

## CAPÍTULO 5

# DISEÑO DE SISTEMAS ADMINISTRATIVOS

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Establecer la relación que existe entre objetivos, operaciones e información.
- Identificar los elementos componentes y los propósitos del diseño de sistemas administrativos.
- Analizar los distintos criterios a tener en cuenta en la tarea de diseño.
- Apreciar la importancia de incorporar puntos de control interno al diseño.
- Utilizar los distintos tipos de diagramas y los manuales como herramientas para la formalización de sistemas administrativos.



## 5.1. Elementos y características de un sistema administrativo

Como vimos en el capítulo anterior, el diseño supone una acción destinada a transformar situaciones existentes de acuerdo con ciertos objetivos. Según Simon (1969, 87), el diseño “constituye la esencia de toda organización profesional y se ocupa de cómo debieran ser las cosas”.

El autor considera que para comprender los sistemas complejos, como las organizaciones, se necesita una descripción de estado y una descripción de proceso. La primera plantea el problema a resolver en términos de la solución buscada. Las descripciones de proceso se relacionan con fórmulas, ecuaciones o procedimientos que permiten lograr el estado meta a partir de un estado inicial.

Esta concepción de diseño es aplicable al caso de los sistemas administrativos. El estado deseado tiene que ver con determinados objetivos a lograr y ciertas definiciones estratégicas que se concretarán a través de un proceso o procesos realizados no en forma espontánea, sino de acuerdo con las especificaciones establecidas de manera deliberada por un especialista.

Los sistemas administrativos están estrechamente relacionados con los procesos, ya que pueden ser interpretados como programas para prescribir tareas. Según Lardent (1976), son una red de procedimientos relacionados de acuerdo con un esquema integrador en función de ciertos fines.

Podríamos definirlos como *el conjunto integrado de los procedimientos necesarios para concretar en actividades los objetivos de una empresa y además generar información para el control de los resultados alcanzados* (Gilli, 1998, 30). Encontramos en esta definición ciertos nombres que resultan clave para su cabal comprensión: *conjunto integrado, procedimientos e información para el control*.

*Conjunto integrado* indica que no se trata de un sistema aislado, sino que, para que se cumplan los objetivos de una empresa, se requiere el abastecimiento de materias primas, la transformación de los insumos en productos o servicios, y operaciones de ventas y distribución, así como el pago de los insumos y del personal y la cobranza de las ventas efectuadas. (Estos procedimientos serán tratados en detalle en el Capítulo 6, “Sistemas operativos”.)

Por *procedimiento* entendemos una secuencia de pasos necesarios para la concreción de una operación; así, por ejemplo, la operación de venta comienza con la atención del cliente, al que el vendedor informa sobre las especificaciones del producto, precios y condiciones de pago; de existir conformidad, emitirá la nota de venta. Continúa con la verificación del límite de crédito del cliente en el área de Finanzas y, aprobada la operación, procede la entrega del producto a cargo del sector de Distribución y la emisión de la factura y su registro en el área Contable.

La *información* es la materia prima de la administración. Por eso, para atender al cliente, el vendedor necesita, primero, información acerca de la existencia del producto y de sus precios; después, del límite de crédito asignado y el saldo de la cuenta del cliente para que la operación sea aprobada. Cuando se entregue la mercadería, los datos del cliente y de lo entregado constarán en el remito a ser conformado; también la información sobre los precios vigentes servirá de base para la facturación, y con los datos obtenidos en la factura se efectuará el registro contable de la operación.

Por último, la información acerca de todas las ventas de un período determinado permite verificar si se han cumplido y, asimismo, analizar su evolución por tipo de producto, segmento del mercado o región; si agregamos otra información, como por ejemplo, sueldos de vendedores, comisiones pagadas, gastos de publicidad y promoción,

dispondremos de elementos adicionales para evaluar el desempeño del área comercial. En el Capítulo 7, “Sistemas de planeamiento y control”, veremos el proceso de la información para la contabilidad y para el control de gestión.

Para cumplir sus fines, una empresa necesita un mercado, productos o servicios y capital; pero para que sus funciones comerciales, productivas y financieras puedan llevarse a cabo precisa, además, sistemas administrativos que permitan:

1. realizar las tareas dentro de los términos previstos, a un mínimo costo y con un margen aceptable de confiabilidad;
2. disponer de una estructura de datos que posibilite la toma de decisiones efectivas inherentes a las tareas;
3. asegurar, mediante el control del resultado de las operaciones, el cumplimiento de los objetivos fijados.

Los responsables del diseño de sistemas administrativos disponen de distintas metodologías, según veremos en el Capítulo 8, pero la mayoría de ellas responde a una lógica uniforme. El proceso deberá iniciarse con un *análisis de afuera hacia adentro* para determinar de qué manera la empresa satisface los requisitos de los clientes y del entorno.

Una segunda etapa de la metodología –de análisis– incluirá el examen del flujo de tareas, de los elementos del sistema técnico y de los procedimientos que rigen el trabajo en la organización formal y, a partir de allí, se podrá comparar su consistencia con los requisitos a satisfacer determinados en la etapa anterior.

Por último, se concretará el diseño: posiblemente lo más crítico de esta etapa sea establecer cuál es el nuevo flujo de tareas. Nadler y otros (1994, 177) proponen cinco principios fundamentales para el diseño de sistemas de alto rendimiento.

1. Aunque sea necesario identificar reglas y procesos laborales decisivos para el éxito general, las únicas normas que deben especificarse son las absolutamente esenciales.
2. Las variaciones o desviaciones del proceso ideal tienen que ser controladas en el punto de origen.
3. Cada miembro debería estar capacitado en más de una actividad para que el sistema laboral sea flexible y adaptable.
4. Los roles que son interdependientes tienen que desempeñarse dentro del mismo departamento.
5. Los sistemas de información deben ser diseñados básicamente dentro del mismo departamento.

Las etapas siguientes se refieren a la puesta en marcha del nuevo diseño, que requiere planificar la transición y atender todas las cuestiones atinentes a un proceso de cambio y a alguna forma de evaluación sobre el funcionamiento del nuevo sistema.

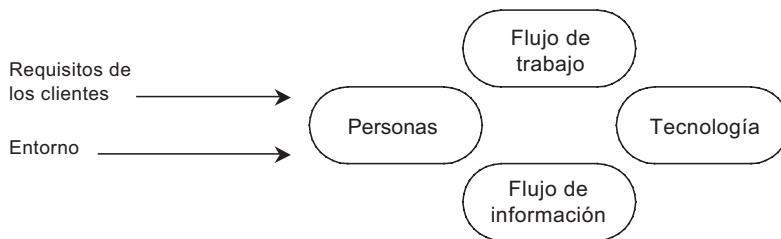
Por último, hay que considerar que un diseño nuevo e innovador puede tornarse rígido y disfuncional con el tiempo. Según Nadler y otros (1994, 192), “la clave está en crear ciertos mecanismos que aseguren la renovación, e incorporen la capacidad para reconfigurar el diseño laboral a medida que se modifican el ambiente, los requisitos de los clientes o las tecnologías. Una evaluación periódica puede servir como catalizador de la renovación”.

#### Elementos constitutivos

Antes se definía “administrar” como *hacer que se hagan las cosas*, en referencia a la función del gerente tradicional que debía lograr que sus subordinados ejecutaran ciertas tareas, utilizando determinados recursos técnicos: máquinas, herramientas, procedimientos de trabajo, etc. Hoy, la función gerencial ha pasado de la administración del trabajo ajeno

a la administración de información, y esta se ha hecho inseparable de la tarea e indispensable, como hemos visto, para la decisión y el control.

