

10

Tratamiento de la información

Con la irrupción de las industrias de servicios y la aparición de la «ingeniería del conocimiento», nunca ha sido más cierto el viejo adagio que dice que «conocimiento es poder». Los directivos planean y coordinan los destinos de su compañía por medio de un uso inteligente de la información que fluye por todas las arterias de la organización. En nuestros días, los directivos sistematizan el acopio y la distribución de datos y de información a través de redes informáticas. Con la ayuda de los sistemas informáticos y estadísticos de apoyo a la decisión, los directivos ejercen cada vez más influencia desde su propia pantalla y teclado.

CONCEPTOS CLAVES RELATIVOS AL USO GERENCIAL DE LA INFORMACION

La Figura 10.1 constituye una representación gráfica de los cinco conceptos claves asociados al uso gerencial de la información. Estos conceptos son:

46. La información proporciona la esencia para la coordinación de todos y cada uno de los aspectos del proceso de management.
47. Un sistema de información de gestión nos da la red o la cobertura informativa necesaria para la planificación, el control y la toma de decisiones.
48. Los sistemas informáticos ponen a nuestro alcance los medios para la recogida, tratamiento, recuperación y uso de la información.
49. Los sistemas de apoyo a la decisión permiten que los directivos puedan planear, vigilar y controlar la actuación desde la pantalla electrónica de sus despachos.
50. El análisis estadístico añade una valiosa dimensión matemática a la interpretación y uso de la información por parte de la dirección.

46. La información proporciona la esencia para la coordinación del proceso de management.

47. Un sistema de información de gestión nos da la necesaria cobertura de información.

48. Los sistemas informáticos aceleran y facilitan el tratamiento de la información.

49. Los sistemas de apoyo a la decisión ayudan y personalizan los controles gerenciales.

50. El análisis estadístico añade una valiosa dimensión matemática a la toma de decisión.



Figura 10.1. Conceptos 46-50.

TERMINOS CLAVES

Para utilizar en toda su extensión los anteriores conceptos, necesitará conocer el significado de los siguientes vocablos y expresiones:

- | | |
|---|--------------------------------|
| Datos | Proceso de datos disgregados |
| Información | Sistema de apoyo a la decisión |
| Fuente interna | Dirección por excepción |
| Fuente externa | Estadística |
| Datos secundarios | Muestra |
| Datos primarios | Estadística descriptiva |
| Base de datos | Escala ordinal |
| Sistema de información de gestión (SIG) | Valor central |
| Proceso de datos | Media |
| Funciones de entrada | Mediana |
| Funciones de proceso | Moda |
| Funciones de salida | Dispersión |
| Modalidad del proceso | Números índices |
| Proceso por lotes | Serie cronológica |
| Proceso transaccional | Estadística inferencial |
| Proceso en tiempo real | |

Concepto 46

La información proporciona la esencia para la coordinación de todos y cada uno de los aspectos del proceso de management.

Una organización mercantil requiere grandes flujos de información de entrada sobre ventas y mercados, producción y calidad, inventarios y compras, niveles de liqui-

dez y costes, y sobre otros muchos aspectos. Para poder definir a la información, tenemos que hacer antes una importante distinción. Aunque los términos **datos** e «información» se usan indistintamente, hay que tener en cuenta que los primeros son hechos, estimaciones u opciones —a menudo presentados en forma numérica— que no tienen una particular significación o utilidad. La **información**, por el contrario, son datos que han sido procesados para darles una determinada utilidad. Dicho de otra forma: los datos constituyen la materia prima de la información. El gerente de una gran tienda de ventas al por menor seguro que se encuentra al final del día con miles de tickets de venta. Estos tickets son sólo unos datos en bruto. Si se analizan y se clasifican, se les da un carácter mucho más informativo. Un breve informe que presente la venta total, las ventas por departamento, las ventas por tipo de producto y las ventas al contado y a crédito, será mucho más útil para tomar una decisión que los tickets de venta aislados.

Obtención de datos

Los datos se obtienen de dos fuentes:

Fuentes internas. Los datos procedentes de **fuentes internas** son aquellos que se generan dentro de la propia organización. Entre ellos están, por ejemplo, los recuentos de la cantidad de géneros o servicios producidos, el número de horas de trabajo consumidas en cada unidad de producción, la cantidad de materiales utilizados o desperdiciados y el número de ausencias al trabajo. Estos datos se consiguen de los departamentos operativos y de los departamentos *staffs* como son los de contabilidad y recursos humanos.

