



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y SISTEMAS

REINGENIERÍA DE LOS PROCESOS DEL NEGOCIO

La Reingeniería, los Sistemas de Información y las Tecnologías de Información

Material diseñado y elaborado por:
Prof. María Angélica Pérez de Ovalles
Prof. Luis Eduardo Mendoza M.

¿QUÉ SON LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN (SI)?

“Los SI son conjuntos organizados de elementos dirigidos a recoger, procesar, almacenar y distribuir información de manera que pueda ser utilizada por las personas adecuadas dentro de las empresas, de modo que desempeñen sus actividades de manera eficaz y eficiente”

(Colomina, 1998).

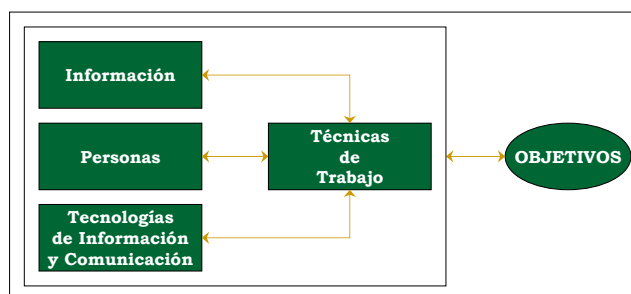
¿QUÉ SON LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN (SI)?

- Los elementos que conforman un Sistema de Información son cuatro (Alter, 1992):
 - **INFORMACIÓN.** Todo aquello (número, texto, imagen, voz) que el sistema captura, procesa, almacena y distribuye.
 - **PERSONAS.** Gente que introduce, procesa y/o utiliza la información del sistema.
 - **TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.** Hardware y software empleado en las tareas del sistema.
 - **TÉCNICAS DE TRABAJO.** Métodos utilizados por las personas y las tecnologías para desempeñar su trabajo.

3

¿QUÉ SON LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN (SI)?

- Los elementos anteriores constituyen un Sistema de Información cuando en conjunto operan coordinadamente para alcanzar un objetivo determinado en la empresa, ya sea gestionar las transacciones corrientes, facilitar la toma de decisiones estratégicas, mantener un canal comercial o cualquier otro propósito útil para el éxito de la empresa.

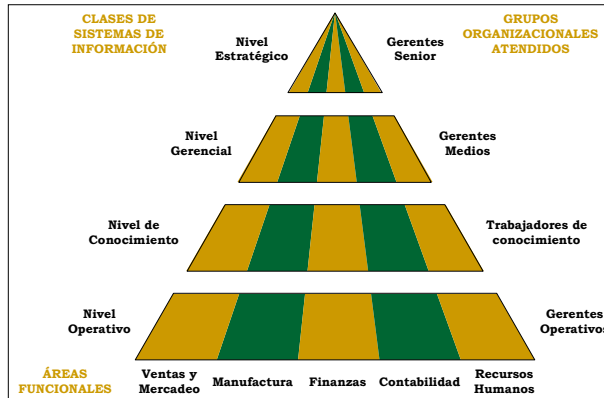


CONCEPTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN. (Colomina, 1998)

4

LAS DIFERENTES CLASES DE SI

Los SI deben dar servicio a cada uno de los niveles y funciones ilustradas a continuación:

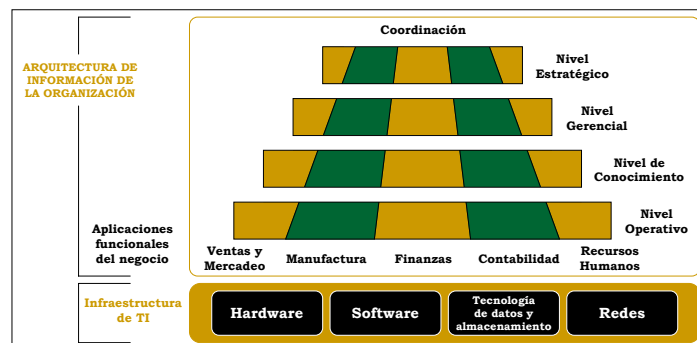


TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN. (Laudon y Laudon, 2001)

5

ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN E INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN (TI)

Los gerentes de hoy deben saber cómo organizar y coordinar las variadas tecnologías computacionales y las aplicaciones de sistemas del negocio, para satisfacer las necesidades de información de cada uno de los niveles organizacionales y de toda la organización.

