

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Elizabeth Grandón Toledo, Ph. D.

Apuntes de Laudon & Laudon

ORGANIZACIONES, ADMINISTRACIÓN Y LA EMPRESA EN RED

Capítulo 1: Los Sistemas de Información en los Negocios Globales Contemporáneos

Laudon & Laudon (2010)

Resultados de Aprendizajes

- ¿Cómo transforman los SI a los negocios y cuál es su relación con la globalización?
- ¿Por qué son esenciales los SI para operar y administrar un negocio en la actualidad?
- ¿Qué es exactamente un SI? ¿Cómo funciona? ¿Cuáles son sus componentes de administración, organización y tecnología?

Resultados de Aprendizajes

- ¿Qué son los activos complementarios? ¿Por qué son esenciales para asegurar que los SI proporcionen una ventaja competitiva para una organización?
- ¿Qué disciplinas académicas se utilizan para estudiar los SI? ¿Cómo contribuye cada una a la comprensión de los SI? ¿Qué es una perspectiva de sistemas sociotécnicos?

Caso de Apertura: Los gigantes de San Francisco ganan en grande con la tecnología de la información

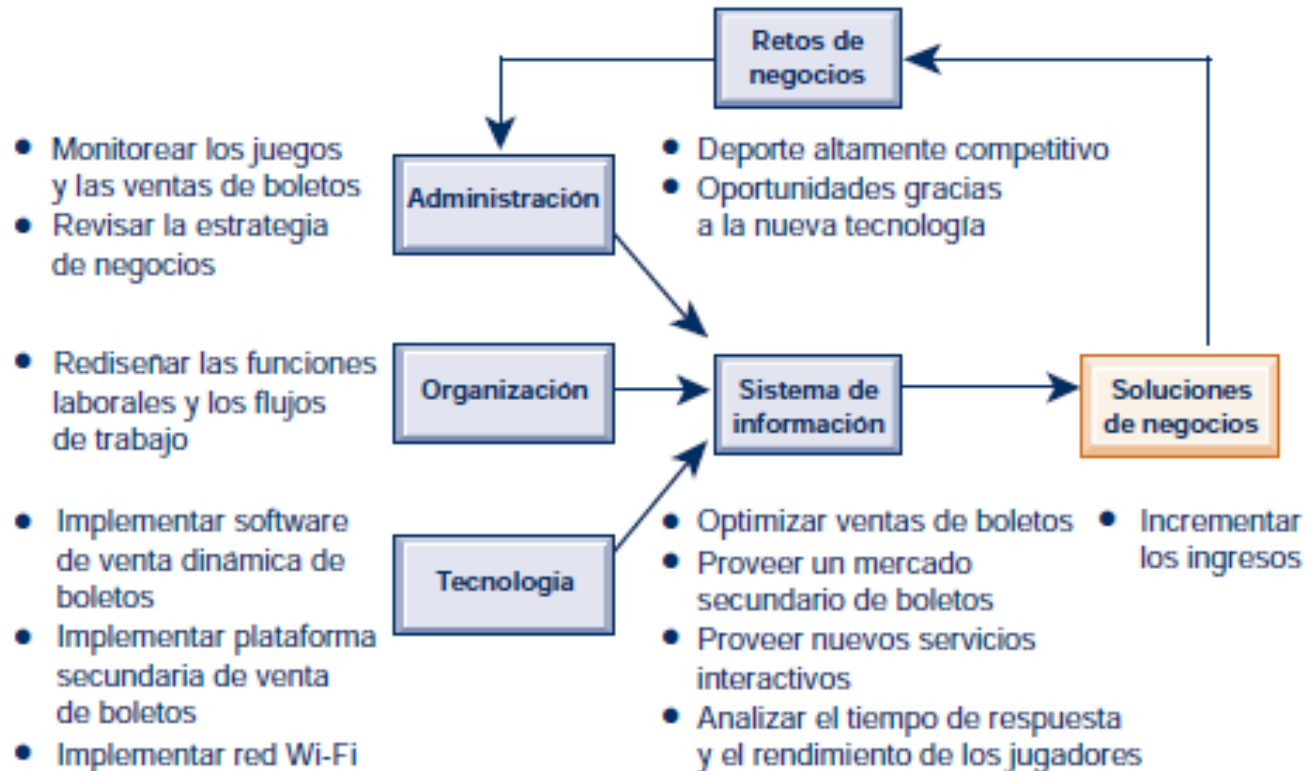


Innovaciones:

- Para incrementar los ingresos del estadio, los Gigantes de San Francisco desarrollaron un sistema de ajuste dinámico de precios de los boletos para acomodarlos a la demanda de los clientes y vender los asientos al precio óptimo.
- El equipo desarrolló otro sistema de venta de boletos que permite a los propietarios de boletos venderlos fácilmente en línea a alguien más, en caso ellos no puedan asistir a los partidos.
- Una forma adicional de cautivar a los clientes es implementar tecnología de información moderna en el AT&T Park, incluyendo una red inalámbrica wi-fi masiva con servicios interactivos.
- Para mejorar el rendimiento de los jugadores, los Gigantes implementaron un sistema que captura video sobre los jugadores y luego usa los datos para analizar sus estadísticas defensivas, incluyendo la velocidad y los tiempos de reacción.