Fuentes externas. Los datos que se generan fuera de nuestro negocio u organización se dice que proceden de **fuentes externas**. Entre las fuentes más importantes de esta clase de información, están las agencias gubernamentales, las asociaciones profesionales y comerciales y las publicaciones especializadas. Existen, asimismo, empresas privadas que se dedican a recolectar y publicar una información útil sobre economía en general o condiciones específicas de mercado.

Clases de datos

Los datos obtenidos y publicados por otros se denominan **datos secundarios**. Tales datos se recopilan para que ayuden a resolver un problema específico de una determinada organización o institución. Los **datos primarios** se acopian para que sirvan a las necesidades particulares de una compañía y no han sido publicados previamente en forma utilizable. Esta información puede conseguirse de fuentes internas o puede obtenerse fuera de la propia compañía a través de investigaciones o encuestas de patrocinio privado. Por ejemplo, la investigación de mercados bajo la forma de encuestas, es práctica común para determinar las preferencias de los clientes sobre un determinado producto. La reunión de datos primarios es muchas veces cara y consume bastante tiempo.

Bases de datos

La tendencia actual en lo relativo a la recolección de información es juntar los datos relacionados entre sí en archivos informáticos de forma que se tenga fácil acceso a ellos y se puedan recuperar y actualizar. Tal archivo o sistema de archivos se conoce como **base de datos** o banco de datos, aunque esta última denominación está ya algo en desuso. De hecho se trata de una biblioteca electrónica. Una compañía puede formar su interna y exclusiva base de datos. También puede desarrollar bases de datos conjuntamente con otras compañías con las que tenga intereses mutuos (como la de la asociación de comerciantes hoteleros, por ejemplo) que pueden ser utilizadas por todos los participantes. En la actualidad existen miles de bases de datos a cuyos archivos se puede tener acceso mediante el pago de unos derechos.

SUPUESTO PRACTICO

Planteamiento: Una compañía de ámbito nacional organizó un concurso para escoger a su mejor vendedor. Cuando se cerró el concurso, los ejecutivos de la empresa se llevaron un gran disgusto al comprobar que no tenían disponibles los datos necesarios para proclamar al vencedor. La oficina central recibía con regularidad los informes de ventas de las regiones, pero los datos nunca habían sido desglosados por líneas de productos.

Pregunta: ¿Qué clase de base de datos tendría que haber formado la compañía para designar al vencedor?

Respuesta: La base de datos sería una formada por *datos primarios* extraídos de *fuentes internas*. Habría que especificar la forma exacta en que los datos deberían ser registrados y procesados de modo que su recuperación pudiera proporcionar informes que mostraran lo buena que había sido la actuación de cada vendedor en la venta de un producto en particular. La compañía, por supuesto, debería haber diseñado la base de datos con miras a que proporcionara además una amplia variedad de otros predeterminados bloques de información.

Concepto 47

Un sistema de información de gestión nos da la red o la cobertura informativa necesaria para la planificación, el control y la toma de decisiones.

El volumen de información que de un solo golpe pueden generar las modernas organizaciones es enorme. Incluso en los negocios pequeños, la información puede

brotar a raudales procedente de los tickets de venta, de las facturas recibidas de los proveedores o devueltas por los clientes, de los nuevos productos que pensamos hacer o comprar, de las fichas de asistencia de los empleados, etc. En los negocios e instituciones más grandes, la cantidad y complejidad de la información que debe ser interpretada y utilizada es mucho más de lo que la mente humana puede asimilar.

Para poner en orden y sacarle algún sentido a este *mare magnum* de información potencialmente valiosa, las organizaciones recurren cada vez más a los sistemas de información de gestión. Un **sistema de información de gestión (SIG)** es un conjunto organizado de procesos que proporcionan información a los directivos a fin de que puedan llevar a cabo sus responsabilidades de un modo efectivo. Los procedimientos de un sistema de este tipo —tal como se muestra en la Figura 10.2— incluyen la obtención, análisis y presentación de información pasada, presente y futura ya sea de dentro o de fuera de la organización.

