes que pueden armarse con relativamente bajos costos)
3. Amenazas de productos o servicios sustitutos
- 4/5. Poder para conseguir bienes más baratos
(regateo/oferta) de clientes y de proveedores



Rivalidad entre competidores

28



- La rivalidad es alta cuando la competencia es feroz en un mercado y baja cuando los competidores son más complacientes. Aunque la competencia es siempre más intensa en unas industrias que en otras, la tendencia es hacia aumentar la competencia.
- Se puede competir de diferentes maneras, esencialmente por precios.
 - La mayoría de las cadenas de supermercados han implementado programas de “lealtad” para dar a los clientes descuentos especiales a la vez que recolectan información valiosa sobre hábitos de compra.
- La diferenciación de productos ocurre cuando una compañía desarrolla diferencias únicas en sus productos o servicios con la intención de influenciar la demanda.
- La diferenciación puede usarse para reducir la rivalidad.
 - Por ej. mientras muchas compañías venden libros por Internet, Amazon se diferencia en utilizar el perfil del cliente. Cuando un cliente visita Amazon.com repetidas veces, Amazon comienza a ofrecerle productos ajustados a su perfil o preferencias. De esa manera, reduce el poder de sus rivales ofreciendo un servicio diferenciado.

Nuevas empresas entrando al negocio

29

Threat of New Entrants
The power of competitors to enter a market

- La amenaza de nuevos competidores es alta cuando es fácil para ellos el entrar a un mercado, y es baja cuando hay barreras importantes.
- Una barrera es una característica de un producto o servicio que los clientes esperan tener y un nuevo competidor no puede dejar de ofrecerlas si quiere sobrevivir.
 - Por ejemplo, un nuevo banco debe ofrecer un conjunto de servicios, incluyendo cajeros automáticos, banca electrónica, etc. Estas pueden ser barreras importantes para quienes quieran entrar al mercado bancario.

Productos o servicios sustitutos

Threat of Substitute
Products or Services
The power of customers
to purchase alternatives

30

- La amenaza a productos o servicios sustitutos es alta cuando hay muchas alternativas a esos productos o servicios, y baja cuando hay pocas alternativas para elegir.
 - Por ejemplo, en un viaje se tienen numerosas formas de sustituir transporte aéreo, incluyendo automóviles, trenes, barcos, etc. Hasta la tecnología, que permite sustituir reuniones presenciales por videoconferencias, evitando la necesidad de viajar.
- Idealmente, una compañía querrá estar en un mercado donde hay pocos sustitutos para el producto o servicio que ofrece.
 - Polaroid tuvo esta ventaja competitiva por muchos años, olvidando aplicar inteligencia competitiva. La firma fue a la bancarrota cuando las personas empezaron a sacar fotos digitalmente con cualquier dispositivo – desde cámaras a teléfonos celulares.

Poder del cliente

31

Buyer Power
The power of customers
to drive down prices

- Es la habilidad de los clientes para afectar el precio que deben pagar por un ítem. Algunos factores para evaluar este poder incluyen la cantidad de clientes, su sensibilidad al precio, el tamaño de las compras, las diferencias entre competidores y la disponibilidad de productos sustitutos.
- Si el poder del cliente es alto, pueden forzar a una compañía y a sus competidores a competir, lo que puede derivar en una baja de precios.
- Una forma de reducir el poder del cliente es manejando los *costos de cambiar por otro producto o servicio*. Estos costos incluyen valores financieros como intangibles.
 - ▣ Por ej. el costo de cambiar de médico incluye el ingrediente intangible de tener que establecer nuevas relaciones con otro médico, así como re-armar la historia clínica. Con sistemas de información, puede bajarse este costo si la historia clínica es electrónica, etc.
- También se puede reducir el poder del cliente por medio de programas de “lealtad” que recompensen al cliente en base a sus gastos. Por ej. las aerolíneas son famosas por sus programas de pasajero frecuente.

Poder del proveedor

Supplier Power
The power of suppliers
to drive up prices of materials

32

- La cadena de aprovisionamiento consiste en todas las partes involucradas, directa o indirectamente, en obtener las materias primas de un producto. En una cadena típica, una compañía puede ser a la vez proveedor (de clientes) y cliente (de otros proveedores).
- El poder del proveedor consiste en su habilidad para influenciar los precios que cobra por proveer (materiales, trabajo, servicios). Algunos factores que influyen este poder son la cantidad de proveedores existente, el tamaño de esas empresas, si sus servicios son únicos, y la disponibilidad de productos sustitutos.
- Si el poder del proveedor es alto, puede influenciar en
 - Aumentar los precios
 - Limitar la calidad o servicios
 - Trasladar esos costos a otros proveedores en la industria
- Ej. cuando un proveedor aumenta precios, los compradores trasladaran el incremento a sus clientes también elevando precios en el producto final. Cuando el poder del proveedor es alto, los compradores pierden ganancias porque no pueden trasladar todo el incremento de precios a sus clientes.

