

Capítulo 2. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GENERADOS POR COMPUTADORA.

2.1) EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN GENERADA POR COMPUTADORA.

Debido a que cada vez el acceso a las computadoras es más accesible, el manejo de la información se ha vuelto una verdadera explosión en la sociedad en general tanto como en los negocios particulares. Por lo general, hay mayor cantidad de información de computadora a administrar. Existen diferentes tipos de sistemas de información los cuales con la ayuda de los analistas de sistemas apoyan al manejo adecuado de la información suministrada por las computadoras, esto es dependiendo de las diferentes fases del ciclo de vida del desarrollo de dichos sistemas.

2.2) TIPOS Y USOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Durante los próximos años, los sistemas de información cumplirán tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

1. Automatizar los procesos.
2. Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
3. Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

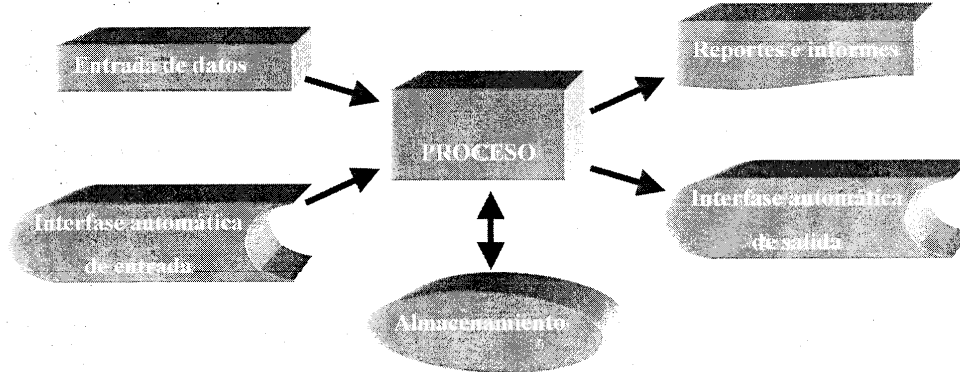


Fig. 6 Diseño conceptual de un sistema de información.

Con frecuencia, los sistemas que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización son llamados sistemas Transaccionales, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc. Por otra parte, los sistemas de información que apoyan el proceso de toma de decisiones son los sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS), sistemas para la toma de decisiones de grupo (GDSS), sistemas de expertos de apoyo a la toma de decisiones (EDSS) y sistemas de información para ejecutivos (EIS). El tercer tipo de sistemas, de acuerdo con su uso y objetivos que cumplen, es el de los sistemas estratégicos, los cuales se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información.