Aplicaciones de los sistemas de información

La información que les llega a los directivos a través de los SIG sirve para tres importantes propósitos:

1. Para reflejar, a modo de tarjeta de puntuación, la actuación y sus resultados. Los directivos pueden enterarse al final de cualquier período de tiempo lo bien que ellos —o su organización— han actuado.
2. Para dirigir la atención hacia los problemas. Por medio del proceso del análisis de carencias, el SIG permite a los directivos comparar toda clase de condiciones reales con aquellas previstas en principio. La técnica de la dirección por excepción (explicada en el Concepto 49) constituye un ejemplo de este valioso servicio prestado por los SIG.
3. Para proporcionar las bases de la investigación y de la planificación. Un eficaz SIG aprovecha todas las fuentes —internas y externas— para obtener datos en bruto que luego serán analizados. Los datos así obtenidos pueden ser tratados a efectos de investigación o para que sirvan de base en la planificación de metas y estrategias futuras.

Condiciones para que un sistema de información de gestión sea efectivo

La información derivada de un SIG debe reunir varias condiciones. De hecho, no necesita estar enteramente informatizada e incluso puede no estarlo del todo. Ahora bien, lo que sí debe ser es:

- *Util.* Esto sobre todo. El gran inconveniente de muchos SIG es que abruma a los directivos con tal cúmulo de datos inservibles que es difícil

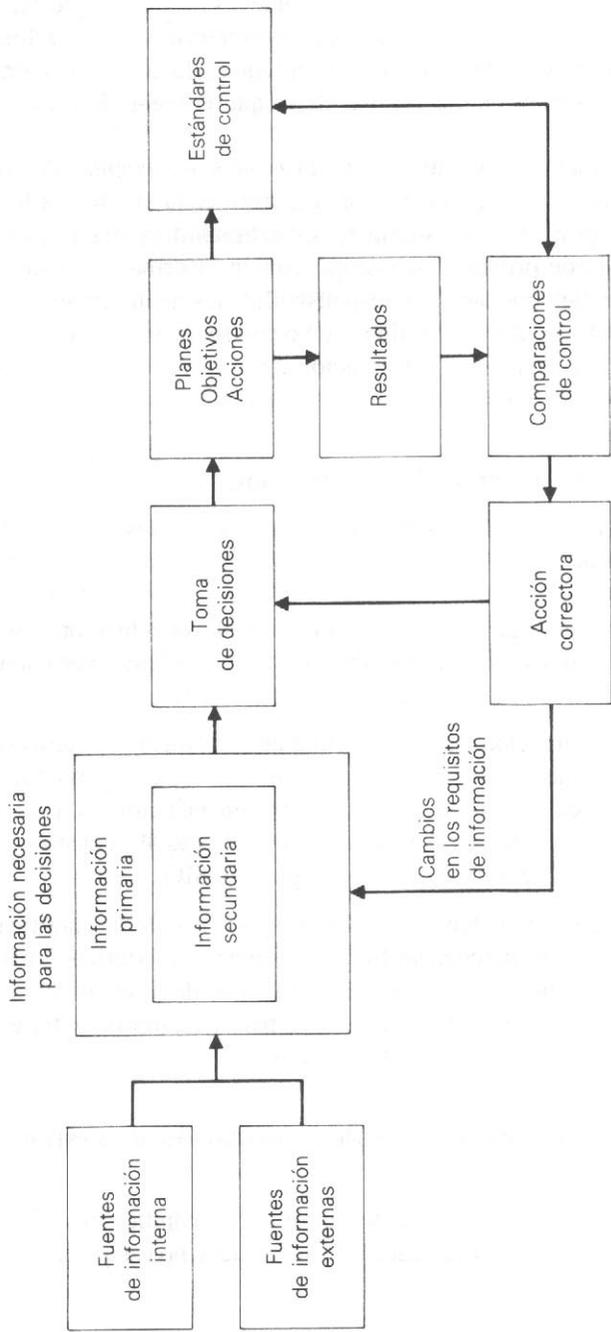


Figura 10.2. Componentes de un sistema de información de gestión.

encontrar la información vital que de verdad se necesita para tomar las decisiones.

- *Oportuna.* Muchas decisiones tienen que ser tomadas bajo un imperativo de tiempo. Si un supervisor tiene que esperar hasta el viernes para conocer la información de por qué la línea de producción tuvo que ser parada el martes, es que el SIG no está cumpliendo bien su cometido.
- *Costeable.* La recogida de datos y los sistemas de tratamiento de la información son caros de diseñar, adquirir y operar. Por ello, el tamaño y el coste del SIG debe estar en consonancia con la utilidad que le reporte a la organización.