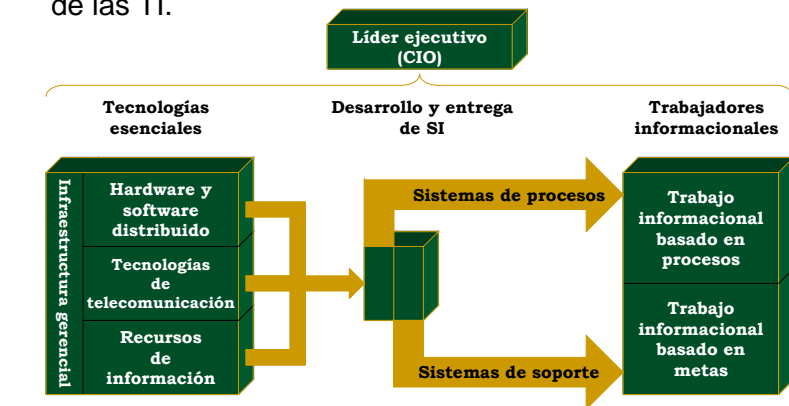


ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN E INFRAESTRUCTURA DE TI. (Laudon y Laudon, 2001)

6

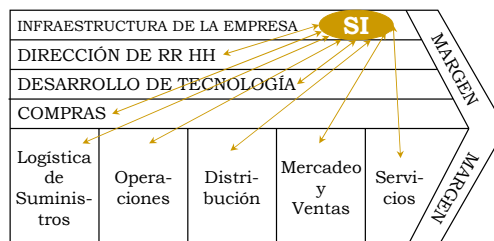
UN MODELO PARA LA GERENCIA DE LOS SI/TI

- **MISIÓN DE LOS SI:** Mejorar el desempeño de las personas dentro de las organizaciones a través del uso de las TI.



7

LOS SI Y LA CADENA DE VALOR



- La conceptualización de los SI como parte integral de la **infraestructura de la empresa** es una consecuencia directa de lo siguiente: La información que los SI manejan, aunque es generada o utilizada por actividades concretas, **no pertenece a ninguna actividad en particular; pertenece a la organización de manera global**.
- La relevancia de los SI es notable en el contexto de lo que se llaman **vínculos** entre las actividades y los procesos de la cadena de valor.

8

ROL DE LAS TI

1960/1970

Desarrollo de los SI necesarios
Priorización de estos desarrollos
Portafolio de desarrollos

1980

Bases de datos
Datos corporativos

1990

Mejora de nuevos productos/Servicios
Arquitectura/productos flexibles
Reingeniería de los procesos del negocio

9

ROL DE LAS TI

REGLA	TECNOLOGÍA
La información debe aparecer en un solo lugar a la vez	Bases de datos distribuidas
Sólo expertos pueden realizar el trabajo	Sistemas expertos
Los negocios tienen que elegir entre centralización y descentralización	Redes
Los gerentes toman todas las decisiones	Sistemas de soporte a decisiones
El personal que opera fuera de la empresa necesita oficinas que reciban, almacenen, recuperen y transmitan la información	Redes, PC portátiles, PDAs, desde cualquier parte
El mejor contacto con el comprador es el personal	Sistemas de soporte de ventas
Los planes se revisan periódicamente	Sistemas de monitoreo. Workflow

10

AMBIENTE DEL NEGOCIO: CLIENTES, POLÍTICAS, LEYES, COMPETENCIA



11

AMBIENTE ORGANIZACIONAL ↔ PROCESOS ↔ TI



12

METAS DEL NUEVO AMBIENTE DE TRABAJO

- La nueva capacidad de las computadoras y su habilidad para influenciar el poder del cerebro de las personas, es la causa de que las compañías compitan de nuevas maneras, obligándolas a que se estructuren de nuevas maneras.
- A continuación se indican las metas a lograr por el nuevo ambiente de trabajo:
 - Aprovechar la influencia del conocimiento global.
 - Organizarse para acometer la complejidad.
 - Trabajar electrónicamente.
 - Manejar los cambios continuos y discontinuos.