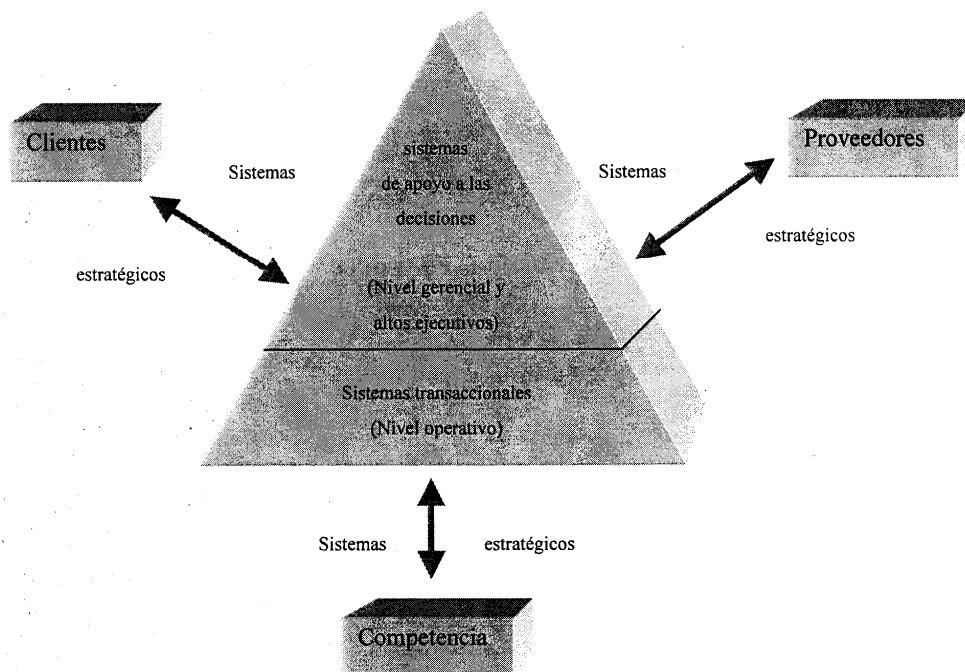


Fig. 6 Diseño conceptual de un sistema de información.

2.2.1) Sistemas transaccionales.

Los sistemas de procesamiento de transacciones (TPS) son sistemas de información computarizados desarrollados para procesar gran cantidad de datos para transacciones rutinarias de los negocios, tales como nómina e inventario. Los TPS eliminan el tedio de las transacciones operacionales necesarias y reducen el tiempo que alguna vez se requirió para ejecutarlas manualmente, aunque la gente todavía debe alimentar datos a los sistemas computarizados.

Los sistemas de procesamiento de transacciones son sistemas que traspasan fronteras y que permiten que la organización interactúe con ambientes externos. Debido a que los administradores consultan los datos generados por el TPS para información al minuto acerca de lo que está pasando en sus compañías, es esencial para las operaciones diarias que estos sistemas funcionen lentamente y sin interrupción.

Sus principales características son:

- A través de éstos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización.
- Con frecuencia son el primer tipo de sistemas de información que se implementa en las organizaciones. Se empieza apoyando las tareas a nivel operativo de la organización para continuar con los mandos intermedios y, posteriormente, con la alta administración a medida que evolucionan.
- Muestran una intensa entrada y salida de información; sus cálculos y procesos suelen ser simples y poco complejos, Estos sistemas requieren mucho manejo de datos para poder realizar sus operaciones y como resultado generan también grandes volúmenes de información.
- Tienen la propiedad de ser recolectores de información, es decir, que a través de ellos se cargan las grandes bases de información para su posterior utilización. Estos sistemas son los encargados de integrar gran cantidad de la información que se maneja en la

organización, la cual será empleada posteriormente para apoyar a los mandos intermedios y altos.

- Son fáciles de justificar ante la dirección general, ya que sus beneficios son visibles y palpables. El proceso de justificación puede realizarse enfrentando ingresos y costos. Esto se debe a que en el corto plazo, se pueden evaluar los resultados y las ventajas que origina el uso de este tipo de sistemas. Entre las ventajas que pueden medirse se encuentra el ahorro de trabajo manual.
- Son fácilmente adaptables a paquetes de aplicación que se encuentren en el mercado, ya que automatizan los procesos básicos que por lo general son similares o iguales en otras organizaciones.

Ejemplos de este tipo de sistemas son la facturación, nóminas, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, contabilidad general, conciliaciones bancarias, inventarios, etc.

2.2.2) Sistemas de apoyo a las decisiones.

- Suelen introducirse después de haber implantado los sistemas transaccionales más relevantes de la empresa, ya que éstos constituyen su plataforma de información.
- La información que genera sirve de apoyo a los mandos intermedios y a la alta administración en el proceso de toma de decisiones.
- Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información. Así, por ejemplo, un modelo de planeación financiera requiere poca información de entrada, genera poca información como resultado, pero generalmente realiza muchos cálculos durante su proceso.
- No suelen ahorrar mano de obra. Debido a ello, la justificación económica para el desarrollo de estos sistemas es difícil, ya que no se conocen los ingresos del proyecto de inversión.
- Suelen ser sistemas de información interactivos y amigables, con altos estándares de diseño gráfico y visual, ya que están dirigidos al usuario final.