Influencias de las 5F

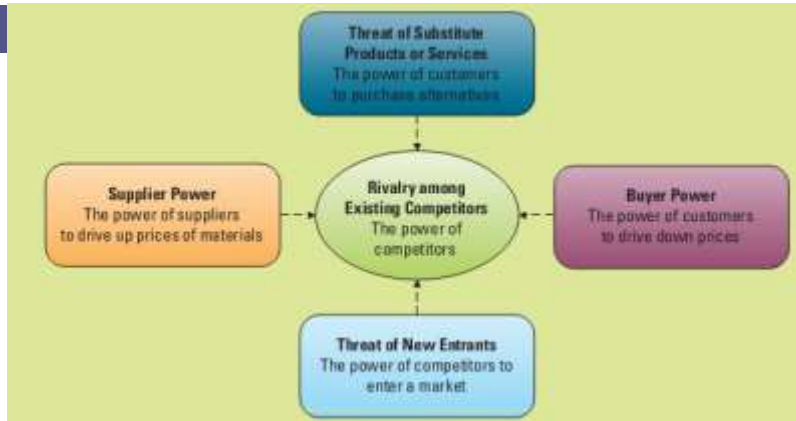
33

- El modelo de las 5F ayuda a definir la estrategia de negocios por medio de la identificación de la estructura competitiva y el entorno económico de una industria. Si las fuerzas son fuertes, se incrementa la competencia; si son débiles, disminuye.

	Fuerzas débiles: Disminuye la competencia o pocos competidores	Fuerzas fuertes: Incrementa la competencia o muchos competidores
Poder del cliente	Una cadena internacional de hoteles comprando leche	Un simple consumidor comprando leche
Poder del proveedor	Una compañía que hace motores para aviones	Una compañía que hace lápices
Productos sustitutos	Una compañía farmacéutica que vende drogas para el cáncer	Café comprado en McDonald's
Nuevos en el mercado	Un equipo de hockey profesional	Un negocio de paseo de perros
Rivalidad entre competidores	Un departamento de vehículos a motor	Un negocio de venta de café

5F - ejemplo

34



Ejemplo en la industria aeronáutica

	Fuerzas fuertes: Incrementa la competencia o muchos competidores
Poder del cliente	Muchas aerolíneas para que los clientes puedan optar forzando a la competencia basada en precio
Poder del proveedor	Cantidad limitada de fabricantes de aviones y motores para elegir
Productos sustitutos	Muchos sustitutos, incluyendo autos, trenes, colectivos. Hasta sustitutos de viaje como video conferencia y reuniones virtuales.
Nuevos en el mercado	Permanentemente entran nuevas aerolíneas al mercado, incluyendo taxis aéreos
Rivalidad entre competidores	Competencia intensa-muchos rivales

Plan estratégico

35

- Para ser competitiva una empresa debe ser rápida, flexible, innovadora, productiva, económica y orientada al cliente
- Dadas las “cinco fuerzas” del mercado, se proponen estrategias para lograr ventajas competitivas, incluyendo:
 - Liderazgo de costos
 - Diferenciación
 - Detección de nichos
 - Alteración de la estructura de la industria
 - Crear nuevos productos y servicios
 - Mejorar líneas de servicios y productos existentes
 - Otras estrategias

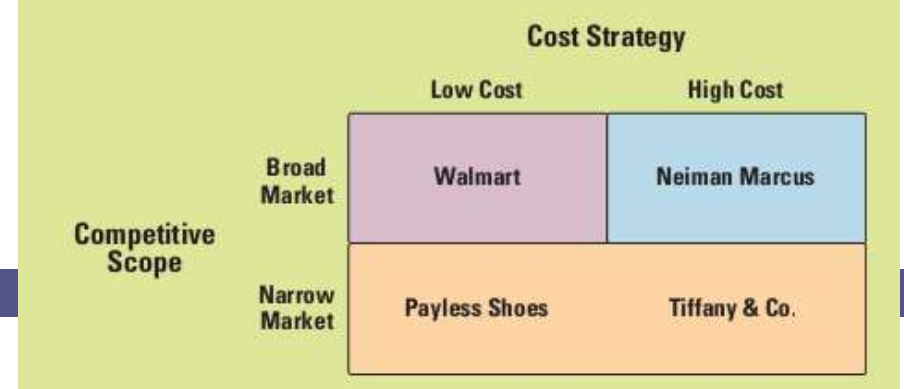


Porsche is an example of a company with a niche strategy, producing only high-performance SUVs and sports cars, such as the Carrera.