¿Qué rol desempeña la tecnología y los sistemas de información en el éxito de los Gigantes de San Francisco como equipo de béisbol?

Caso de Apertura: El nuevo estadio de los Yanquis con miras al futuro



En Chile, y en el futbol también se incorpora tecnología y sistemas de información..

Instat Football, el software que hace millonario a Huachipato (La Tercera, 2018)

A través de una aplicación con una base de datos de casi un millón de jugadores el cuadro acerero contrató a Rómulo Otero, Yeferson Soteldo, Carlos Lampe y Gabriel Torres, entre otros. Las operaciones han sido satisfactorias, tanto en lo deportivo, como en lo económico.



Al menos dos analistas miran cada partido y registran las acciones de acuerdo a criterios establecidos, y "estos datos se entregan al centro de producción de InStat, desde donde ingresan los informes a la plataforma web. En el sitio se puede hacer clic y probar cada parámetro mediante el video del episodio", ver estadísticas, etc.

Situación actual de los SI en los negocios

- Aumenta la inversión en TI
- Rediseñar los procesos de la empresa para sacar provecho de las nuevas TI
- Invertir de forma adecuada en TI
- Tomar buenas decisiones al invertir en SI y TI

Cómo los SI transforman los negocios?

- Aumento en el uso de TI como dispositivos móviles, correo electrónico, videoconferencia, y otros, en las empresas
- Demanda cambiante de los clientes
- Reducir inventarios
- Aumentar la eficiencia operacional
- Respuesta rápida al mercado
- Aumento del uso de redes sociales
- Aumento de datos almacenados (big data)

Novedades en los SI Gerencial

- Tecnología -

TECNOLOGÍA

La plataforma de computación en la nube emerge como una importante área de innovación en los negocios

Un conjunto flexible de computadoras en Internet empieza a llevar a cabo tareas que antes se realizaban en computadoras corporativas. Las principales aplicaciones de negocios se ofrecen en línea como un servicio de Internet (Software como un servicio, o SaaS).

Big data

Las empresas buscan perspectivas de los enormes volúmenes de datos del tráfico Web, los mensajes de correo electrónico, el contenido de los social media y las máquinas (sensores) que requieren nuevas herramientas administrativas para capturar, almacenar y analizar.

Emerge una plataforma digital móvil para competir con la PC como un sistema de negocios

El iPhone de Apple y tanto las computadoras tipo Tablet como los dispositivos móviles Android pueden descargar cientos de miles de aplicaciones para dar soporte a los servicios de colaboración, basados en la ubicación y la comunicación con los colegas. Las pequeñas computadoras tipo Tablet, incluyendo el iPad y el Kindle Fire, desafían a las laptop convencionales como plataformas de computación para los consumidores y el área corporativa.

Novedades en los SI Gerencial

- Administración -

ADMINISTRACIÓN

Los gerentes adoptan el software de colaboración en línea y redes sociales para mejorar la coordinación, la colaboración y la compartición del conocimiento

Más de 100 millones de profesionales de negocios en todo el mundo utilizan Google Apps, Google Sites, Microsoft Windows Sharepoint Services y Lotus Connections de IBM para ofrecer soporte a los blogs, la administración de proyectos, las reuniones en línea, los perfiles personales, los sitios sociales favoritos y las comunidades en línea.

Se aceleran las aplicaciones de inteligencia de negocios

Los análisis de datos más poderosos y los tableros de control interactivos proporcionan a los gerentes información en tiempo real sobre el desempeño, para que mejoren sus procesos de toma de decisiones.

Las reuniones virtuales proliferan

Los gerentes adoptan las tecnologías de conferencias de video con telepresencia y conferencias Web para reducir el tiempo y el costo de viajar, a la vez que se mejoran la colaboración y el proceso de toma de decisiones.

Novedades en los SI Gerencial

- Organizaciones -

ORGANIZACIONES

Negocios sociales

Los negocios usan las plataformas de redes sociales, como Facebook, Twitter y herramientas sociales corporativas internas, para profundizar en las interacciones con los empleados, clientes y proveedores. Los empleados usan blogs, wikis, mensajes de texto por correo electrónico y mensajes SMS para interactuar en las comunidades en línea.

El trabajo a distancia a través de Internet adquiere impulso en el entorno de trabajo

Internet, las laptop inalámbricas, los smartphone y las computadoras tipo Tablet hacen posible que cada vez más personas trabajen lejos de la oficina tradicional. 55% de los negocios en Estados Unidos tiene cierta forma de programa de trabajo remoto.