A partir de tal reflexión, podemos identificar los distintos elementos que constituyen los sistemas administrativos y que se muestran en la siguiente figura.



El *flujo del trabajo* es la base del sistema: lo que hay que hacer, es decir, las acciones físicas (recibir la materia prima, almacenarla, transformarla en productos, entregar estos a los clientes, realizar los cobros y los pagos, efectuar los registros contables) necesarias para ejecutar los programas de actividades y así asegurar la concreción de los objetivos y las estrategias de la empresa.

Como decíamos más arriba, el *flujo de información* sigue al de trabajo, ya que para que la ejecución de una operación se concrete, se requiere información y, a su vez, cada operación genera datos que capturados y sistematizados producirán información. La información constituye el elemento administrativo por excelencia; sin ella resultan imposibles la toma de decisiones, la coordinación entre niveles y áreas funcionales, y el control del flujo de trabajo y del desempeño conjunto de la organización.

Para que los flujos de trabajo e información sean posibles se requiere un elemento esencial: las *personas*, ubicadas

en diferentes niveles y con distintas funciones. Así, por ejemplo, gerentes, jefes, empleados y especialistas intervendrán en cuestiones comerciales, productivas, financieras o contables y, además de la ejecución de esa tarea específica, dedicarán tiempo a capturar, procesar y transmitir información.

Además, superado el estadio histórico del trabajo manual, toda organización deberá contar con la *tecnología* para procesar las tareas y la información, es decir, un conjunto de instalaciones, maquinarias, herramientas, computadoras, medios de comunicación, etc.

A modo de conclusión diremos que los sistemas administrativos en la actualidad no son concebibles sin:

1. trabajos enriquecidos que permitan la autonomía individual, el aprendizaje y la motivación;
2. acceso a la información, ya que resulta crítico para el buen funcionamiento del sistema que todas las personas dispongan de ella;
3. personas capacitadas que sean coherentes con tareas más amplias y autónomas y que posibiliten reducir al mínimo los niveles jerárquicos;
4. tecnología apropiada; a medida que, una tras otra, las distintas áreas de la actividad humana caen bajo el influjo de la tecnología, en las empresas se invierte el planteo tradicional y el requerimiento tecnológico se desplaza de lo *hard* a lo *soft*.

## 5.2. Requisitos del diseño

De la definición vista en el punto anterior surge que un sistema administrativo debe atender en forma simultánea a la ejecución de actividades en función de objetivos y a asegurar el flujo de información para la toma de decisiones y el control de dichas actividades. Pero, para alcanzar plenamente ese propósito, el diseño de un sistema administrativo tie-

ne que satisfacer una serie de requisitos como, por ejemplo, la efectividad, la eficiencia, la calidad o la creación de valor.

Esos criterios se han incorporado a las reglas de la “buena administración” según la evolución de la teoría. Así, la idea de productividad y sus asociadas, la efectividad y la eficiencia, fue impulsada por el pensamiento clásico; a partir de la década de los '50 se afianzó el concepto de calidad, primero en el management japonés y luego, en los años '80, en Occidente; por esta época aparecieron otros conceptos, como los de la excelencia y la creación de valor.

Antes de entrar en el análisis de cada uno de estos factores que pautan el diseño de los sistemas administrativos, hay que señalar que no están exentos de contradicciones; por ejemplo, entre la maximización de los logros empresariales y las necesidades individuales y sociales de los empleados, o las que pueden presentarse en la práctica al tener que atender simultáneamente distintos criterios.

### Efectividad

Para algunos autores el término “efectividad” no se diferencia de “eficiencia”; otros, en cambio, consideran que el concepto de efectividad es suficientemente amplio como para incluir al de eficiencia. En nuestro desarrollo distinguiremos ambos términos, utilizando la definición que les da Peter Drucker (2000, 33), según la cual *efectividad* o *eficacia* es hacer las cosas que se deben hacer (enfoque del logro de objetivos), y *eficiencia* es hacer las cosas bien (enfoque del uso de recursos).

¿Qué significa para Drucker “hacer las cosas que se deben hacer”? Lo que una empresa tiene que hacer es fabricar un producto o prestar un servicio que la sociedad esté demandando. El objetivo de la organización, afirma el mismo autor, siempre está afuera, en los requerimientos y necesidades del cliente; de lo contrario, nadie pagará por el producto o servicio y la organización no podrá subsistir: la

efectividad es el fundamento del éxito; de la venta dependen los ingresos, y sin ellos, la empresa no podrá sobrevivir mucho tiempo.

Para lograr que se “hagan las cosas” los sistemas administrativos deben posibilitar la interrelación de los distintos sectores y de las diferentes operatorias de la empresa de manera que las tareas se realicen en tiempo y forma. La organización necesita abastecerse de los insumos que utilizará en su proceso de fabricación y deberá disponerlos en determinadas cantidades y en ciertos plazos; si hay que aumentar la existencia de materia prima en prevención de demoras en las compras, se incurrirá en gastos adicionales de almacenaje y se inmovilizará capital de trabajo.

En otro caso, para que la venta del producto o servicio se realice se requerirán previamente tareas de investigación de mercado y de publicidad o de promoción; de no concretarse esto en tiempo y forma, se podría comprometer el éxito de la venta y, si se efectuó correctamente la publicidad, pero lo que fallan son las operaciones de ventas, no se obtendrán los fondos para atender el pago de la publicidad, y así, sucesivamente.

También relacionamos a la efectividad con el logro de objetivos pero, para que los objetivos sirvan como referentes del desempeño deben operativizarse, es decir, traducirse en metas cuantificadas. La concreción de la meta depende de los recursos necesarios (tecnológicos, humanos y financieros) y asimismo, de la forma en que se realicen las actividades necesarias para alcanzar las metas; esto último debe ser considerado al diseñar los sistemas administrativos.

### Eficiencia

Como vimos, para Drucker la eficiencia es “hacer bien las cosas”, es decir que no es suficiente con hacer lo que corresponde en ciertos términos; además, hay que realizarlo correctamente, en el sentido de utilizar de la mejor manera

posible los recursos aplicados a la producción o a la prestación de un servicio.

Para marcar de manera más clara la diferencia entre un sistema efectivo y uno eficiente, transcribo el siguiente ejemplo: “En un sector de Cuentas a Pagar la carga diaria de tarea es emitir 20 órdenes de pago y se asigna a dos empleados. El primero emite 10 órdenes en 4 horas, mientras que el segundo requiere toda la jornada (8 horas) para sus 10 órdenes. Los dos han cumplido con el objetivo asignado de emitir 10 órdenes (han sido efectivos), pero el primero ha sido el doble de productivo que el segundo y, por lo tanto, más eficiente” (Gilli, 1998, 32).

Una de las consecuencias de la eficiencia es la *productividad*, es decir, la cantidad producida por unidad de tiempo (a mayor eficiencia, mayor productividad). Pero el concepto de eficiencia es más amplio, ya que al considerar la ecuación costo-beneficio no sólo hay que tener en cuenta las horas-hombre o las horas-máquina, sino también otros costos directos, como las materias primas y los suministros, o indirectos, como los gastos de administración o financieros.

Una mayor eficiencia puede obtenerse disminuyendo las cantidades de *materia prima* que se consumen. Esto puede lograrse reduciendo el desperdicio o por medio de cambios en el sistema productivo; también es posible racionarizar los gastos que inciden indirectamente en el costo, como los referidos a tareas de apoyo (computación, personal, compras o contabilidad).