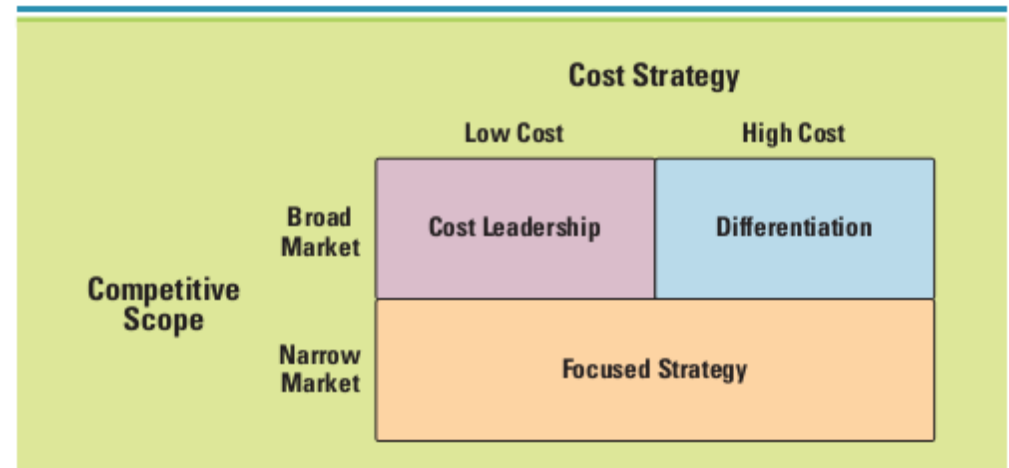
[Source: © Sajjad Hussain/AFP/Getty Images.]

Estrategias de negocios

36



- Estrategias genéricas de negocios para entrar en un nuevo mercado
 - ▣ Liderazgo de costos
 - ▣ Diferenciación
 - ▣ Estrategias enfocadas
- Debería adoptarse una de las estrategias.
- Implementar todas es una receta segura para el “desastre”