- Apoyan a la toma de decisiones que, por su misma naturaleza, son repetitivas y estructuradas y viceversa.
- Estos sistemas pueden ser directamente desarrollados por el usuario final sin la participación operativa de los analistas y programadores del área de informática.

Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones pueden clasificarse en:

DSS (*decisión support system*), sistemas de apoyo a la toma de decisiones.

DGSS (*group decisión support system*), Sistemas de apoyo a la toma de decisiones de grupo.

EIS (*executive information system*) Sistema de información para ejecutivos.

EDSS (*expert decisión support system*) sistemas expertos de apoyo a la toma de decisiones.

Este tipo de sistemas puede incluir la programación de la producción, compra de materiales, flujo de fondos, proyecciones financieras, modelos de simulación de negocios, modelos de inventarios, etc.

Cuando los grupos necesitan trabajar juntos para tomar decisiones semiestructuradas o sin estructura, un *sistema de apoyo a decisiones de grupo* puede plantear una solución. Los sistemas de apoyo a decisiones de grupo (GDSS) son usados en centros especiales, equipados en varias configuraciones diferentes, que permiten que los miembros del grupo interactúen con apoyo electrónico, frecuentemente en forma de software especializado y con una persona que da facilidades al grupo. Los sistemas para decisiones de grupo están orientados para reunir a un grupo, a fin de que resuelva un problema con la ayuda de varios apoyos como votaciones, cuestionarios, aportación de ideas y creación de escenarios. El software GDSS puede ser diseñado para minimizar el comportamiento negativo típico de un grupo, tal como la falta de participación debido al miedo a represiones por expresar un punto de vista no popular o conflictivo, dominación por miembros del grupo con voz dominante y la toma de decisiones de “pensamiento en grupo”.

Los sistemas de información para ejecutivos (EIS) no reemplazan a los sistemas de procesamiento de transacciones, sino que todos los EIS incluyen procesamiento de transacciones.

Los EIS son sistemas de información computarizada que trabajan debido a la interacción resuelta entre gentes y computadoras. Requieren que las gentes, el software y el hardware trabajen al unísono.

Los sistemas de información dan soporte a un espectro más amplio de tareas organizacionales que los sistemas de procesamiento de transacciones, incluyendo el análisis de decisiones y la toma de las mismas.

Para poder ligar la información, los usuarios de un sistema de información para ejecutivos comparten una base de datos común. La base de datos guarda modelos que ayudan a los usuarios a interpretar y aplicar esos mismos datos. Los sistemas de información para ejecutivos producen información que es usada en la toma de decisiones. Un sistema de información para ejecutivos también puede llegar a unificar algunas de las funciones de información computarizada, aunque no exista como una estructura singular en ningún lugar del negocio.

2.2.3) Sistemas estratégicos.

- Su función primordial no es apoyar la automatización de procesos operativos ni proporcionar información para apoyar a la toma de decisiones. Sin embargo este tipo de sistemas puede llevar a cabo dichas funciones.
- Suelen desarrollarse *in house* es decir dentro de la organización, por lo tanto no pueden adaptarse fácilmente a paquetes disponibles en el mercado.
- Típicamente, su forma de desarrollo se basa en incrementos y a través de su evolución dentro de la organización. Se inicia con un proceso o función en particular y a partir de ahí se van agregando nuevas funciones o procesos.
- Su función es lograr ventajas que los competidores no poseen, tales como ventajas en costos y servicios diferenciados con clientes y proveedores. Son creadores de barreras de entrada al negocio.
- Apoyan el proceso de innovación de productos y procesos dentro de la empresa, debido a que buscan ventajas respecto a los competidores y una forma de hacerlo es innovando o creando productos y procesos.

22

Un ejemplo de estos sistemas de información dentro de la empresa puede ser un sistema MRP (manufacturing resource planning) enfocado a reducir sustancialmente el desperdicio durante el proceso productivo, o bien, un centro de información que proporcione todo tipo de información, como situación de créditos, embarques, tiempos de entrega, etc.