Otro factor que debe considerarse cuando hablamos de eficiencia de los sistemas administrativos es el costo de la información; es asombrosa la cantidad de documentos, reportes, registros, archivos, etc., que se generan y utilizan en una empresa. Un sistema administrativo será más eficiente cuando el diseño permita la ejecución de la tarea en menor tiempo por requerir menos pasos, contar con

procedimientos más simples o usar medios electrónicos y, además, con menor costo de procesamiento electrónico, de personal, formularios y de espacio en archivos, entre otros.

La eficiencia puede obtenerse como una minimización del costo frente a una renta constante, o bien como un costo constante frente a mayores ingresos. En la práctica, la minimización de los costos y la maximización de los ingresos tienen que ser consideradas simultáneamente; en otras palabras, se trata de maximizar la diferencia entre ingresos y costos. Esto es sencillo, puesto que ambos factores son cuantificables en dinero.

Hasta fines de la década de los '60, la eficiencia como resultado de la maximización de la ecuación costo/beneficio constituía un criterio demostrable y sobre todo medible. Pero, a partir de la toma de conciencia de que los recursos naturales son finitos y de que existen además otros costos sociales, surgieron objeciones.

En el libro *Mintzberg y la dirección*, el autor sostiene que el problema reside en el uso que se hace del concepto de eficiencia y no en la definición del término. Dice que en la práctica, y muchas veces en la teoría, se asocia la eficiencia exclusivamente con los costos económicos, sin considerar los costos sociales, y así la eficiencia gana mala reputación (Mintzberg, 1991, 394).

## Calidad

El concepto tradicional de calidad asociado a la inspección del producto al finalizar el proceso de fabricación fue modificado drásticamente por Edward Deming, quien propuso en 1959 la aplicación de métodos estadísticos al control y, además, que dichos métodos fueran enseñados a quienes iban a aplicarlos y analizar los resultados de la medición.

Su propuesta significa una revolución en el pensamiento sobre la base de un programa completo de calidad y productividad. Este se basó en catorce principios: ser constante

en el propósito de mejorar los productos y los servicios; adoptar la nueva filosofía; no depender más de la inspección masiva; acabar con la práctica de adjudicar contratos de compra basándose exclusivamente en el precio; mejorar continuamente y por siempre el sistema de producción y de servicio; instituir la capacitación en el trabajo; instituir el liderazgo; desterrar el temor; derribar las barreras que haya entre áreas de *staff*; eliminar los slogans, las exhortaciones y las metas para la fuerza laboral; eliminar cuotas numéricas; promover el orgullo por un trabajo bien hecho; establecer un vigoroso programa de educación y de reentrenamiento; y tomar medidas para lograr la transformación (Walton, 1990, 38).

Edward Deming desarrolló su teoría en el Japón, junto con otros expertos como Joseph Juran, quien planteó la toma de decisiones sobre el trabajo mal hecho y el costo del reproceso. Otros importantes colaboradores fueron Kaoru Ishikawa, quien diseñó el diagrama para el control de la calidad, y Genichi Taguchi y Shigeo Shingo, que contribuyeron con sus aportes a la reconstrucción de posguerra. Dado el extraordinario éxito de la aplicación de las nuevas ideas en el Japón, se trasladan a Occidente en la década de los '80.

El concepto de calidad no es fácil de definir; genéricamente podríamos asociarlo a la apreciación de que una cosa es mejor que otra, pero en administración esta apreciación se realiza respecto de las especificaciones técnicas del producto o servicio, que, a su vez, se relacionan con aspectos como consistencia, duración y confiabilidad, entre otros.

El mejoramiento de la calidad o mejora continua supone un proceso destinado a elevar constantemente las especificaciones mediante la fijación de estándares cada vez más altos y extendidos a todas las áreas y a todas las actividades de la empresa, reconociendo que el vínculo que existe entre calidad y satisfacción del cliente excede el cumplimiento de las especi-

ficaciones del producto o de la prestación del servicio. Así surgió el concepto de calidad total, asociado a la excelencia empresaria como búsqueda de lo óptimo a través de una espiral ascendente para lograr la calidad absoluta.

Philip Crosby popularizó el enunciado de “cero defecto” como orientación para el control de calidad considerando que, cuando se establece un nivel aceptable de defectos, los empleados tienden a pensar que ese nivel es la norma; en coherencia con esta idea, surgió la metodología *six sigma*. La letra griega sigma se utiliza como símbolo del desvío estándar y cuantifica la dispersión de los defectos respecto de un valor medio; en consecuencia, cuanto menor sea sigma menor será el número de defectos; la meta seis (*six*) representa el máximo nivel de exigencia.

Esta metodología compromete a toda la organización en la aplicación de diversas herramientas y métodos para reducir a un mínimo los defectos; la meta es ayudar a la gente a que aspire a lograr productos y servicios libres de defectos. Si bien *six sigma* reconoce que hay lugar para defectos atinentes a los procesos mismos, aspira a un nivel de funcionamiento correcto del 99,9997%, es decir, con defectos prácticamente inexistentes.

Para alcanzar la calidad total, las empresas tienen que utilizar la educación, la experiencia y la creatividad de su personal; y favorecer condiciones para el autocontrol, la ampliación de la tarea (tanto horizontal como verticalmente) y el fomento del trabajo en equipo. Por su parte, el diseño de sistemas administrativos deberá considerar:

- procedimientos, formularios, archivos, etc., estandarizados y a prueba de errores;
- la medición estadística de los tiempos de proceso;
- el flujo continuo y la calidad de la información;
- el personal capacitado para realizar funciones múltiples;
- equipamiento apropiado para las operaciones y el tratamiento de la información.

## Creación de valor

La aplicación de la técnica de mejoramiento de la calidad tiende a la obtención de un producto o servicio óptimo, pero los mecanismos y acciones internos de la empresa no son suficientes para apreciar si el propósito se ha logrado. Lo que en definitiva cuenta es la *percepción del cliente* sobre la calidad del producto o servicio.

Por eso, se ha acuñado el término *creación de valor* para indicar que lo importante es detectar primero las necesidades y deseos del cliente como base del diseño de productos y servicios; el mecanismo parece simple, pero ¿cuántas empresas son capaces de enfrentar un mercado en constante cambio? El consumidor toma sus decisiones de acuerdo con el valor de lo que recibe, incluyendo desde los atributos del producto hasta el servicio de posventa, en comparación con el precio que paga.

En consecuencia, crearemos valor aumentando el beneficio que percibe el cliente (mejor calidad, nuevos accesorios, compra por Internet, financiación, entrega más rápida, servicio de posventa, etc.) o disminuyendo el precio. Por lo tanto, podrían darse distintas situaciones: agregar un beneficio sin variar el precio o haciéndolo en una proporción menor al beneficio agregado; mantener el beneficio pero reducir el precio o, lo que sería la situación más deseable, aumentar el beneficio y, en forma simultánea, reducir el precio.

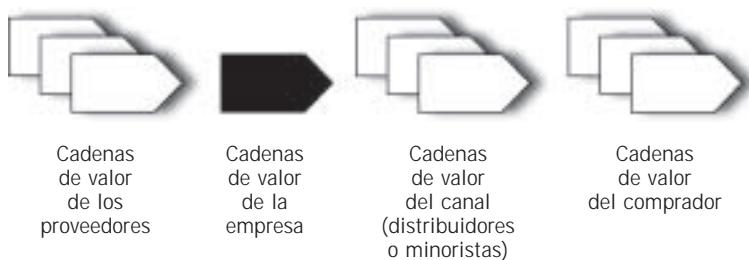
Establecido lo que es valioso para el cliente e incorporado al diseño y a las especificaciones del producto o servicio, luego vendrán la promoción de esas cualidades, el control que asegure la calidad y, por último, la certeza de que se está haciendo lo correcto.