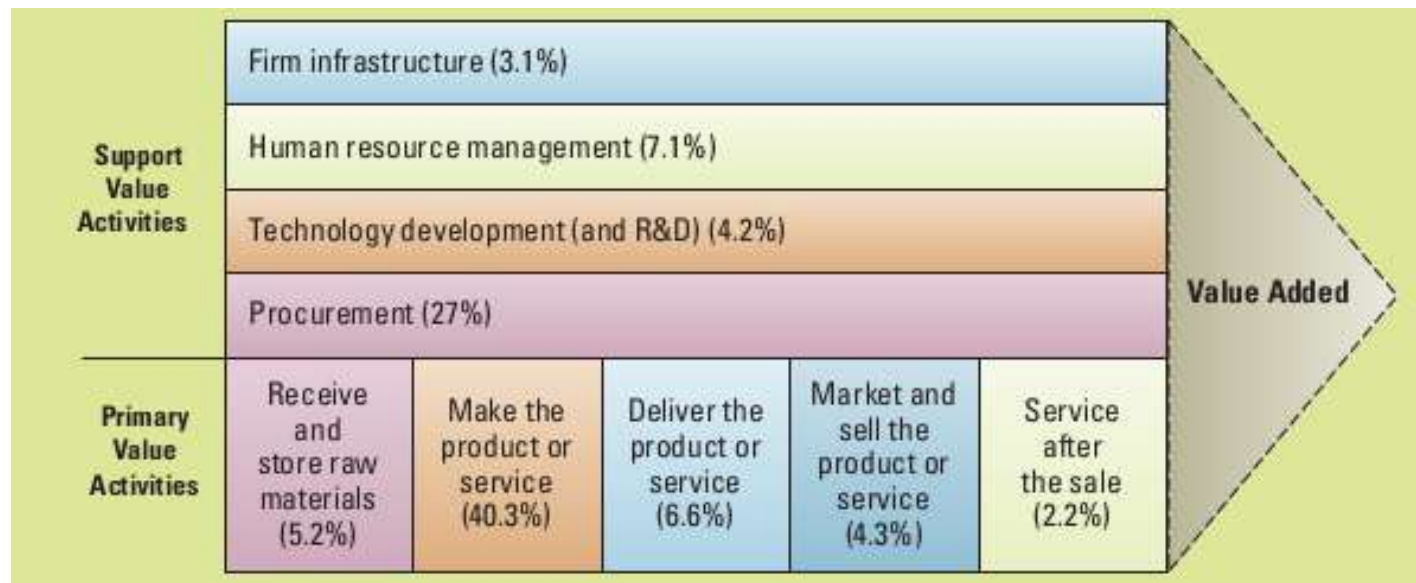


Actividades en la cadena de valor

37

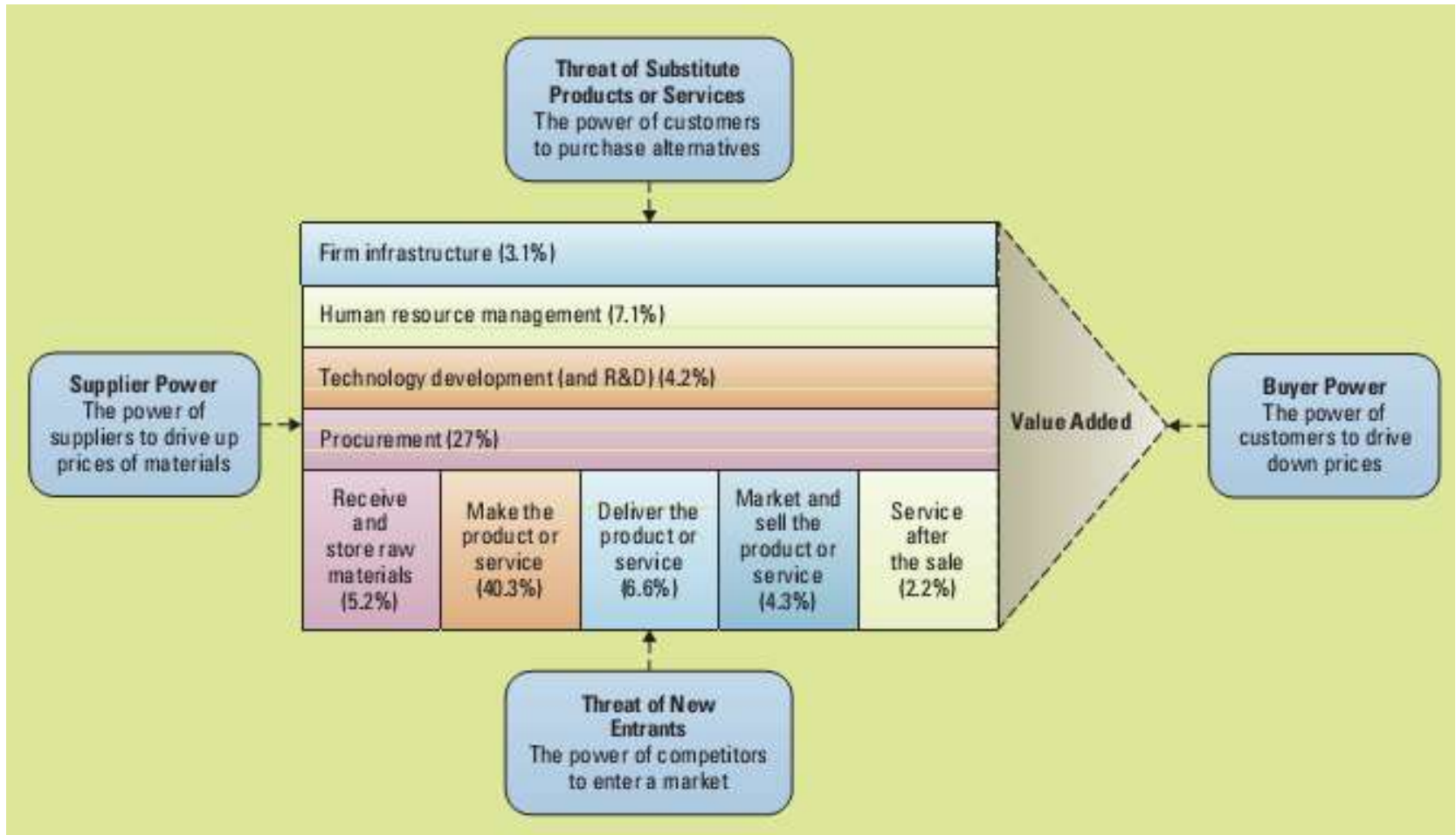
- Actividades de valor primarias: adquirir materias primas y manufacturas, entregar, comercializar, vender, y proveer servicios post-venta
- Actividades de valor secundarias: actividades de soporte que incluyen infraestructura, gestión de recursos humanos, desarrollo de tecnología y adquisiciones.

Pueden realizarse encuestas a clientes para medir qué actividad agrega más valor según sus opiniones. Esto se traduce en porcentajes.



Factores y la cadena de valor

38



Presiones del negocio, respuesta organizacional y soporte IT

39

- Presiones del negocio: el entorno del negocio es una combinación de factores sociales, legales, económicos, físicos y políticos que afectan las actividades del negocio. Cambios significativos en esos factores pueden crear presiones para la organización. La respuesta son actividades soportadas por IT.
- Enfocamos en 3 tipos de presiones: mercado, tecnología y sociedad (3P).



Componentes destacados de las 3P

40

- Mercado
 - ▣ Economía global y fuerte competencia
 - ▣ Naturaleza cambiante de los empleados y del trabajo (teletrabajo)
 - ▣ Poder de los clientes: cada vez más sofisticados y demandantes
- Tecnología
 - ▣ Innovación tecnológica y obsolescencia
 - ▣ Sobrecarga de información
- Sociedad
 - ▣ Responsabilidad social
 - ▣ Regulaciones de gobierno
 - ▣ Protección contra ataques terroristas
 - ▣ Aspectos éticos