Cocreación del valor comercial

Las fuentes de valor comercial cambian de productos a soluciones y experiencias, y de fuentes internas a redes de proveedores y colaboración con los clientes. Las cadenas de suministro y el desarrollo de productos son más globales y colaborativos; las interacciones con los clientes ayudan a las empresas a definir nuevos productos y servicios.

¿Qué tiene que ver la globalización con los SI gerencial?

Respuesta: TODO

Explicación

- Internet ha permitido reducir los costos de operar y realizar transacciones a escala global
- Clientes compran en mercados mundiales
- Empresas encuentran proveedores de bajo costo
- Administrar sucursales en otros países
- Replicar modelos de negocios en otros países

Resumen: Los SI permiten la globalización

La empresa Digital Emergente - Características

- La mayoría de las relaciones de negocio significativas de la organización con los clientes, proveedores y empleados se realizan de manera digital
- Los procesos de negocios básicos se realizan por medio de redes digitales, dentro de la empresa y fuera de ella
- Los activos corporativos clave (propiedad intelectual, activos financieros y humanos) se administran por medios digitales
- Siempre está disponible la información que se requiere para dar soporte a las decisiones del negocio

La empresa Digital Emergente

- Detectan y responden a sus entornos con mucha rapidez, son más flexibles a los cambios
- Permiten el desplazamiento en tiempo y en espacio.
- Funcionamiento continuo 24/7 y en todo el mundo

Ejemplos de empresas digitales: Cisco Systems, 3M e IBM
(utilizan Internet para controlar todos los aspectos de sus negocios)



Jamboard

Actividad

De acuerdo a estas características ¿cuáles podrían ser empresas digitales emergentes? Lluvia de ideas

Utilice el Jamboard indicado por su profesora

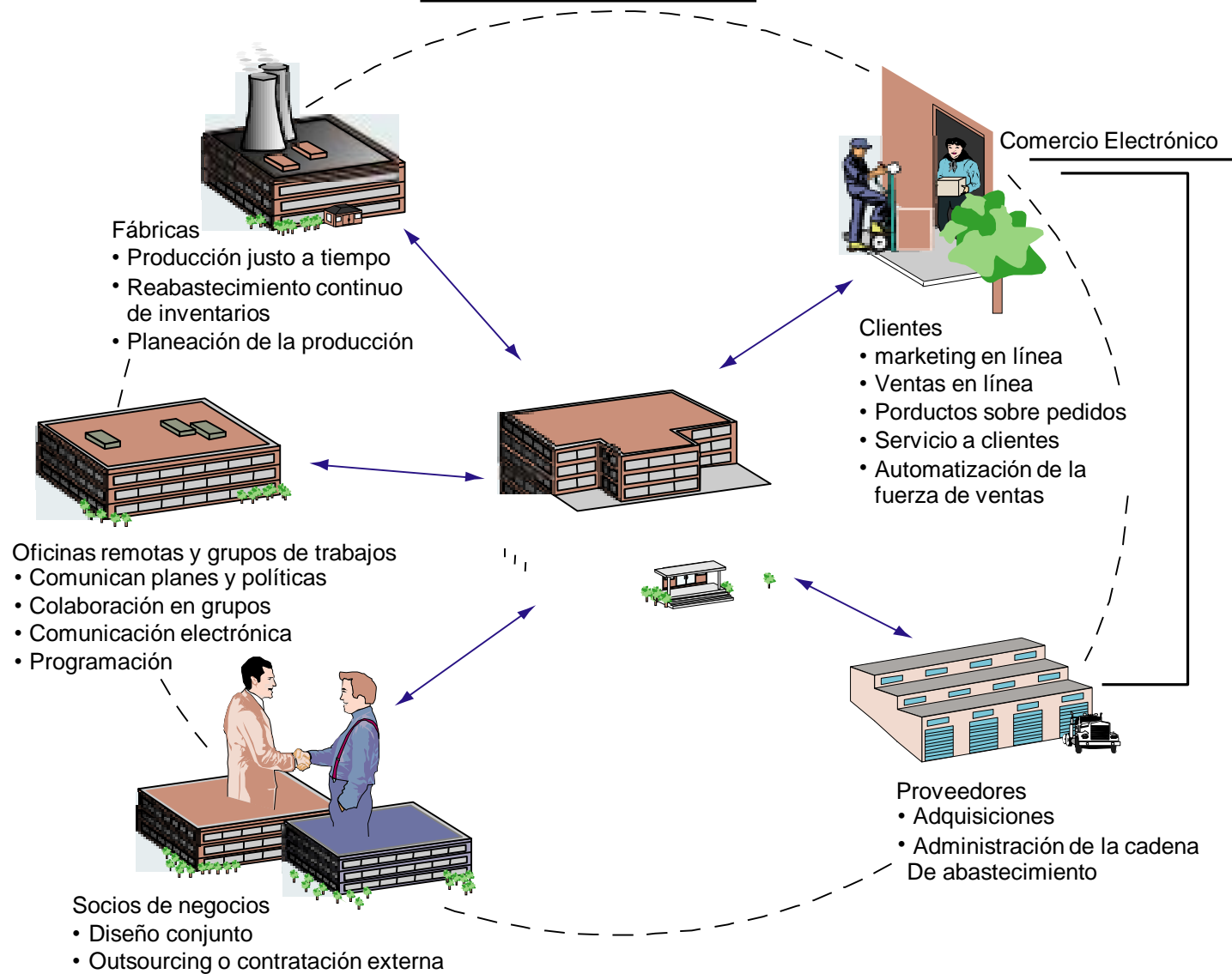
Resultado ejercicio en clases: Lluvia de ideas en Jumbord