Para Porter (1990), una de las fuentes de la ventaja competitiva es la forma en que las empresas organizan y llevan a cabo actividades discretas. Las empresas generan valor para sus clientes a través de una serie de actividades

como vender, diseñar nuevos productos o brindar servicios de posventa. Según este autor, la cadena de valor incluye las actividades que exigen coordinación; así, por ejemplo, las entregas a tiempo requieren que tanto Fabricación como Distribución y otras funciones de apoyo trabajen en forma sincronizada. La adecuada coordinación reduce costos, permite un mejor control y sustituye actividades innecesarias o inefficientes.

Esta visión se dirige a los procesos. Según Michael Hammer (1998) las organizaciones tienen que orientarse a los procesos porque crean mayor valor para el cliente, crecimiento y más trabajo. A los procesos hay que rediseñarlos cuidadosamente, medirlos con precisión, y hay que lograr que todos los que participan de ellos comprendan que deben hacer su trabajo pensando en el proceso total. El cliente es quien define el proceso, y la idea central de un proceso es unir las tareas o actividades individuales en torno al logro de mayor valor.

Por último, hay que recordar que la cadena de valor de una organización forma parte de un sistema mayor que incluye a los proveedores, que aportan los insumos, y a los distribuidores, que acercan el producto al consumidor final, como puede apreciarse en el siguiente gráfico.



Fuente: Porter 1990, 75.

En un mercado global cada vez más competitivo, el empresario debe considerar los costos de la cadena econó-

mica completa y trabajar con los otros miembros para administrar los costos y maximizar la calidad y el servicio final: la creación de valor para el cliente depende de la cadena total.

### Transparencia

Luego de los escándalos relacionados con casos de corrupción entre empresas y el Estado, con productos contaminados o con prácticas discriminatorias respecto del personal, el tema de la ética deja de ser una preocupación exclusiva de los filósofos y pasa a tener actualidad para la administración y para la opinión pública en general. Se crean cátedras de “Ética de los negocios” y el tema aparece en artículos y libros.

En tal sentido, es frecuente la incursión del periodismo y de empresarios en el tema, aun cuando lamentablemente el análisis suele ser superficial y, a veces, engañoso. Se confunde, por ejemplo, la responsabilidad social de la empresa con el patrocinio de actividades culturales o de carácter benéfico.

La ética empresaria no se ocupa sólo de la resolución de ciertos problemas puntuales, sino también de la manera de conducirse de conformidad con ciertos valores. La meta de la actividad empresaria es satisfacer necesidades sociales produciendo bienes y servicios de calidad; los administradores deben promover internamente pautas de comportamiento que aseguren no sólo el beneficio de los accionistas, sino también las buenas relaciones con los clientes, los proveedores, los empleados y la sociedad donde se inserta la empresa.

Pero, ¿cómo llevar a la práctica este propósito? Muchas empresas (Gilli, 1996) tratan de impulsar programas de ética a partir del establecimiento de códigos de entrenamiento, destacando aspiraciones que aunque no son legalmen-

te exigibles, son moralmente deseables; por ejemplo, el juego limpio con los proveedores, relaciones honestas con los clientes, no discriminación entre los empleados, compromiso con la comunidad, etc.

La formalización de pautas de comportamiento puede servir de guía para los empleados y aclarar la posición de la empresa frente a determinadas cuestiones, pero los valores establecidos deben estar integrados a los procedimientos normales de decisión y se tienen que referir a los procesos críticos, como compras, ventas, administración de personal, etc. Asimismo, los sistemas de información deben actuar como soporte y refuerzo de los valores establecidos y servir para su control efectivo por parte de todos los participantes, es decir, dar *transparencia* a la operatoria de la empresa.

El concepto de *transparencia* está basado en el libre acceso a la información sobre cuestiones sensibles como, por ejemplo: el proceso de compra, los registros de proveedores, los controles de calidad, los controles ambientales, los mecanismos de promoción del personal, las escalas de remuneraciones, la información financiera, etc. La transparencia va más allá del control interno tradicional, que, como veremos en el siguiente título, tiene como principal objetivo la protección de los activos de la organización y la confiabilidad de la información contable.

Si consideramos el ámbito del sector público, donde el problema de la corrupción es común (aunque en distintas medidas) a la mayoría de los países, la transparencia se convierte en una cuestión sustantiva. En la Argentina, un trabajo dirigido por el Dr. Moreno Ocampo en el año 2001 señala que la información sobre las adquisiciones del Estado es parcial, dado que la mayoría de las compras directas, que representan el 60% del total, no se publican y, además, la información que se publica suele producirse con retraso, cuando no queda tiempo para preparar la oferta.

Un ejemplo de cómo transparentar las compras oficiales es el caso de la AFIP<sup>1</sup>, donde, gracias a un sistema especialmente diseñado, se permite el acceso por Internet a todas las compras y contrataciones del organismo. Una característica del sistema es que se dispone de la información en “tiempo real”, es decir, algunos segundos después de que un empleado completa un contrato o una orden de compra en su computadora; el proceso de transmisión es automático y no existe selección alguna de la información.

La mayor transparencia y el más fácil acceso a la información para todos los ciudadanos y empresas permitirá una mayor competencia, mejores precios para el sector público y barreras para el capricho o la discrecionalidad del funcionario. Dicho concepto, por supuesto, también es aplicable al control de las empresas privadas y de las organizaciones del tercer sector.

### 5.3. Pautas de control interno

La tarea básica de la administración consiste en proporcionar a cada individuo un ambiente de decisión que asegure que su comportamiento responde a los propósitos y valores de la organización; para ello deberá contar con políticas, programas, procedimientos y normas que le provean las premisas valorativas y fácticas en las que basar sus decisiones.

En el nivel técnico u operativo de la organización, las decisiones son repetitivas y, por lo tanto, programables mediante el establecimiento de sistemas administrativos, rutinas operativas o, simplemente, hábitos; en los niveles de

---

<sup>1</sup> Según la noticia publicada por el diario *La Nación* del 14 de febrero de 2000 bajo el título “La AFIP adherirá a la política de transparencia”.

conducción, si consideramos sólo las decisiones no programadas, recurriríamos al criterio y la intuición del ejecutivo. Pero no olvidemos que también los ejecutivos participan de procesos de decisión programada, mediante autorizaciones, firmas y tratamiento de excepciones.

Si pasamos de esta consideración general al concepto de *control interno*, veremos que, en el uso profesional corriente, se encuentra asociado con la especialidad contable y de auditoría, pero necesariamente está integrado en el marco más amplio de la administración, ya que la contabilidad es una de las primeras metodologías aplicadas para la buena administración de los negocios. Desde el punto de vista más amplio de la administración, utilizaremos la siguiente definición de control interno:

*Sistema coordinado de reglas y procedimientos que sirven como marco de referencia a las decisiones atendiendo a los objetivos y valores de la organización y procurando obtener específicamente tres cosas: la eficiencia de las operaciones, la confiabilidad de la información y la protección del patrimonio.*

La *eficiencia operativa*, como vimos al referirnos a los requisitos del diseño, tal vez sea el objetivo más amplio de los tres; si pensamos en la eficiencia en el sentido de elegir la alternativa que produzca el mejor resultado con una cantidad de recursos dados, no podríamos disociarla de la información requerida para tomar la decisión y efectuar la medición de los recursos a utilizar. Por otra parte, si no se protegen los bienes comprometidos en la operación, se hace mal uso de los recursos y se pone en peligro la concreción de dicha operación.

Para la auditoría, la *confiabilidad de la información* es la exactitud y la veracidad de los datos consignados en la contabilidad. Eso es cierto, pero también creemos necesario que la información cumpla adicionalmente con los requisitos de *claridad, relevancia, pertinencia y oportunidad*, sin

olvidar la relación que debe existir entre la utilidad que proporcione y el costo de obtenerla.