Respuestas organizacionales con soporte IT

41

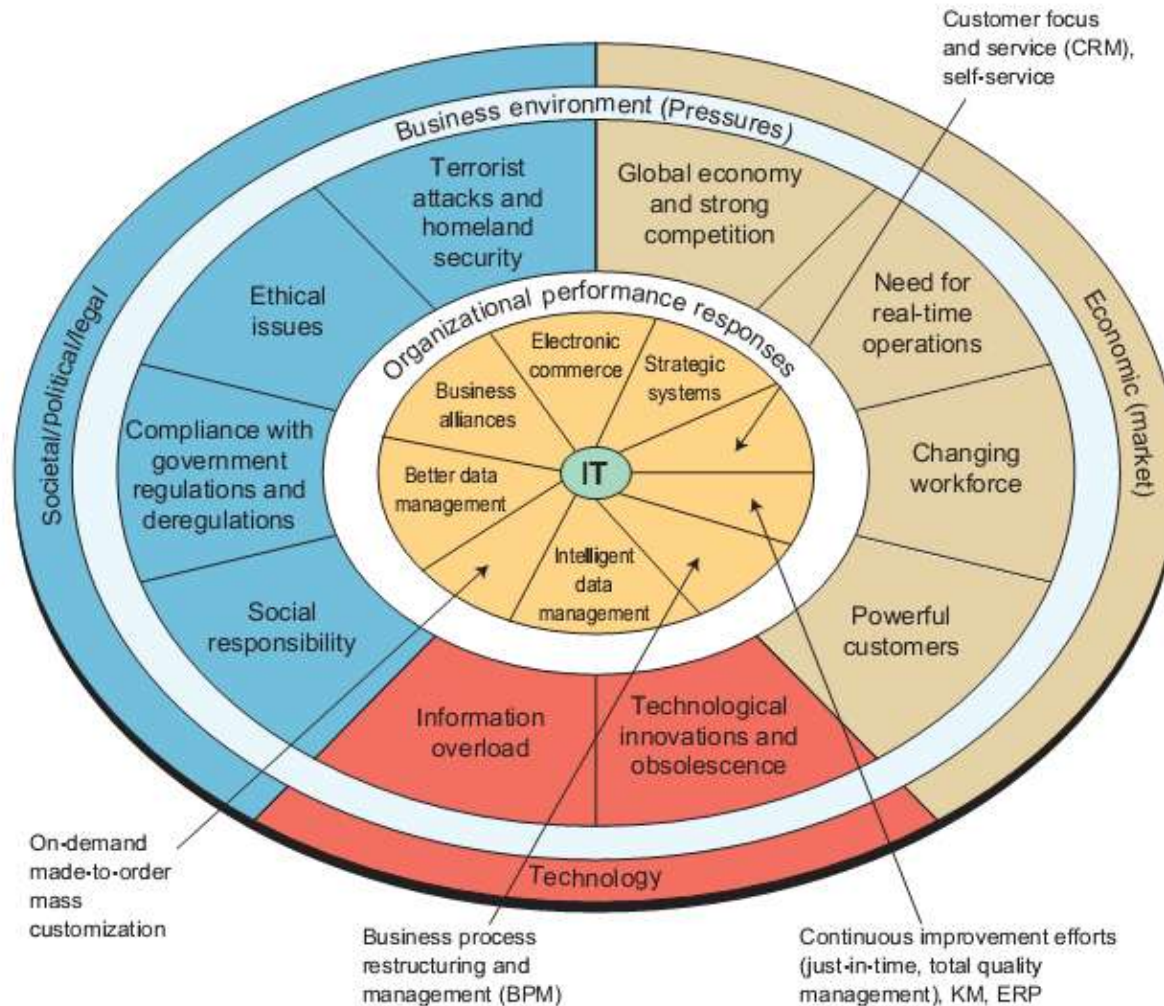
- Sistemas estratégicos
- Foco en el cliente
- Ordenes personalizadas y/o personalización masiva
- e-negocios y e-comercio



Mercado, Tecnología y Sociedad

42

R. Kelly Rainer,
Casey Cegielski,
Introduction to
Information
Systems, 3rd.
edition, John
Wiley & Sons,
2011



Puede relacionar las 3P con reacciones organizacionales?

43

Mercado

- Ejemplo: Clientes cada vez más demandantes se relacionan con mayor personalización de ordenes de compra porque satisface aspectos de diferenciación
- ...

Tecnología

- Ejemplo: Sobrecarga de información se relaciona con mejor gestión de datos porque permite estructurar la información basada en contextos de uso.
- ...

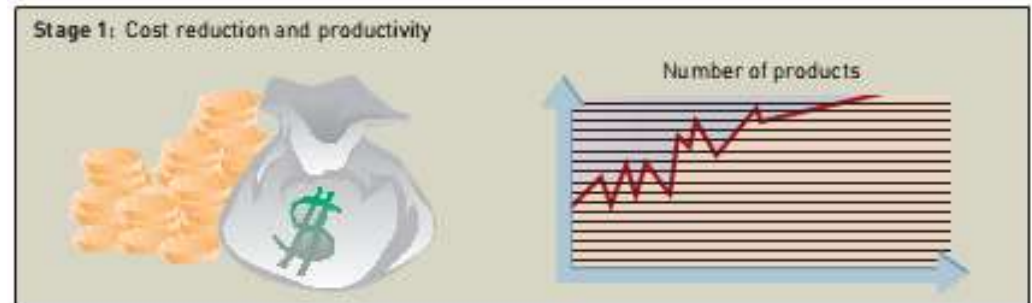
Sociedad

- Ejemplo: Responsabilidad social se relaciona con alianzas entre organizaciones para dar soporte a problemas globales (ej. UNU-universidades para generar sistemas de predicción de sequías)
- ...