Ejemplos de empresas digitales emergentes



LA EMPRESA DIGITAL EMERGENTE

NEGOCIO EN LINEA



Objetivos de Negocios Estratégicos de los SI

- Se produce una interdependencia cada vez mayor entre la habilidad de una empresa de usar la TI y su destreza para implementar estrategias corporativas y lograr objetivos corporativos. **Lo que una empresa quiera hacer en cinco años depende a menudo de lo que sus sistemas sean capaces de realizar.**

Objetivos como:

- Aumentar la participación en el mercado
- Convertirse en productor de alta calidad o bajo costo
- Desarrollar nuevos productos
- Incrementar la productividad de los empleados

Dependen cada vez más de los tipos y la calidad de los SI

Objetivos de Negocios Estratégicos de los SI

Las empresas invierten mucho en SI para lograr **6 objetivos de negocios estratégicos** (razones porqué los SI son importantes para las empresas hoy en día):

1. Excelencia operacional
2. Nuevos productos, servicios y modelos de negocios
3. Mejorar la relación con los clientes y proveedores
4. Mejorar la toma de decisiones
5. Ventaja competitiva
6. Sobrevivencia

Definiciones Claves

Tecnología de la Información (TI)

Corresponde al hardware y software que necesita una empresa para poder cumplir con sus objetivos de negocio

Sistema de Información (SI)

Es un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización.

Elementos de un SI

- **Los procedimientos y las prácticas habituales de trabajo** que se siguen al ejecutar toda clase de actividades necesarias para el buen funcionamiento de la empresa
- **La información**
- **Las personas o usuarios**
- **El equipo de soporte** para la comunicación, el procesamiento y el almacenamiento de información

Definiciones Claves

- Los SI contienen información sobre personas, lugares y cosas importantes dentro de la organización y/o de su entorno.



Datos

Son flujos de elementos en bruto que representan los eventos que ocurren en las organizaciones o su entorno