13

PRINCIPIOS DE LAS NUEVAS ORGANIZACIONES

- **PROCESOS EN LUGAR DE FUNCIONES.**
- **AUTO-ORGANIZACIÓN EN LUGAR DEL DISEÑO PREVIO.**
- **COMUNIDADES EN LUGAR DE GRUPOS.**
- **ORGANIZACIÓN VIRTUAL EN LUGAR DE FÍSICA.**

14

PRINCIPIOS DE LAS NUEVAS ORGANIZACIONES

- **LA ORGANIZACIÓN QUE APRENDE.** Es decir, la organización y sus personas deben dominar las siguientes disciplinas básicas de aprendizaje:

- Pensamiento de sistemas.
- Dominio personal.
- Modelos mentales.
- Visión compartida.
- Aprendizaje en equipo.

15

EL RETO DE LOS SI: ASPECTOS GERENCIALES CLAVES

En la actualidad, los gerentes enfrentan los siguientes desafíos:

- **EL DE LA ESTRATEGIA DE LOS NEGOCIOS.** ¿Cómo pueden las empresas usar las TI para diseñar organizaciones que sean competitivas y eficaces?.
- **EL DE LA GLOBALIZACIÓN.** ¿Cómo pueden las empresas entender el negocio y los requerimientos de sistemas de un ambiente económico global?.

16

EL RETO DE LOS SI: ASPECTOS GERENCIALES CLAVES

- **EL DE LA ARQUITECTURA Y LA INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN.** ¿Cómo pueden desarrollar las organizaciones una arquitectura de información y una infraestructura de TI que apoyen sus metas comerciales?.
- **EL DE LA INVERSIÓN EN SI.** ¿Cómo pueden determinar las organizaciones el valor comercial de los SI?.
- **EL DE LA RESPONSABILIDAD Y EL CONTROL.** ¿Cómo pueden asegurar las organizaciones que sus SI se usan de una manera ética y socialmente responsable?.

17

VÍNCULOS ENTRE LOS SISTEMAS Y LA INTEGRACIÓN DEL NEGOCIO

- La relación entre la integración del negocio y la integración de sistemas está lejos de ser perfecta.
- La falta de integración de sistemas puede frenar la integración del negocio, y la existencia de una cierta cantidad o tipo de integración de sistemas puede ser necesaria para apoyar la integración del negocio.
- De ninguna manera es cierto que la integración de sistemas producirá los tipos de integración del negocio que se requieren.

18

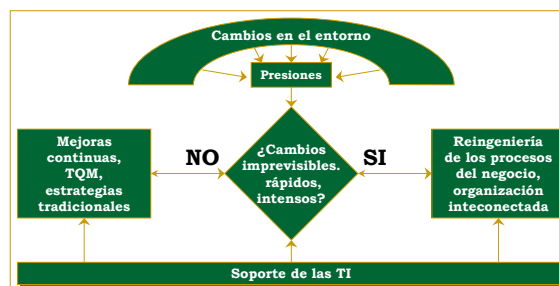
VÍNCULOS ENTRE LOS SISTEMAS Y LA INTEGRACIÓN DEL NEGOCIO

- La integración de los sistemas puede ser necesaria, pero no siempre es suficiente para lograr la integración del negocio.
- Algunas compañías hacen inversiones innecesarias para la integración de sistemas o no seleccionan correctamente el tipo de integración de sistemas, según sus particularidades comerciales.

19

LA REINGENIERÍA DE LOS PROCESOS DEL NEGOCIO

- Al ejecutar la reingeniería, una organización fundamentalmente vuelve a repensar y rediseñar radicalmente sus procesos comerciales para lograr mejoras dramáticas en medidas de actuación como calidad, costo, velocidad y servicios.
- Las TI hacen posible la mayoría de los proyectos de reingeniería.



LA REINGENIERÍA, EL MEJORAMIENTO CONTINUO Y EL SOPORTE DE LAS TI. (Turban et al., 2001)

20

EL ROL HABILITADOR DE LAS TI EN LA REINGENIERÍA

■ HERRAMIENTAS PARA LA REINGENIERÍA

- ❑ Herramientas de simulación visual.
- ❑ Diagramas de flujo.
- ❑ Análisis de trabajo.
- ❑ Software para workflows.
- ❑ Aplicaciones integradas.
- ❑ Infraestructuras de internet e intranet.

21

EL ROL HABILITADOR DE LAS TI EN LA REINGENIERÍA

■ REDISEÑO DE PROCESOS.