Por último, si nos referimos al objetivo de *protección del patrimonio*, en un sentido tradicional mencionaríamos los fondos, las cuentas a cobrar, las mercaderías o los bienes de uso incluidos en las operaciones de la empresa. En un sentido amplio tendríamos que disponer de procedimientos e información para resguardar otros activos, como por ejemplo: la clientela, el prestigio institucional, el conocimiento y la creatividad del personal, el *know-how* tecnológico y otros intangibles que no necesariamente se reflejan en la contabilidad financiera.

### Los elementos básicos

Los sistemas de control interno están relacionados con lo que Simon definía en *El comportamiento administrativo* como técnicas tradicionales para la toma de decisiones. Al establecer niveles de autoridad y definir el contenido de los cargos, se fija la autoridad, funciones, responsabilidad y alcance del control. Adicionalmente, en la definición de la estructura se establecerá quiénes son los responsables del diseño de la estructura y de la normalización de procedimientos (organización y sistemas) y también quiénes deberán controlar que dichas especificaciones se cumplan (auditoría interna).

En materia de *procedimientos estándar* resulta clara la relevancia que tiene el diseño de los sistemas administrativos al especificar las prácticas y normas de aplicación, incluyendo los soportes de información, archivos y registros a utilizar. En palabras del reconocido maestro William Leslie Chapman (1965, 59), la eficacia del control interno vigente en una empresa “dependerá en gran medida de dos factores, a saber: la propiedad del procedimiento establecido y su adecuada aplicación”.

El tercer elemento a considerar es la *capacidad del personal* (preferimos hablar de capacidad en lugar de hábito). La gente constituye un elemento indispensable para dar sentido a las estructuras y los procedimientos, y se hace necesario que sea calificada y capaz de desempeñarse según el diseño previsto. Por calificación entendemos tanto la educación formal previa, como el entrenamiento durante el ejercicio del cargo; también importan la experiencia en la tarea a desempeñar y ciertas condiciones personales, como la iniciativa y la disposición para trabajar en equipo. Para asegurar la calidad requerida son necesarios procesos de selección, desarrollo y evaluación apropiados.

Sobre este elemento en particular, agrega Chapman: “Un control interno puede ser teóricamente eficaz, según se lo haya diseñado en las instrucciones dadas por la empresa, pero por defectos en su aplicación, ya sea por incapacidad o por negligencia del personal mismo, los resultados pueden ser contrarios a lo que se buscaba al diseñar los procedimientos. Es susceptible de producirse el caso inverso, vale decir, que a pesar de que los procedimientos de control establecidos por la empresa (...) no sean los más adecuados, en la práctica se apliquen otros procedimientos más eficaces al margen de las instrucciones mismas”.

### Normas generales y particulares

Dentro de las normas de control interno, podemos diferenciar ciertas pautas de carácter general, comunes a todos los procesos de la organización, y las propias de cada sistema en particular. Aquí comentaremos brevemente los requerimientos generales a tener en cuenta en el diseño de los sistemas administrativos.

- *Separación de funciones:* según esta norma, una operación se realiza con la intervención de varios sectores, establece un control por oposición de intereses y

constituye uno de los pilares del sistema de control interno. Las funciones que se aconseja desagregar son las de decisión o autorización de la operación, las de custodia física de los bienes comprendidos en la operación y las de registro contable. Este precepto supone esfuerzos adicionales de coordinación, y entra en crisis cuando se analiza la operatoria desde la visión de la reingeniería.

- *Asignación de responsabilidades:* las funciones de las distintas áreas y puestos de la organización, así como sus atribuciones, deben estar claramente establecidas. De esa forma se evitan zonas de indefinición que dan lugar a conflictos entre jurisdicciones y, lo que es peor, “zonas de nadie”, es decir, funciones que no tienen responsable. A este fin contribuyen los manuales donde figuren las atribuciones del cargo y las normas y procedimientos que rigen cada operatoria en particular.
- *Niveles de autorización:* además de una adecuada separación de funciones, es fundamental que estas se asignen a personas que cuenten con la capacidad para llevarlas a cabo. En tal sentido, debe estar claramente establecido quién puede autorizar una operación según su tipo y monto; esto suele especificarse en el procedimiento que rige la operación y, en menor medida, puede aparecer como un ítem en la descripción de cargos.
- *Seguridad en el manejo de activos:* para lograr este propósito se aplican distintos medios: la centralización del manejo en una sola persona o sector; el acortamiento de los pasos y trasladados en los cuales los bienes puedan estar expuestos a deterioro, sustracción, etc., y la documentación de los trasladados de donde surja de manera clara quién es el depositario. Asimismo, las normas deben establecer recaudos de

seguridad para el depósito y custodia de bienes y la contratación de seguros.

- *Diseño de formularios, archivos y registros:* los soportes de información tienen que ser diseñados de modo tal que presenten toda la información necesaria de manera clara y precisa y también la constancia del responsable interviniente. Las mismas pautas deben aplicarse al diseño de los registros; además, se les exigirá a estos y a los archivos la pertinencia y la facilidad de acceso.
- *Control de formularios y comprobantes:* la prenumeración de los formularios y comprobantes permite su identificación precisa, dificulta la sustitución de un ejemplar por otro, facilita el control de los emitidos y de los anulados. Dicha prenumeración en algunos casos será impresa (facturas, remitos, recibos) y en otros podrá ser asignada automáticamente por la computadora (comprobantes de uso interno); en este último caso deberá confirmarse la seguridad del sistema a fin de evitar repeticiones o adulteraciones y el control de entrega a los usuarios.
- *Integridad de la información:* uno de los objetivos del establecimiento de un sistema de control interno es asegurar la confiabilidad de la información. En tal sentido, el primer paso, posible a partir de la utilización de la informática, es la captura del dato de una sola vez; a través de las bases de datos compartidas, cada sector puede obtener la información que necesita para realizar las operaciones y el control de gestión. La captura de datos una sola vez supone que se lleva a cabo en el momento en que son necesarios; adicionalmente se exigirá que el registro sea oportuno y de acuerdo con disposiciones legales y principios contables.

Este breve análisis de algunas reglas generales de control interno a considerar en el diseño de los sistemas administrativos se completará con las normas particulares aplicables a los sistemas operativos, que serán tratados en el Capítulo 6, y a los sistemas de planeamiento y control, que veremos en el Capítulo 7.

Para concluir este punto, debe tenerse en cuenta que la noción de creación de valor, ya analizada, y la visión de los procesos de negocios aportada por la reingeniería tienden a derribar las separaciones funcionales, a definir puestos de trabajo menos precisos y con mayor autonomía, y a eliminar papeles, intervenciones y controles; todo ello conmueve los principios básicos del control interno.

Por eso, las pautas de control interno deberán ajustarse a las modalidades operativas que imponen a las empresas su contexto de negocios y los avances tecnológicos. Los puntos de control interno a incorporar en el diseño tendrán que flexibilizarse de acuerdo con las nuevas realidades y redefinirse creativamente para cumplir con sus objetivos de resguardo y seguridad.

#### 5.4. El impacto del cambio tecnológico

Hemos visto que los elementos de un sistema administrativo son las tareas, la información, las personas y la tecnología, pero esta diferenciación sólo tiene sentido a los fines del análisis; en la práctica del diseño, todos los elementos se encuentran íntimamente relacionados. Veamos un ejemplo: la modificación de la tarea requiere nuevas destrezas personales, diferente soporte tecnológico y también distintos circuitos de información para la decisión y el control. Si consideramos el cambio tecnológico, veremos que influye significativamente sobre la forma de realizar la tarea, sobre la generación y uso de la información y, por supuesto, sobre las personas, su función dentro del sistema y sus conocimientos.