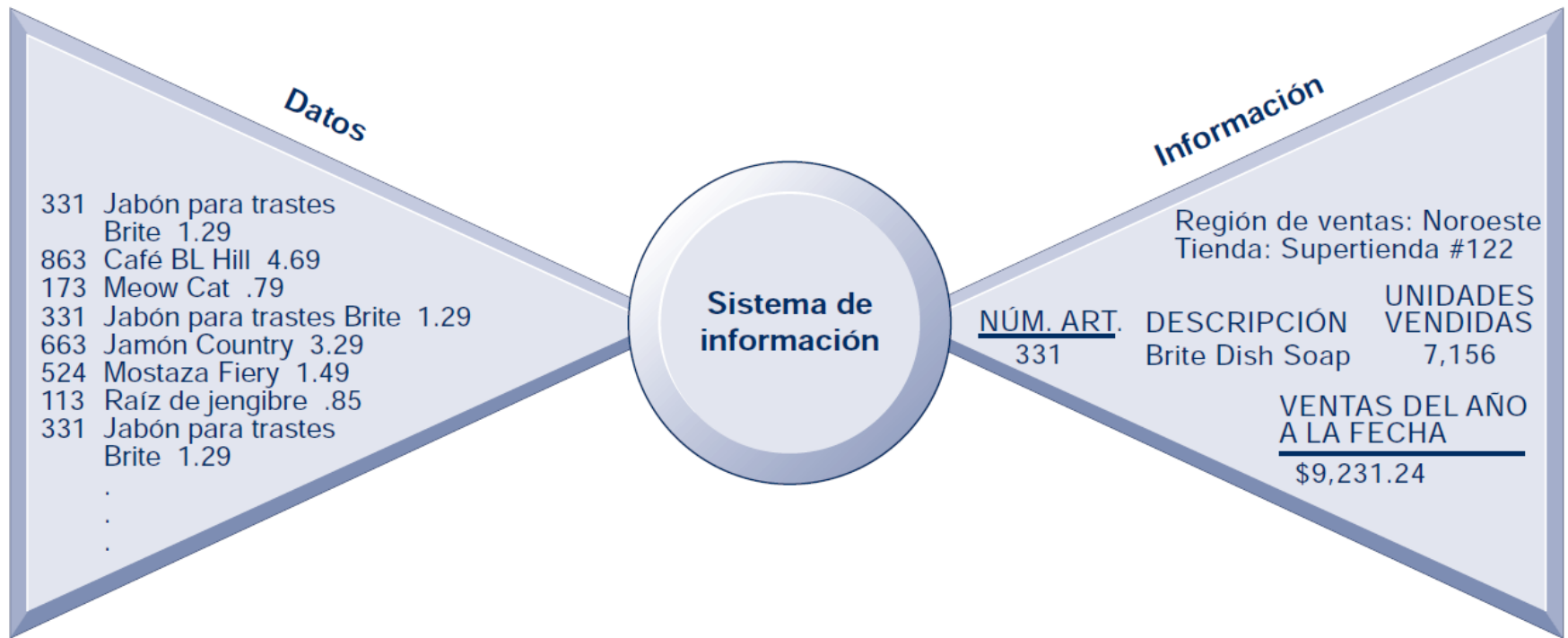


Información

Son los datos modelados en una forma significativa y útil para las personas.

Datos e Información

FIGURA 1.3 DATOS E INFORMACIÓN



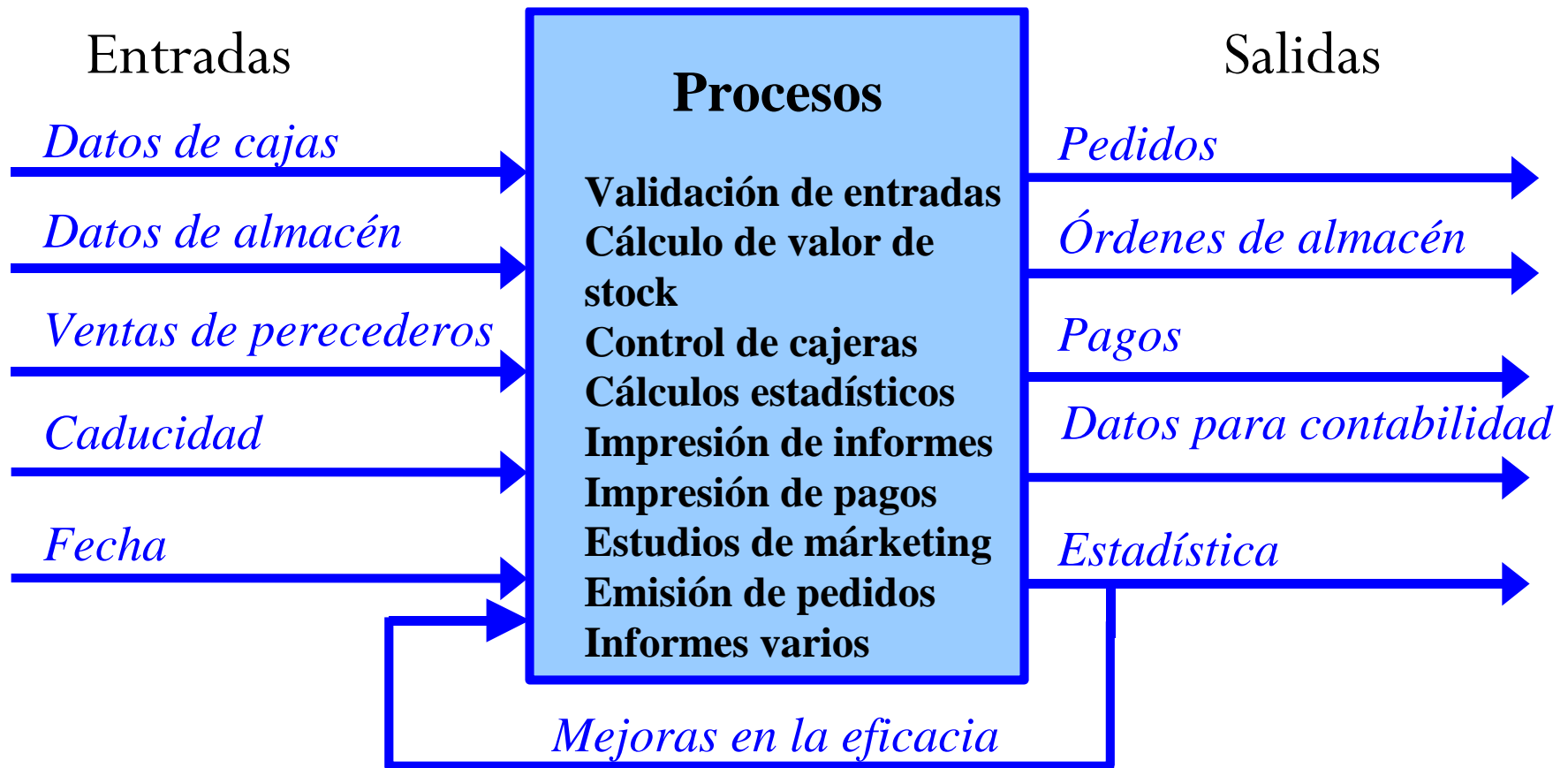
Los datos en bruto de la caja registradora de un supermercado se pueden procesar y organizar para producir información significativa, como el total de ventas unitarias de detergente de trastes o el ingreso total de las ventas de dicho producto para una tienda o territorio de ventas específicos.