SUPUESTO PRACTICO

Planteamiento: Anthony C., supervisor de las operaciones de montaje de una fábrica de muebles, estableció los siguientes estándares de producción: 500 unidades diarias; 4.000 dólares de coste de mano de obra a la semana y un índice promedio semanal de rechazos de 1,5 por 100. Estos estándares estaban basados en una información extraída del sistema contable de la fábrica, así como de otra información que Anthony pudo obtener de la asociación de fabricantes del sector.

Para estructurar su propio y sencillo SIG, Anthony pidió lo siguiente: la cifra diaria de unidades producidas, al empleado de taller; los costes semanales de mano de obra que se obtenían de las tarjetas de asistencia (procesadas por la sección de nóminas y registradas por el departamento de contabilidad); y el índice semanal de defectos, al departamento de control de calidad.

Utilizando el diagrama del SIG (Figura 10.3), Anthony trasladó al mismo los siguientes datos que le habían facilitado correspondientes a una semana: una producción diaria de 480 unidades, o sea, 20 por debajo del estándar; costes de mano de obra de 3.800 dólares, es decir, 200 dólares menos de los presupuestados; y un índice de rechazos de un 2 por 100, lo que equivale a estar un 0,5 por encima del estándar, hecho éste atribuible a una remachadora que no funcionaba bien.

Pregunta: ¿Qué acciones correctoras debería tomar Anthony como resultado de esta información?

Respuesta: En base al control de comparaciones facilitado por su SIG, Anthony debería tomar las siguientes medidas: 1) hacer planes para que todo su personal haga 2 horas extras el viernes con objeto de aumentar la producción, y 2) enviar a mantenimiento una orden de reparación para que arreglen la máquina de remachar defectuosa.

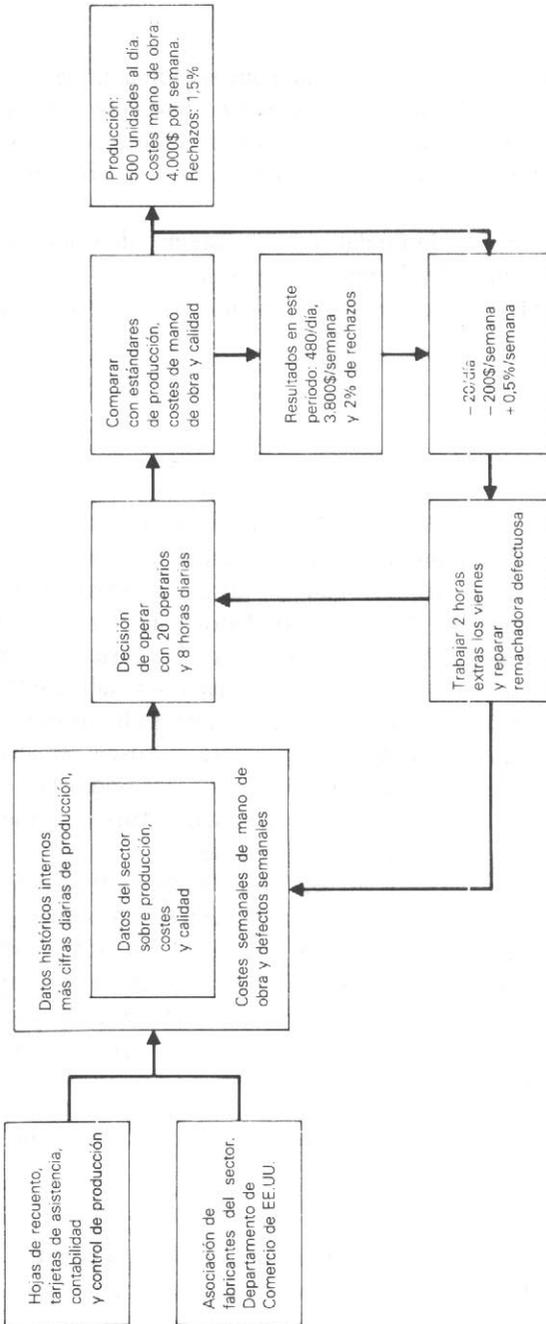


Figura 10.3.

Concepto 48

Los sistemas informáticos ponen a nuestro alcance los medios para la recogida, tratamiento, recuperación y uso de la información.

Sin las computadoras no serían posible los más modernos sistemas de información de gestión. En las grandes organizaciones, los SIG dependen casi íntegramente de la enorme capacidad del ordenador para manejar y almacenar datos, así como de su facultad de procesar estos datos a una increíble velocidad. Nada más que tiene uno que verse atrapado en un supermercado cuando dejan de funcionar las cajas registradoras digitalizadas, para darse cuenta de lo mucho que se depende de estas máquinas.