Sistemas basados en rendimiento

44

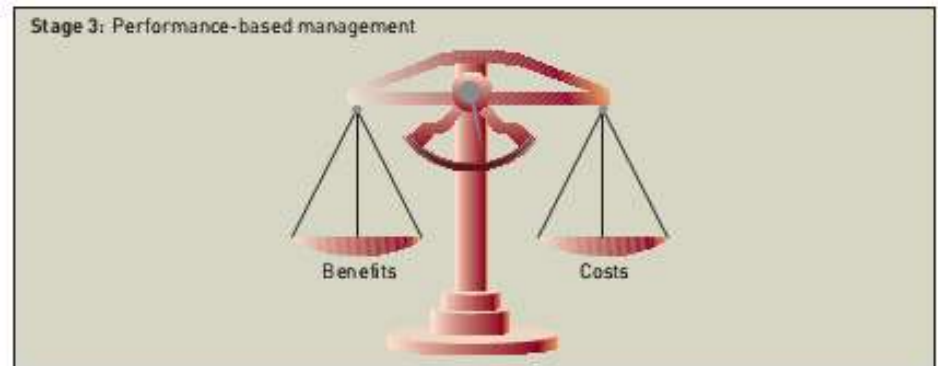
- Estado I: las organizaciones usan los sistemas de información para reducir costos y mejorar productividad
- Estado II: orientado a ganar una ventaja competitiva



Sistemas basados en rendimiento (2)

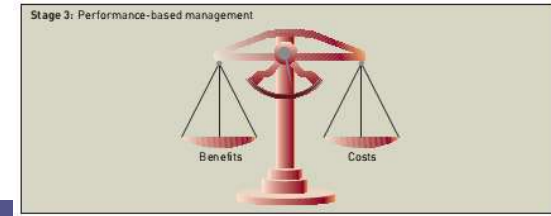
45

- Estado III: gestión basada en rendimiento. Se enfoca a la vez en ventajas competitivas y en costos. Se usan medidas (productividad, retorno de inversión (ROI), valor presente neto, etc.) para evaluar la contribución del sistema de información al negocio



Medidas

46



- Productividad: es una medida que divide las salidas alcanzadas por las entradas requeridas

$$\text{Productivity} = (\text{Output} / \text{Input}) \times 100\%$$

- Retorno de inversión (ROI): investiga los beneficios adicionales que se generan como un porcentaje de la inversión en tecnología (IT)
- Ganancias brutas: aumento en las ganancias debido al sistema
- Mercado: Porcentaje de ventas que un producto o servicio tiene en relación al mercado total / entrega al mercado de un nuevo producto en menor tiempo
- Satisfacción del cliente
- Costo total de apropiación (TCO): suma de todos los costos durante la vida del sistema, incluyendo adquirir tecnología, soporte técnico, costos administrativos, etc.