Funciones de un SI



Un sistema de información contiene datos sobre una organización y el entorno que la rodea. Tres actividades básicas (entrada, procesamiento y salida) producen la información que necesitan las empresas. La retroalimentación es la salida que se devuelve a las personas o actividades apropiadas en la organización para evaluar y refinar la entrada. Los actores ambientales, como clientes, proveedores, competidores, accionistas y agencias regulatorias, interactúan con la organización y sus sistemas de información.

Sistema de Información - Ejemplo



SI de un supermercado

Importante

- Los SI usan la tecnología computacional para procesar datos en bruto y convertirlos en información significativa, es diferente hablar de computadores y programa computacional, que de SI.
- El Sw y Hw son una parte del SI.

Dimensiones de los SI



Para usar los sistemas de información eficazmente, hay que comprender la organización, administración y tecnología de la información que dan forma a los sistemas. Un sistema de información crea valor para la empresa, en forma de una solución organizacional y gerencial para los desafíos impuestos por el entorno.

1. Dimensión Organización

Elementos Clave de una organización:

- Personas: Directores, trabajadores del conocimiento, trabajadores de datos, trabajadores de producción o servicios, gerentes de nivel medio, gerentes operativos
- Estructura: reflejan una clara división del trabajo. Los expertos se emplean y capacitan para realizar diferentes funciones

1. Dimensión Organización (cont.)

Elementos Clave de una organización (cont.):

- Procedimientos operativos: estandarizados (SOP, reglas formales para la ejecución de tareas)
- Políticas: Permite administración de conflictos y compromisos
- Cultura: Conjunto fundamental de supuestos, valores y formas de hacer las cosas aceptado por la mayoría de los integrantes de la organización

Niveles en una Empresa



Las organizaciones de negocios son jerarquías que consisten en tres niveles principales: gerencia de nivel superior, gerencia de nivel medio y gerencia operacional. Los sistemas de información dan servicio a cada uno de estos niveles. A menudo, los científicos y los trabajadores del conocimiento trabajan con la gerencia de nivel medio.

Principales funciones de negocios

FUNCIÓN	PROPÓSITO
Ventas y marketing	Vender los productos y servicios de la organización
Manufactura y producción	Producir y ofrecer productos y servicios
Finanzas y contabilidad	Administrar los activos financieros de la organización y mantener sus registros financieros
Recursos humanos	Atraer, desarrollar y mantener la fuerza laboral de la organización; mantener los registros de los empleados

2. Dimensión Administración

Qué debe hacer la alta gerencia

- Tomar decisiones
- Formular planes de acción
- Asignar recursos
- Coordinar el trabajo
- Crear nuevos productos y servicios

3. Dimensión Tecnológica

- Hw
 - Sw
 - TI para almacenar datos
 - Redes y telecomunicaciones, otros.
-
- Todas las tecnologías más el personal para operarlas y administrarlas, corresponden a recursos compartidos en la organización → Infraestructura de Tecnología de la Información (TI)

Una perspectiva de negocios sobre los SI

- Inversión en TI y SI generan un valor económico real para la empresa
- Resultados:
 - Aumento de la productividad
 - Aumento de los ingresos
 - Mejorar el posicionamiento estratégico en los mercados
 - Disminuir sus costos
 - Tomar mejores decisiones
 - Mejoran la ejecución de los procesos de negocios