- DE LA PRODUCCIÓN EN MASA A LA CUSTOMIZACIÓN EN MASA.**
- REDUCCIÓN DEL TIEMPO DEL CICLO.**
- LA ORGANIZACIÓN INTERCONECTADA.**
- EMPOWERMENT.**
- EQUIPOS DE TRABAJO.**

22

ROL DE LAS TI

- Las cifras reflejan que las TI no aumentan la productividad, reflejan que en todos los casos no hubo o fue muy pequeño el cambio en los procesos.
- En su mayoría apuntaron hacia la automatización de tareas. En las organizaciones que se ha observado innovación, es en las organizaciones de TI.
- En la mayoría de los casos se observa fuertes inversiones en hardware más no en el desarrollo de aplicaciones y de nuevos procesos.

23

ROL DE LAS TI

- Los paquetes están orientados a funciones/tareas, los paquetes de ventas son para ventas, los de manufactura para manufactura, etc.
- Ninguna herramienta ha generado cambios tan drásticos en el mundo de los negocios como el computador.
- La informática desempeña un papel crucial en la reingeniería de los procesos.
- La informática es parte de cualquier esfuerzo de reingeniería, es un capacitador esencial.

24

ROL DE LAS TI

- Los analistas de sistemas consideran que el rediseño de los procesos debe ser una actividad anterior a esta. Hay varias razones:
 - No se les faculta a los analistas.
 - Los ejecutivos le dedican poca atención.
 - No hay metodologías formales que orienten la modificación de los procesos con el uso de las TI.
 - Los sistemas cross-funcionales siempre han tenido fuertes implicaciones organizacionales.

25

ROL DE LAS TI

- El error fundamental que cometen muchas compañías es pensar y ver las tecnologías a través de sus procesos existentes.
- La reingeniería a diferencia de la automatización es **INNOVACION: Es explotar las más nuevas capacidades de la tecnología para alcanzar metas completamente nuevas.**
- El poder real de la reingeniería está en que le permite a las organizaciones romper las reglas y crear nuevas maneras de trabajar, es decir **REDISEÑAR.**

26

ROL DE LAS TI

- **AUTOMATIZACIÓN.** El potencial más reconocido de las TI es su capacidad para sustituir la mano de obra.
- **INFORMACIONAL.** Las TI nos ayudan a acceder a la información asociada a los procesos para que la podamos analizar.
- **SECUENCIACIÓN.** Las TI pueden cambiar la secuencia de los procesos llevándola de serial a secuencia en paralelo lo cual disminuye el tiempo del ciclo de producción.
- **MONITOREO.** Seguimiento del desempeño de los procesos.

27

ROL DE LAS TI

- **Análisis.** Tienen un gran aporte en los procesos que exigen análisis y toma de decisiones.
- **Geográficos.** Con la globalización las empresas deciden distribuir sus procesos geográficamente.
- **Integrador.** Moverse hacia el enfoque de encargado del caso.
- **Intelectual.** Digamos que este es otro tipo de integración pero a un nivel mucho mas alto o estratégico.
- **Desintermediación.** Esta claro que la intermediación humana en las empresas son fuentes de error y de retrasos.

28

DIFUSIÓN DE LA INNOVACIÓN

- Hagerstrand (1953) piensa que la innovación se da como resultado de un proceso de aprendizaje y de comunicación.
- Hawkins (1989) se planteó como pregunta: **¿Cuán rápidamente una innovación se difunde?**. En su opinión, la difusión es directamente proporcional a los ahorros que ella produce.
- Por su parte Nabset y Ray (1974) expresan que las primeras etapas de la innovación son inciertas, sus beneficios no son claros y su difusión es lenta.

29

DIFUSIÓN DE LA INNOVACIÓN

- Brown (1981) señala que cada vez más las innovaciones son más deseables; sin embargo, su ciclo de difusión no sigue siendo claro.
- Sahal (1981) señala que la innovación no necesariamente implica la sustitución de una nueva tecnología por una vieja.

30

GERENCIAR EL CAMBIO

Benjamin y Levinson (1993)

1. Desarrollar un proceso sistemático de cambio.
2. Propiciar equilibrio entre: tecnología, organización y unidades del negocio.
3. Determinar si existe energía para el cambio.
4. Analizar el tamaño del esfuerzo del cambio.
5. Analizar y gerenciar el compromiso de la alta gerencia.
6. Identificar y entender el rol de los líderes.
7. Prototipar la respuesta organizacional.
8. Prever revisores del cambio dentro de la gerencia del cambio.