

¿QUÉ ES UN SISTEMA DE INFORMACIÓN?

Conjunto de componentes interrelacionados que reúnen, procesan, almacenan y distribuyen datos e información y, por último, proporcionan un mecanismo de retroalimentación con el fin de cumplir un objetivo.

¿DIFERENCIA ENTRE DATO E INFORMACIÓN?

Dato --> Hecho aislado. & [Número de empleado, Total de horas semanales trabajadas, N° de parte de un inventario, órdenes de venta] &

Información --> Conjunto de hechos organizados de tal forma que poseen un valor adicional más allá del que tiene cada uno por sí mismo. & [Ventas mensuales totales] &

- CARÁCTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN

- * **Accesible** -> Fácil acceso para usuarios autorizados
- * **Exacta** -> Carece de errores
- * **Completa** -> Contiene todos los datos importantes
- * **Económica** -> Relativamente económica (basada en costo de producción)
- * **Flexible** -> Útil para varios propósitos
- * **Relevante** -> Importante para quien toma la decisión
- * **Confiable** -> Método de recolección de datos o fuentes seguras
- * **Segura** -> Protegida contra el acceso de usuarios no autorizados
- * **Simple** -> No excesivamente compleja, abundante, detallada
- * **Oportuna** -> Presente cuando es necesitada
- * **Verificable** -> Es posible comprobar su veracidad

COMPONENTES DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

Entrada -> Actividad de recabar y capturar datos.

Procesamiento (Proceso) -> Conversión o transformación de los datos en salidas útiles.

Salida -> Producción de información útil en forma de documentos o reportes.

Retroalimentación -> Salida que se utiliza para realizar cambios en las entradas o actividades de procesamiento.

Eficiencia -> Mide qué se produce dividido entre qué se consume.

Eficacia -> Mide el grado en que un sistema logra sus objetivos ($\frac{\text{objetivosLogrados}}{\text{objetivosTotales}}$)

Sistema de información basado en computadora (SIBC) -> Conjunto único de hardware, software, bases de datos, telecomunicaciones, personas y procedimientos que se configura con el fin de recopilar, manipular, almacenar y procesar datos en información.

- Hardware -> Equipo de cómputo que se utiliza para llevar a cabo las actividades de entrada, procesamiento, salida y almacenamiento de datos e información.

- Software -> Programas de cómputo que rigen la operación de la computadora.

- Base de datos -> Conjunto organizado de datos e información.

- Telecomunicaciones -> Transmisión de datos e información a través de canales de comunicación.

- Redes -> Computadoras y equipos conectados entre sí para compartir recursos y comunicarse entre sí.

- Procedimientos -> Reglas y políticas que determinan cómo se utiliza el hardware, el software, las bases de datos y las redes de una organización.

- Personas -> Usuarios finales y especialistas en sistemas de información.

TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Sistema de procesamiento de transacciones (TPS) -> Sistema de información que captura y procesa datos generados por las transacciones de negocios.

Sistema de información administrativa (MIS) -> Sistema de información que proporciona a los gerentes y a los empleados información sobre las operaciones de la organización.

Sistema de soporte a decisiones (DSS) -> Sistema de información que proporciona a los gerentes y a los empleados información para tomar decisiones no estructuradas.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA FUNCIONES ESPECÍFICAS

Sistemas de administración del conocimiento (KMS) -> Un conjunto organizado de personas, procedimientos, software, bases de datos y dispositivos para generar, almacenar, compartir y usar el conocimiento y experiencia de la organización.

Inteligencia artificial (IA) -> Campo de la informática que se enfoca en la creación de sistemas que imitan la inteligencia humana.

Elementos:

- Robótica
- Sistemas de visión
- Procesamiento de lenguaje natural
- Sistemas de aprendizaje
- Redes neuronales
- Sistemas expertos

Sistemas expertos -> Un sistema que habilita a la computadora para hacer sugerencias y funcionar como un perito en un determinado campo.

Realidad virtual -> Simulación de un ambiente real o imaginario que puede experimentarse de manera visual en tres dimensiones.

DOCUMENTACIÓN UTILIZADA (?)

ERP

Sistema de planeación de recursos empresariales (ERP) -> Sistema de información que integra y coordina las actividades de negocios en una organización global con presencia en varios países.