Podríamos decir que, antropológicamente, el ser humano es tecnológico porque no puede vivir en la naturaleza sin modificarla. Durante la Era Antigua y el Medioevo, la tecnología era algo marginal ligado a lo artesanal y al trabajo físico; en la Era Moderna, este panorama cambió profundamente al relacionarse la tecnología con la ciencia e incorporarse a la dinámica económica. Desde fines del siglo XVIII el desarrollo tecnológico cobró impulso y, en el siglo XX, se convirtió en portentoso, aun cuando hacia fines de ese siglo surgieron interrogantes y cuestionamientos acerca de los límites de la tecnología.

En la actualidad, el impulso transformador de la tecnología ha atravesado las distintas áreas de la actividad humana: caen los planteos tradicionales y surgen nuevas reglas. En el ámbito de la economía, se refleja un nuevo orden caracterizado por ser global, por promover lo intangible (ideas, información, relaciones) y poseer elementos estrechamente interrelacionados.

Si bien han existido redes económicas, la diferencia estriba en que ahora se han potenciado y multiplicado por la tecnología y que, además, ingresan en nuestra vida privada. La nueva economía de intangibles, sin límites de conectividad, lentamente desplaza el mundo *hard* de los objetos, las máquinas, las materias primas o los combustibles, para instalar lo *soft*; es impensable el futuro de cualquier industria o actividad sin asociarlo a un *software*, porque la verdadera revolución no está en las computadoras, sino en los programas que utilizan y en la posibilidad de su interconexión en redes.

#### Informática y sistemas administrativos

Gran parte de las transformaciones que comentamos y que están modificando nociones básicas como el tiempo y la distancia no serían posibles sin el aporte transformador de la informática; sin su grado de desarrollo actual no existirían

redes de datos, máquinas interactivas, comercio electrónico, oficinas y aulas virtuales, ni mercados financieros globalizados.

La aplicación de la tecnología de procesamiento de información a los negocios comenzó con máquinas tabuladoras de capacidad limitada; el aumento de la capacidad y de la velocidad de operación hicieron que la tecnología se volviese más compleja y, durante los años '60 y '70, su utilización quedó exclusivamente en manos de los especialistas.

A partir de 1980 el uso de la tecnología informática se extendió a todas las áreas de la organización y los usuarios asumieron su manejo. Esta evolución se debe a que los grandes equipos centrales perdieron exclusividad frente a la aparición de las computadoras personales; hoy, en las empresas ambos tipos de equipamiento se articulan armoniosamente, funcionando en estrecha relación con las tecnologías de comunicaciones.

Las primeras computadoras y procesadores de datos fueron creados según los paradigmas organizativos vigentes: jerarquía, especialización funcional, centralización, etc. La tecnología informática actual, a través de las redes y de la comunicación, está reinventando la organización en términos de relaciones horizontales, cargos ampliados, descentralización y, principalmente, conectividad entre áreas funcionales y entre la organización y sus clientes y proveedores.

La tecnología disponible nos permite construir sistemas cada vez mayores y produce cambios en la organización como, por ejemplo, en la descentralización del conocimiento y, por lo tanto, del poder, o en la dimensión temporal de los procesos y de las decisiones, lo que requiere, a su vez, nuevas estructuras organizativas.

En este sentido, Hammer y Champy (1994) reflexionan sobre el poder *destructivo* de la tecnología, es decir, su capacidad para romper con reglas que limitan la manera de llevar a cabo el trabajo, y esto hace que sea tan importante

para las empresas que buscan ventajas competitivas. Entre las tecnologías informáticas que permiten romper reglas respecto de la realización del trabajo, mencionan: *bases de datos compartidas, sistemas expertos, redes de telecomunicaciones, instrumentos de apoyo a las decisiones, computadoras portátiles, identificación automática, tecnología de rastreo y computadoras de alto rendimiento.*

Estos ejemplos, entre otros muchos, de los avances de la tecnología informática, junto con el abaratamiento de equipos y programas, nos permiten apreciar la transformación que se produce en los procesos del negocio y, por lo tanto, en los sistemas administrativos que los soportan. En el Capítulo 6 analizaremos el impacto de la informatización en cada uno de los sistemas operativos, y en el Capítulo 7 lo haremos respecto de los sistemas de planeamiento y control; veremos que la informatización de los sistemas administrativos, en general, está asociada a:

- operaciones más rápidas y ejecutadas en forma simultánea;
- eliminación de formularios y soportes físicos;
- mayor capacidad de archivo de información y mayor facilidad de acceso;
- transmisión de datos entre distintos procesos y entre organizaciones;
- información apropiada y oportuna para la toma de decisiones;
- control automático de las actividades respecto de los estándares;
- apoyo a los empleados en la ejecución de la tarea;
- redistribución de la carga de trabajo.

Las decisiones sobre la introducción de tecnología informática en una organización deben satisfacer la ecuación costo-beneficio, y para eso no puede pensarse que informática es lo mismo que automatización. Muchas veces se ha

pensado que los problemas de un organismo de gobierno pueden resolverse gastando más dinero en computadoras, sin advertir que, sin una tarea previa de rediseño, se puede caer en la trampa de automatizar procesos obsoletos y disfuncionales; la informática utilizada de ese modo sólo refuerza las viejas maneras de pensar y los viejos patrones de comportamiento.

En este análisis acerca de la incorporación de la tecnología informática, creemos que es necesario considerar también algunos problemas asociados. A título de ejemplo se mencionan:

- los costos del *hardware* y el *software*, así como la complejidad de su implementación, frente a la velocidad de aparición de nuevas versiones;
- el requerimiento de nuevas funciones superespecializadas, como el gerenciamiento de redes, o los expertos en seguridad informática;
- la sobrecarga de información disponible en las bases de datos y la dificultad de acceso que imponen nuevas herramientas de ayuda al usuario;
- el tiempo requerido para enterarse de una nueva tecnología, comprenderla y deducir sus usos potenciales.

Hammer y Champy (1994, 107) dicen que una empresa que pueda visualizar el cambio tecnológico y sus aplicaciones antes de que la tecnología esté realmente disponible obtendrá una ventaja significativa sobre la competencia; y opinan que es posible adelantarse a la aparición de la tecnología por lo menos en tres años, porque hoy se está desarrollando lo que aparecerá en el mercado en ese lapso. “Las compañías listas pueden estar pensando cómo van a utilizar una tecnología mientras los interventores están todavía perfeccionando sus prototipos.”

## La era de la información

Destacábamos en la introducción a la sección anterior el aporte transformador de la informática y de la tecnología de comunicaciones al contexto organizativo, hecho que ha permitido la aplicación del nombre *era de la información* a los tiempos actuales. Esta era está caracterizada por la escala global, la segmentación de los clientes, los vínculos con consumidores y proveedores, y la innovación permanente. Reseñaremos a continuación algunas de las aplicaciones de la tecnología informática y de comunicaciones a las operaciones de las organizaciones y a los sistemas administrativos que las soportan.