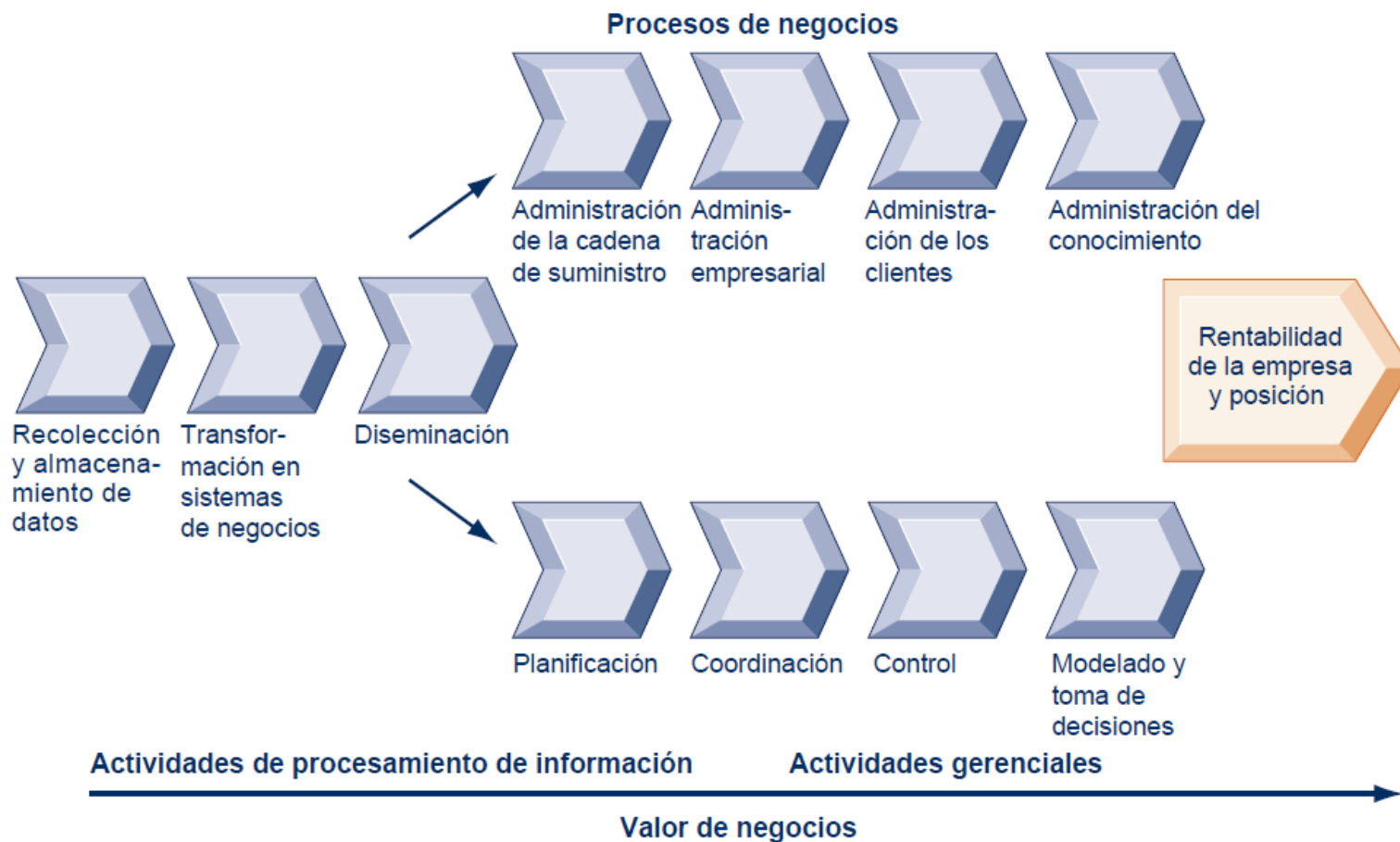
Sesión Interactiva: Tecnología



UPS COMPITE EN FORMA GLOBAL CON TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

1. ¿Qué son entradas, procesamiento y salidas del sistema de rastreo de paquetes de UPS?
2. ¿Qué tecnologías utiliza UPS? ¿Cómo se relacionan estas tecnologías con la estrategia de negocios de esta empresa?
3. ¿Qué objetivos de negocios estratégicos manejan los sistemas de información de UPS?
4. ¿Qué ocurriría si los sistemas de información de UPS no estuvieran disponibles?