Otra definición -> Conjunto de programas integrados que administra las operaciones de negocios vitales de una compañía para toda una organización global multisitio.
(pareciera ser la mejor)

Características

- En el corazón de un ERP, existe una base de datos que comparten todos los usuarios, garantizando el acceso a datos actuales y consistentes a todas las funciones empresariales.
- \$ Pareciera que las ventajas y desventajas son las características \$

Ventajas

- Acceso mejorado a datos para la toma de decisiones operativas (a través de la base de datos integrada)
- Eliminación de costosos sistemas heredados inflexibles (sustituye sistemas codeados de manera pobre y mal documentada con nuevos sistemas mantenibles y unificados)
- Mejora de procesos laborales (Reúnen requisitos de la élite junto con hallazgos de investigación y consultores para luego diseñar módulos de aplicación individuales con las mejores prácticas)
- Actualización de la infraestructura tecnológica (Actualización de tecnológica de información [hardware, os, databases, etc] utilizado junto al sistema ERP)

Desventajas

- Gasto y tiempo en implementación (3-5 años de trabajo y decenas de millones de dólares para una implementación exitosa)

- Dificultad para implementar el cambio (Renuncias o retiradas de antiguos empleados debido a no poder adaptarse al nuevo sistema, dejando la firma con pocos empleados experimentados)
- Dificultad para integrarse con otros sistemas (Dificultades para relacionar el sistema ERP con sistemas de análisis financiero, operaciones de e-commerce, etc)
- Riesgos del uso de un proveedor (debido al alto costo que significa cambiar de proveedor, la selección del mismo puede inferir en el futuro de la empresa [por el abandono del proveedor])
- Riesgo de fallas en la implementación

CRM (Customer Relationship Management)

Sistema de administración de la relación con el cliente (CRM) → Sistema que ayuda a una compañía a administrar todos los aspectos de los contactos con los clientes, incluyendo [marketing, publicidad, ventas, servicio postventa, programas] para conservarlos leales.

Características

- *Administración de contactos:* Capacidad para rastrear datos acerca de clientes y ventas individuales, y tener acceso público a ellos desde cualquier parte de la organización.
- *Administración de ventas:* Capacidad para organizar datos acerca de clientes y ventas destacadas, para luego priorizar potenciales oportunidades de ventas e identificar pasos a seguir.
- *Soporte al cliente:* Capacidad para dar apoyo a los representantes de servicio al cliente, brindándoles información para abordar solicitudes de manera eficiente al mismo tiempo que se recopila y almacena.
- *Automatización de marketing:* Capacidad para capturar, analizar las interacciones con clientes y, en base a eso, generar respuestas adecuadas y construir campañas de marketing eficaces y eficientes.
- *Análisis:* Capacidad para analizar datos de clientes con el fin de identificar formas de aumentar ingresos, reducir costos, fuentes del éxito de los mejores clientes y cómo conservarlos y/o encontrar más de ellos.

Business Intelligence (BI)

- Involucra recopilar suficiente información correcta, oportuna y utilizable para, al analizarla, generar un efecto positivo en la estrategia, tácticas y operaciones de la organización.
- Sus herramientas son utilizadas para acceder a todos los datos operativos capturados en la database del ERP y así, analizar diariamente el desempeño, destacar áreas a mejorar y monitorear resultados de las estrategias empresariales.

Dashboard de BI

- Los dashboards de inteligencia de negocios son soluciones de gestión de la información y de visualización de datos que se utilizan para analizar tus datos. Los creadores de contenido pueden usar elementos interactivos como filtros y acciones para combinar cuadros, gráficos e informes en una sola pantalla para obtener resúmenes de las instantáneas.
- Su propósito es analizar datos de conjuntos de datos clave a fin de mejorar las decisiones comerciales.

Comercio electrónico (e-commerce)

E-commerce → Actividades de negocios (por ejemplo, distribución, compra, venta, mercadeo de productos y prestación de servicios) que se realizan electrónicamente a través de redes de computadoras como internet, extranets y redes corporativas.

- Compañías (negocio a negocio)
- Compañías y consumidores (negocio a consumidor)
- Consumidores y otros consumidores (consumidor a consumidor)
- Negocio y sector público
- Consumidores y sector público

m-commerce → Transacciones realizadas en cualquier parte del mundo y en cualquier momento.

Características

-

Ventajas

- Reducción de costos
- Rapidez en flujo de bienes e información

- Más preciso
- Mejor servicio al cliente

Retos

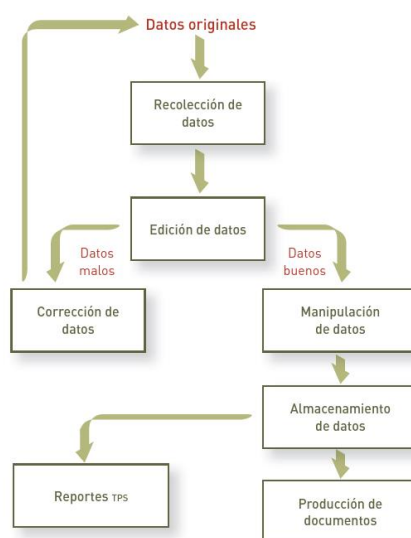
- Culturales
- Idioma
- Tiempo y distancia
- Infraestructura
- Divisas
- Productos y servicios
- Legales