- *Redes de datos digitales:* la mayoría de las redes telefónicas en uso fueron diseñadas para la transmisión de la voz, pero esta está perdiendo importancia frente al tráfico de datos digitales. A fines de la década de los '90, el volumen de la transmisión de datos igualó al de transmisión de voz y, si el ritmo de crecimiento de Internet se mantiene, en un plazo de cinco años el tráfico de voz quedará reducido a menos del 5% del total. Dicha tendencia ha potenciado el desarrollo de redes para permitir el más eficiente de la combinación de voz y datos.  
Esa forma de conexión está generando, además del desarrollo de la tecnología de las redes centrales, la que conecta al usuario con la red central, por ejemplo, módems o servidores de acceso remoto, y la referida a la propia infraestructura de las redes locales del usuario.
- *Máquinas interactivas:* las primeras máquinas interactivas fueron los cajeros automáticos, introducidos a principios de los años '80, y lograron una amplia aceptación como una forma rápida de hacer una cobranza bancaria; su éxito se debe a la facilidad de uso, al

acceso directo a la información y a la absoluta privacidad. En pocos años, el sistema se ha extendido a otras aplicaciones, como la venta de pasajes, tickets de estacionamiento, etc.

El mecanismo interactivo permite prestar servicios en muchas otras actividades, por ejemplo, en los comercios, ofreciendo información básica sobre los productos o servicios, precios, disponibilidad, etc., o en un puesto de información turística, proporcionando datos sobre medios de transporte, hoteles, lugares de interés y planos.

- *Fabricación virtual:* el desarrollo de *software* de diseño por computación posibilita al creador de nuevos productos verlos y reformularlos en la pantalla, reconstruir alguna parte o el proyecto completo, e incluso hacerlo desde su propia casa. También con la ayuda de las computadoras se puede ensayar y ajustar un nuevo proceso y programar los robots de la línea de producción; los sistemas de fabricación controlados por computación se vuelven cada vez más autorregulados y se espera que serán capaces de detectar y reemplazar sus propias piezas defectuosas.
- *Oficinas sin papeles:* según Bill Gates, la tendencia del siglo XXI será la eliminación gradual del papel; afirma que para lograrlo se está trabajando en la adecuación de las PC al reconocimiento de voz y de la escritura manual cursiva y se está desarrollando *software* que facilite la búsqueda de información en los archivos. El primer resultado, opina Gates, sería la eliminación de los formularios. Frente al concepto de oficina sin papeles, los fabricantes de fotocopiadoras y de impresoras intentan una contraofensiva basada en productos de bajo costo, accesibles al mercado de la pequeña oficina o de la oficina hogareña.

- *Sistemas de información integrales:* también identificados con la sigla ERP (*enterprise resource planning*, empresa, recursos, planificación), permiten el procesamiento de todas las operaciones de la empresa posibilitando la conexión entre las distintas áreas funcionales y la unificación de la información en una única base de datos compartida, como veremos con más detalle en el Capítulo 7 al tratar los sistemas de planificación y control. Este tipo de *software* no sólo propicia una redefinición de la manera de realizar y supervisar las operaciones, sino que también afecta a la estructura, los sistemas administrativos y la cultura de la organización.
- *Comercio electrónico:* consiste en la compraventa de productos, servicios o información en Internet. Esta reciente modalidad seguirá creciendo aun cuando todavía no sepamos cuánto y a qué ritmo; tampoco sabemos si los consumidores comprarán equipos de computación o automóviles de la misma manera que adquieran libros o discos compactos. Desde el punto de vista del gerente, el interrogante más inquietante es si la empresa debe competir en ese mercado.

Si una empresa quiere competir en el mercado electrónico, tiene que cambiar sus patrones de pensamiento para entender lo que supone ese desafío; en primer lugar, significa más que crear un sitio en la red: se deben integrar todas las actividades de forma que cuando el cliente acceda al sitio no encuentre inconvenientes para concretar la operación y, a partir de allí, se tendrá que asegurar que la mercadería correcta llegue a manos del cliente de manera rápida y segura.

Por último, el concepto de *e-business* va más allá de la compra y venta de productos por Internet; implica la trasforma-

ción de toda la cadena de valor, ya que la existencia de medios informáticos avanzados y redes modifica el proceso corporativo en su totalidad, desde el diseño del producto, la fabricación, la venta y la distribución, hasta la generación de la información para la decisión y el control.

## 5.5. Diagramas y manuales

Las organizaciones aprenden de su experiencia y tienden a transmitir esa experiencia a sus miembros. Cuando la empresa se inicia, en especial si es pequeña, la experiencia se transmite informalmente y, por lo tanto, deja márgenes de discrecionalidad que en esa etapa dan flexibilidad a los puestos y a los procedimientos. Cuando la empresa crece en tamaño y complejidad, desaparece el ajuste mutuo y la informalidad puede convertirse en ambigüedad y falta de control.

En este momento se requiere un proceso de formalización que, según Mintzberg (1989, 32), cumple con las siguientes finalidades:

- reducir la variabilidad del comportamiento y controlarlo;
- coordinar de manera precisa distintas tareas;
- obtener consistencia mecánica para una producción eficiente;
- asegurar a clientes y empleados la imparcialidad de los procedimientos.

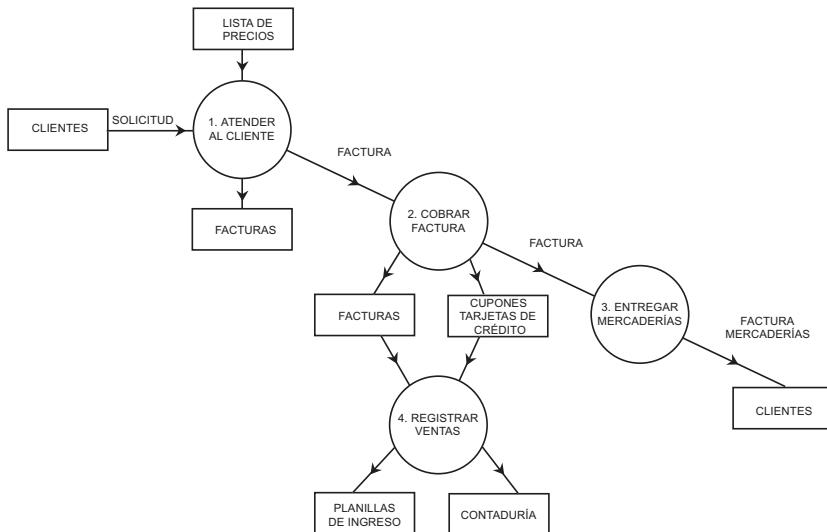
La formalización puede adoptar tres modos básicos: por la corriente de trabajo, por la posición y por las reglas. El primero se relaciona con los sistemas administrativos (tratados en el presente capítulo y en los dos siguientes) y el segundo, con la formalización de la estructura, que fue analizada en el Capítulo 2.

El proceso de formalización requiere la intervención de un especialista que establezca los procedimientos y normas que regirán el funcionamiento de un sistema administrativo. Estas normas se registran por escrito y tienen el propósito de asegurar que las operaciones se realicen atendiendo a los criterios de efectividad, eficiencia, calidad, etc., y cumpliendo los requisitos de control interno que hemos analizado en los puntos anteriores.

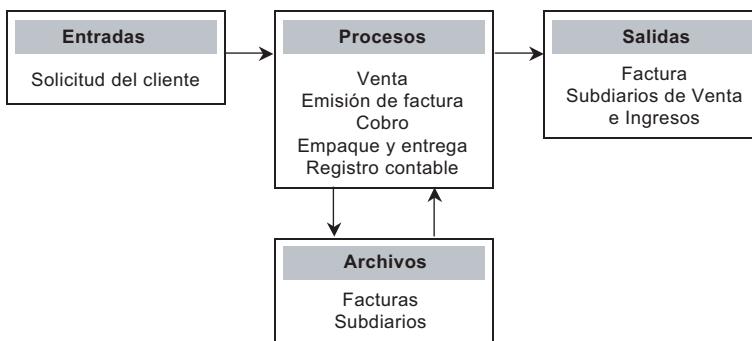
Si bien el grado de formalización varía de una organización a otra, en general las herramientas más utilizadas para formalizar un sistema administrativo son los diagramas y manuales, cuyo alcance y contenido trataremos a continuación.