Funciones del proceso de datos

El proceso de datos abarca tantas funciones que, con frecuencia, es difícil distinguir una función de otra o determinar cuándo una acaba y otra comienza. No obstante, las operaciones de **proceso de datos** se clasifican esencialmente en tres grupos.

1. *Funciones de entrada.* La «recogida» de datos, la «preparación» de éstos para darles un formato aceptable por el ordenador y la «introducción» de datos —ya sea por medio de un teclado, cinta, lectora de tarjetas de crédito o por exploración optoelectrónica— son todas ellas **funciones de entrada**.
2. *Funciones de proceso.* Una vez que hayan sido introducidos los datos en el sistema, se les pueden hacer varias cosas. Estas cosas constituyen las **funciones de proceso**. Los datos pueden ser «almacenados», «clasificados» o pueden ser «dispuestos» en orden alfabético, numérico, cronológico, geográfico, etc. De igual manera, los datos pueden ser «clasificados» o agrupados en diferentes clases como, por ejemplo, facturas impagadas con un tiempo ya transcurrido desde su vencimiento (de diez a treinta días, de treinta y uno a cuarenta y cinco días, de cuarenta y seis a sesenta días, y así sucesivamente). Los datos introducidos en el sistema también pueden «actualizarse» mediante la adición de información; por ejemplo, las sucesivas compras del titular de una tarjeta de crédito. Una importante función del ordenador es el «cálculo»; ya que puede sumar, restar, multiplicar y dividir. Finalmente, el proceso debe ser capaz de «recuperar» los datos que fueron almacenados, ya sea en la misma forma en que fueron introducidos o ya clasificados, agrupados y actualizados.
3. *Funciones de salida.* Desde un punto de vista general, el proceso de datos contiene dos clases de **funciones de salida** y, por ello, proporciona dos tipos de información:

- **Respuestas a preguntas.** Esto sucede cuando, por ejemplo, un vendedor accede a la base de datos (vocal o electrónicamente) para comprobar la situación crediticia de un cliente antes de aprobar una compra por tarjeta de crédito.
- **Informes.** Se trata de los familiares «listados» que pueden contener, por ejemplo, informes sobre desviaciones editados por el sistema de forma regular o informes que se generan como respuesta a una petición específica.

Modalidades del proceso de datos

La **modalidad de proceso** se refiere al tiempo de actualización y respuesta del proceso con respecto al momento en que ocurre la transacción. Los datos procedentes de una venta o de una jornada de producción, pongamos por caso, pueden ser recogidos bien al finalizar el día o bien recogidos y procesados inmediatamente.

El **proceso por lotes** es la modalidad más corriente. Los datos se acumulan y se introducen en lotes al final de un período de tiempo dado.

El **proceso transaccional** es una modalidad en línea que hace posible que los datos sean introducidos y procesados cuando la transacción tiene lugar. De esta forma, un dependiente de unos grandes almacenes introduce los datos en un terminal de «punto de venta» que no es otra cosa que una caja registradora especializada. El dependiente puede teclear datos tales como el precio, la cantidad, el número de almacén, su identificación personal y el impuesto. El sistema de proceso de datos registra automáticamente los anteriores extremos.

El **proceso en tiempo real** permite que sea el proceso en sí el que afecte a la transacción mientras ésta tiene lugar. Por ejemplo, cuando se pide un billete al sistema de reservas de una compañía aérea, se comprueba el archivo maestro de ese vuelo para ver si hay una plaza disponible. En el caso que haya una disponible, dicha plaza es temporalmente considerada como «ocupada» mientras se vende el billete al viajero. Una vez esté confirmada la venta, el archivo es actualizado por la transacción.

Redes informáticas

Al mismo tiempo que ha crecido la utilización del ordenador, también lo ha hecho la necesidad de un sistema de proceso de datos que permitiera el tratamiento de información procedente de muchas fuentes a menudo muy separadas físicamente entre sí. Este **proceso de datos disgregados** permite, por ejemplo, que un empleado de un departamento de compras intercambie directamente datos con la oficina de un proveedor. Este intercambio de información, a veces utilizando las mismas bases de datos, es ya práctica común entre las oficinas centrales de una compañía y sus vendedores de campo, entre bancos comerciales y sus sucursales y entre almacenes y tiendas al por menor.