Eficiencia y efectividad

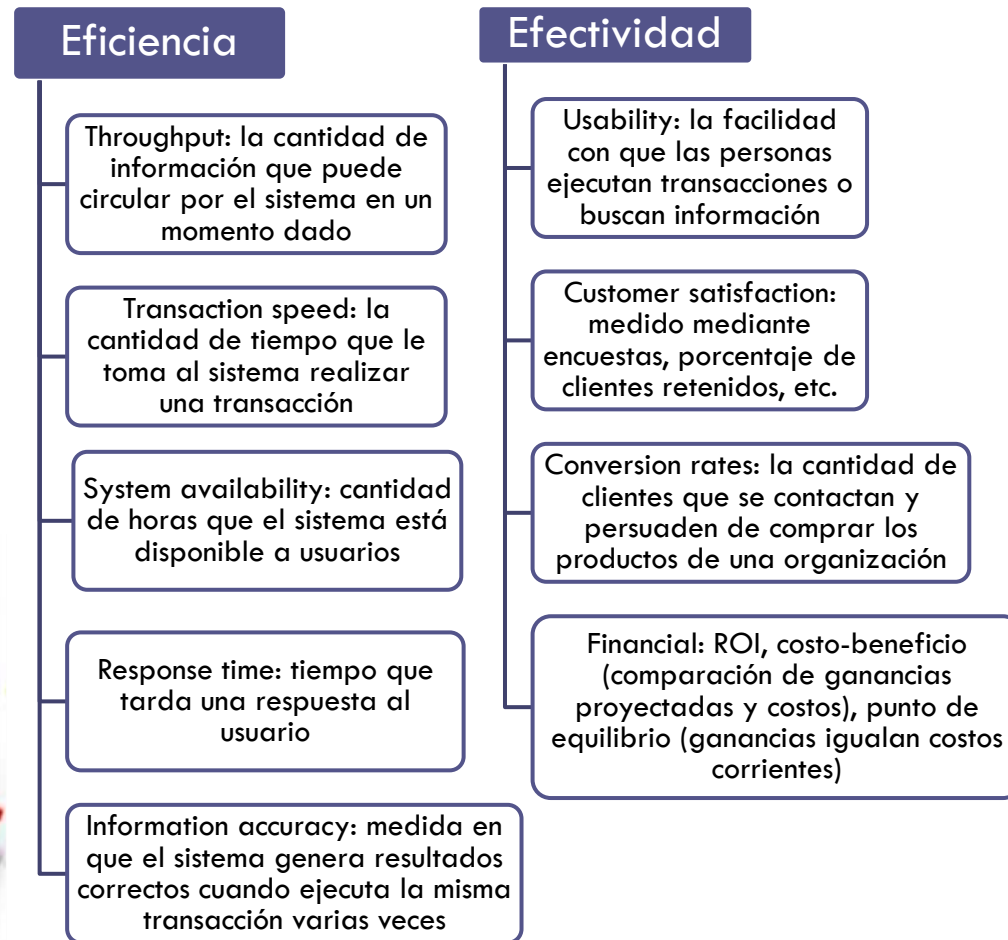


47

- La eficiencia mide el rendimiento de los sistemas de información en sí, como la velocidad de las transacciones o la disponibilidad del sistema.
- La efectividad mide el impacto de los sistemas de información en los procesos y actividades de negocios, incluyendo satisfacción del cliente.
- La eficiencia se enfoca en evaluar el grado en que una empresa usa sus recursos de manera óptima, mientras que la efectividad enfoca en evaluar el grado en que esa empresa está alcanzando sus objetivos y metas (si las cumple y cuán bien las cumple).

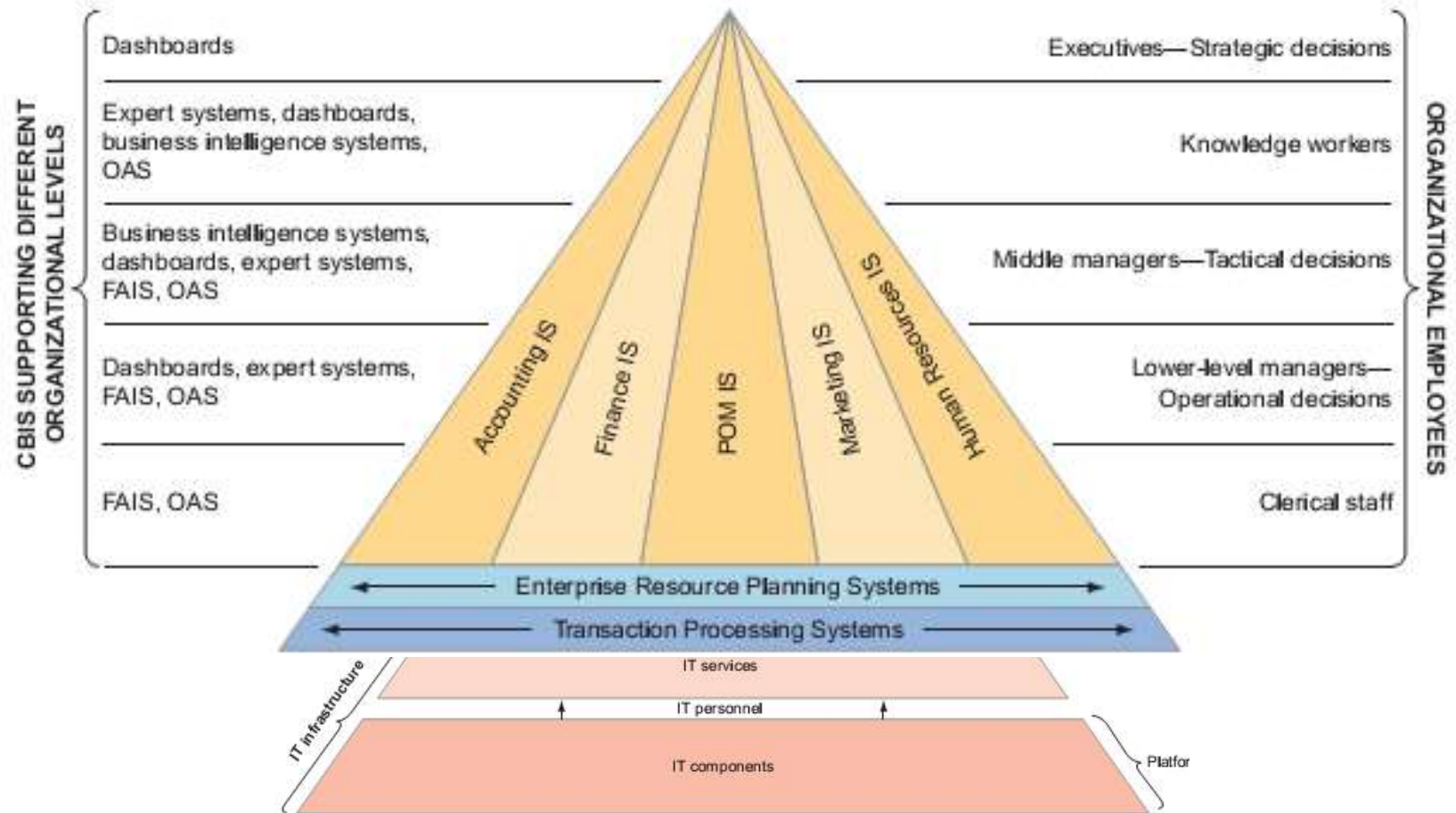
Formas de medir eficiencia/eficacia

48



Tipos de Sistemas de Información

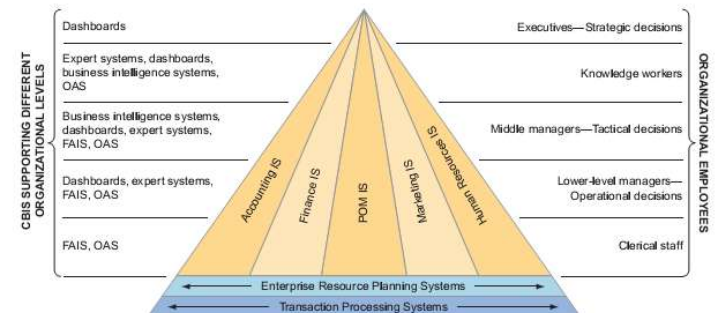
49



Tipos de Sistemas de Información (2)