Amenazas

- Seguridad
- Robo de propiedad intelectual
- Fraude
- Invasión a la privacidad
- Falta de acceso a internet
- Retorno de inversión (ROI)
- Jurisdicción legal
- Tributación

14)

Figura 9.4
Actividades de procesamiento de datos comunes a los sistemas de procesamiento de transacciones



Edición de datos: Proceso de comprobación de validez e integridad de datos (e.x: Datos de cantidad deben ser numéricos, mientras que nombres deben ser alfabéticos)

Corrección de datos: Proceso de reingreso de datos que no se escribieron o escanearon de manera adecuada (e.x: Un código UPC escaneado debe coincidir con un código de una tabla maestra de UPC válidos, si no, deberá ser escaneado de nuevo o escrito de forma manual)

Manipulación de datos: Proceso que implica realizar cálculos y otras transformaciones de datos relacionados con transacciones empresariales (puede incluir clasificar datos, ordenarlos, realizar cálculos con ellos, resumir resultados. E.x: En un TPS de nómina, multiplicar las horas trabajadas por la tarifa horaria)

Almacenamiento de datos: Proceso de actualizar una o más bases de datos con nuevas transacciones.

Elaboración de documentos: Proceso de generar registros y reportes de salida (hard copy: cheques impresos; soft copy: reporte destacado de saldo de facturas)

Importancia de un TPS para la organización:

- Capturar, procesar y actualizar bases de datos con la información de la empresa necesaria para dar soporte a las actividades empresariales rutinarias.
- Asegurar que los datos se procesen con precisión y completamente.
- Evitar el procesamiento de transacciones fraudulentas.
- Dar respuesta al usuario y generar reportes oportunos.
- Reducir a los trabajadores de oficina y otros requerimientos de mano de obra.
- Ayudar a mejorar el servicio al cliente.
- Lograr ventajas competitivas.

Tipos de procesamiento de un TPS:

- *Sistemas de procesamiento de pedidos.* La operación eficiente y confiable de estos sistemas es tan crucial que, en ocasiones, se conocen como “el alma de la organización”. El flujo de procesamiento comienza con la recepción del pedido de un cliente. Se verifica el inventario de productos terminados para ver si se tiene a la mano suficiente mercancía para cumplimentar el pedido. En caso afirmativo, se planea el envío al cliente para cumplir con la fecha de recepción deseada por éste. En el almacén desde donde se surtirá el pedido se imprime una lista de productos que se recogerá el día planeado para enviar el pedido. En el almacén, los trabajadores reúnen los artículos necesarios para cumplir con el pedido e ingresan el identificador y la cantidad

de cada artículo para actualizar el inventario de productos terminados. Cuando el pedido está completo y en camino, se emite una factura para el cliente y se incluye una copia en el envío.

- *Sistemas de contabilidad:* Los sistemas de contabilidad deben rastrear el flujo de datos relacionados con todos los flujos de efectivo que afectan a la organización. Como ya se mencionó, el sistema de procesamiento de pedidos genera una factura por pedido que se incluye con el embarque. Esta información también se envía al sistema de cuentas por cobrar para actualizar la cuenta del cliente. Cuando éste paga la factura, la información de pago también se usa para actualizar dicha cuenta. Las transacciones de contabilidad necesarias se envían al sistema del libro mayor general para seguir la pista de los importes adeudados y pagados. De igual modo, a medida que los sistemas de compras generan órdenes y los artículos se reciben, la información se envía al sistema de cuentas por pagar para administrar los importes adeudados por la compañía. Los datos acerca de los importes adeudados y pagados por los clientes a la compañía y de ésta a los proveedores y otros se envía al sistema del libro mayor general que registra y reporta todas las transacciones financieras de la empresa.
- *Sistemas de compras:* Los sistemas de procesamiento de transacciones tradicionales que dan soporte a la función empresarial de compras incluyen control de inventario, procesamiento de órdenes de compra, recepción y cuentas por pagar. Los empleados colocan solicitudes de órdenes de compra en respuesta a faltantes que se han detectado en los reportes de control de inventario. La información de las órdenes de compra fluye hacia el sistema de recepción y los sistemas de cuentas por pagar. Cuando se reciben los artículos solicitados, se crea un registro de recepción. En el momento en que llega la factura del proveedor, se coteja con el pedido original y el reporte de recepción, y se genera un cheque si todos los datos están completos y son consistentes.