La cadena de Valor de la Información de negocios

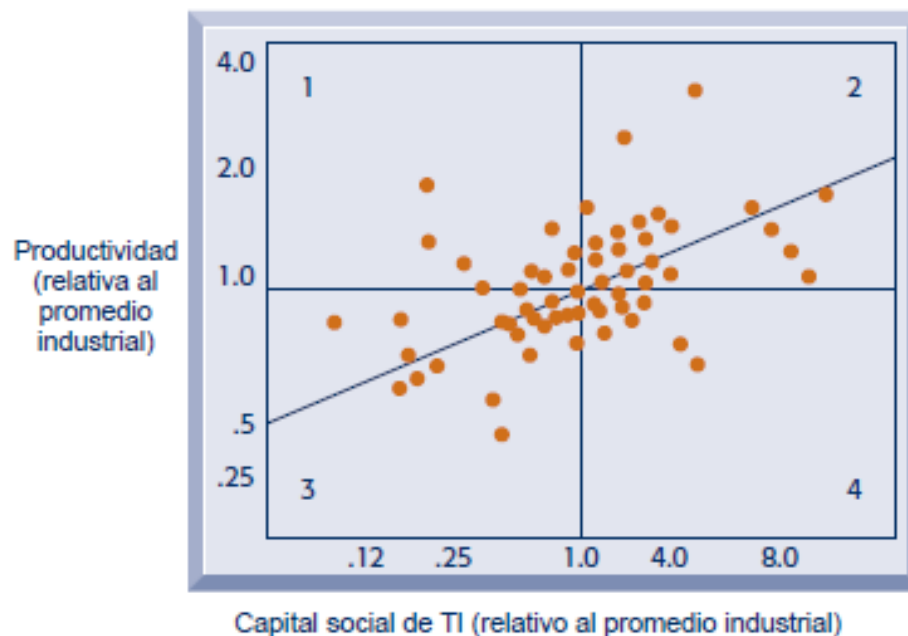


Desde una perspectiva de negocios, los sistemas de información forman parte de una serie de actividades que agregan valor para adquirir, transformar y distribuir la información que los gerentes pueden usar para mejorar la toma de decisiones, el desempeño de la organización y, en última instancia, incrementar la rentabilidad de la empresa.

Un SI representa una solución organizacional y gerencial, basada en TI, para **resolver** problemáticas internas y asociadas al entorno, pero también para innovar y crear.

Activos complementarios: Capital organizacional y el modelo de negocios correcto

FIGURA 1.8 VARIACIÓN EN RENDIMIENTOS SOBRE LA INVERSIÓN EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN



Aunque, en promedio, las inversiones en tecnología de la información producen muchos más rendimientos que otras inversiones, hay una variación considerable entre empresas.

Fuente: Basado en Brynjolfsson y Hitt (2000).

Activos complementarios: Capital organizacional y el modelo de negocios correcto

¿Por qué algunas empresas obtienen mejores resultados de sus SI que otras?

- La respuesta tiene relación con los activos complementarios
- Los activos complementarios son aquellos requeridos para derivar valor a partir de una inversión primaria (Teece, 1988)
- Los valores, estructuras y patrones de comportamiento organizacionales deben apoyar la inversión en TI
- Modificar sus procesos de negocios para obtener ventajas de la incorporación de TI

ACTIVOS COMPLEMENTARIOS SOCIALES, GERENCIALES Y ORGANIZACIONALES REQUERIDOS PARA OPTIMIZAR LOS RENDIMIENTOS DE LAS INVERSIONES EN TI

Activos organizacionales	Cultura organizacional de apoyo, que aprecia la eficiencia y la eficacia Modelo de negocios apropiado Procesos de negocios eficientes Autoridad descentralizada Derechos de toma de decisiones distribuidas Sólido equipo de desarrollo de SI
Activos gerenciales	Sólido apoyo de la gerencia de nivel superior en cuanto a la inversión en tecnología y el cambio Incentivos para la innovación gerencial Entornos de trabajo en equipo y colaborativo Programas de capacitación para mejorar las habilidades de decisión gerencial Cultura gerencial que aprecia la flexibilidad y la toma de decisiones basada en el conocimiento
Activos sociales	Internet y la infraestructura de telecomunicaciones Programas educacionales enriquecidos con TI que elevan el alfabetismo computacional de la fuerza laboral Estándares (tanto de gobierno como del sector privado) Leyes y regulaciones que creen entornos de mercados justos y estables Empresas de tecnología y servicios en mercados adyacentes para ayudar en la implementación

Metodologías contemporáneas para los SI



El estudio de los sistemas de información trata de las cuestiones y perspectivas aportadas por las disciplinas técnicas y del comportamiento.

Metodologías contemporáneas para los SI

Metodología	Explicación	Disciplina
Técnica	Usan modelos matemáticos, tecnología física y sus capacidades formales de los SI	Informática Ciencia de la administración Investigación de operaciones
Del Comportamiento	Analiza aspectos como: cambios en actitudes, la forma de tomar de decisiones, cambios en las organizaciones, relacionados con el control y los costos, por ejemplo.	Sociología Psicología Economía

SISTEMAS SOCIOTÉCNICOS



Actividad Grupal

La empresa Dollar General Corporation opera tiendas de grandes descuentos en las que se ofrecen artículos para el hogar, de limpieza, de salud y belleza, ropa y alimentos empacados, donde la mayoría de los artículos se vende por \$1. Su modelo de negocios exige mantener los costos lo más bajo posibles. La empresa no tiene un método automatizado para llevar el registro del inventario en cada tienda. Los gerentes saben aproximadamente cuántas cajas de un producto específico se supone que debe recibir el establecimiento cuando llega un camión repartidor, pero las tiendas carecen de tecnología para escanear las cajas o verificar la cantidad de artículos dentro de ellas.

Las pérdidas de mercancía por robo u otros percances han ido en aumento y ahora representan cerca de 3% del total de las ventas.

1. **¿Qué consideraciones se deberían tomar antes de invertir en una solución de sistemas de información?**
2. **¿Qué sistema de información se podría implementar?**
3. **¿Qué tecnología podría llevar incorporada?**
4. **Grafique el sistema con sus entradas, procesamiento, salidas y retroalimentación**