50

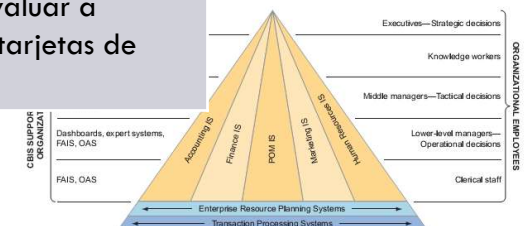
- ❑ Sistemas que soportan un área funcional: contabilidad, finanzas, marketing, etc.
- ❑ Sistemas transversales: ERP, transaccionales
- ❑ Sistemas de inteligencia de negocios: soporte en toma de decisiones no rutinarias
- ❑ Sistemas expertos: que aplican capacidades de razonamiento
- ❑ Sistemas ejecutivos (dashboards): soporte a toda la gestión



Tipos de Sistemas de Información (3)

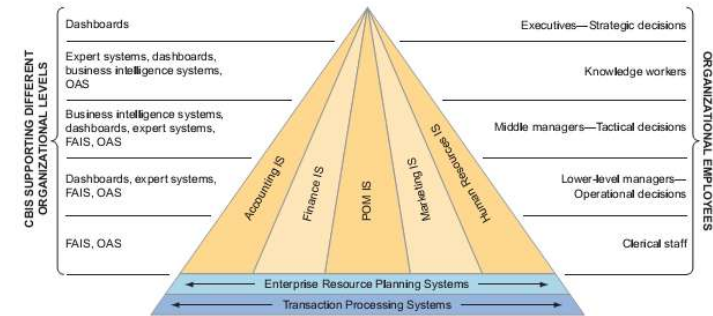
51

Tipo de Sistema	Función	Ejemplo
Área funcional IS	Soportar las actividades de una determinada área funcional	Sistema para procesar pagos
Procesamiento de transacciones	Procesar transacciones de procesos de negocios	Terminales “punto de venta” para pago en Wal-Mart
ERP	Integrar las áreas funcionales de una organización	Oracle, SAP
Automatización de oficina	Soportar trabajo diario de individuos y grupos	Microsoft Office
Sistemas de Gestión	Reportar de manera resumida datos de las transacciones, generalmente para un área funcional	Reporte sobre total de ventas para cada cliente
Sistemas de soporte a las decisiones	Proveer acceso a datos y herramientas de análisis	Análisis “qué-si” de cambios en presupuestos
Sistemas Expertos	Imitar experiencia humana para tomar decisiones	Análisis para evaluar a aprobación de tarjetas de crédito

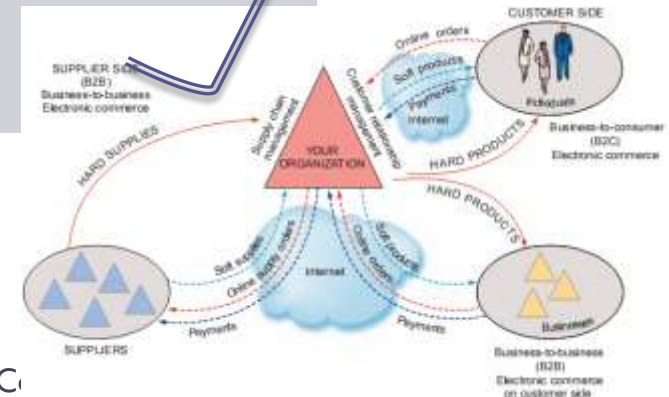


Tipos de Sistemas de Información (4)

52



Tipo de Sistemas	Función	Ejemplo
Ejecutivo (dashboard)	Presentar información estructurada y resumida sobre aspectos de negocios importantes para ejecutivos	Estado de ventas por producto
Sistema de gestión de cadena de aprovisionamiento	Gestionar los flujos de productos, servicios e información entre organizaciones	Sistema de Wal-Mart para conectar con sus proveedores
Sistema de Comercio Electrónico	Habilitar transacciones comerciales entre organizaciones y entre organizaciones y clientes	www.dell.com



Para pensar ...? (Estilo Parcial)



53

- “Una ventaja competitiva es una característica de un producto o servicio que los clientes ven de mayor valor que en ofrecimientos similares de la competencia. Desafortunadamente, las ventajas competitivas son en general temporarias porque los competidores buscan inmediatamente formas de adoptarla. Por ello, permanentemente las organizaciones deben desarrollar estrategias basadas en nuevas ventajas competitivas”.
- ¿Será verdad? Argumente a favor o en contra.