Los *diagramas* constituyen la forma más elemental de representación de un procedimiento, ya que a partir de símbolos, líneas y anotaciones mínimas, nos permiten construir un cuadro sintético y de fácil lectura donde se aprecia el funcionamiento de un determinado sistema. A continuación describiremos los diagramas más usuales, ordenados de los más simples a los más complejos, y utilizaremos para su exemplificación la representación de un sencillo proceso de venta al contado.

- El *diagrama de flujo de datos* constituye la herramienta básica de la metodología de diseño estructurado y usa sólo cuatro símbolos: un círculo, que representa los *procesos*, es decir, las actividades manuales o automatizadas; una flecha, que representa el *flujo de datos* entre procesos; un rectángulo horizontal, que representa la *fuente o destino de datos*, es decir, entidades externas al sistema, y un rectángulo horizontal abierto en su lado derecho, que representa el *almacenamiento de datos*. Este diagrama permite hacer una representación completa con pocos elementos. A continuación se expone como ejemplo el diagrama del proceso propuesto.

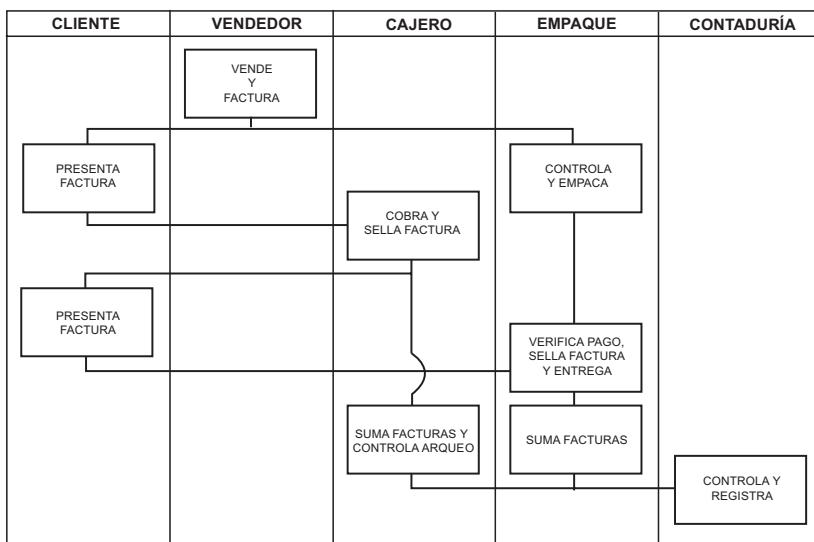


- El *diagrama de bloque*, mediante el cual podemos tener una visión sintética de un sistema administrativo y de su funcionamiento. En este gráfico global, se presentan en cuatro rectángulos las entradas de información, los procesos que se realizan, los archivos que se utilizan y las salidas finales de información que corresponden a un determinado sistema. Veamos a continuación el ejemplo. Si se necesita mayor detalle, se



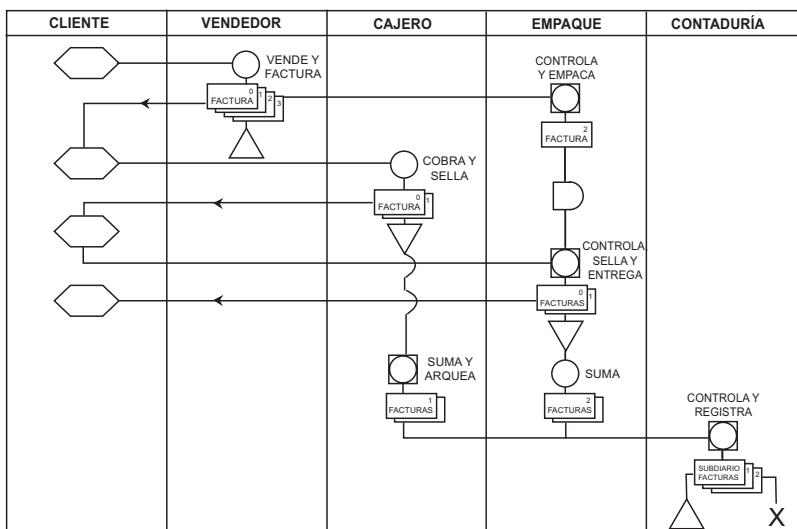
puede desagregar el sistema en los distintos subsistemas o módulos que lo componen y representarlos en un diagrama *ad hoc* del mismo tipo.

- El *diagrama de interdependencia sectorial*, muy utilizado en la metodología de la reingeniería bajo la denominación de *mapa de proceso*, es útil para tener también una visión global del sistema o subsistema, sin entrar en detalles. Se compone de un cuadro con columnas en las que se indican los sectores intervenientes; dentro de cada columna se describen las operaciones que se realizan en ese sector. Los símbolos de operaciones se conectan entre sí por líneas que representan el traslado de la información e indican la secuencia en que se efectúan. Siempre sobre el proceso de venta al contado, se muestra la aplicación del diagrama:



- El *cursograma*, también denominado *circuito o flujograma*, es un diagrama más analítico que los anteriores.

Mediante un conjunto de símbolos, permite representar en detalle la secuencia de actividades, los soportes de información y los archivos utilizados; la norma IRAM 34.501 estandariza los símbolos a emplear. Estos diagramas son utilizados por analistas y auditores para efectuar relevamientos, pero lo complejo de su construcción e interpretación para los no especialistas ha limitado su uso. Veamos el cursograma del proceso que venimos exemplificando.



Los *manuales*, por su parte, son cuerpos integrados de normas donde se establecen las instrucciones necesarias para la realización de las tareas; en el caso de la formalización de los sistemas administrativos se utiliza el *manual de procedimientos* o de *normas y procedimientos*, como también se lo denomina. Para cada sistema se incluyen un resumen de la normativa vigente y una descripción de los pasos que se seguirán con indicación de los formularios, archivos y registros utilizados; esta descripción generalmente se acompaña

con el respectivo cursograma o diagrama de interdependencia sectorial.

El manual en cualquiera de sus formatos, si es consultado y actualizado periódicamente, proporciona el hilo conductor de la gestión de la empresa. Cada vez que un empleado tiene dudas respecto de un procedimiento a seguir o de una decisión de rutina a adoptar, debería tener disponible la información en el manual; esto resulta de especial utilidad como complemento del proceso de inducción cuando se incorpora un nuevo empleado.

Su principal utilidad deriva justamente de su función unificadora, que evita la dispersión y la dificultad de ubicar instrucciones y disposiciones, la incomprendición de las necesidades globales y la improvisación en el momento de realizar las operaciones o de tomar decisiones de rutina. Por lo dicho, constituyen un importante instrumento para el entrenamiento del personal, pueden contribuir a solucionar problemas de asignación de responsabilidades y proporcionan una base para la evaluación del desempeño.

La descripción del procedimiento de venta al contado que venimos desarrollando tendría la siguiente redacción.

*Vendedor:*

1. atiende al cliente y concreta la venta; confecciona factura por cuadruplicado;
2. distribuye facturas: original y duplicado al cliente, para que efectúe el pago; el triplicado, a Empaque junto con la mercadería; y el cuadruplicado queda adherido al talonario.

*Cajero:*

3. cobra al cliente, coloca el sello de pagado en el original y el duplicado de la factura;
4. distribuye facturas: entrega el original al cliente junto con el vuelto y retiene el duplicado hasta el fin del día.

*Empaque:*

5. controla la mercadería con el triplicado de la factura y empaca;
6. contra presentación de la factura original pagada, sella el original y el triplicado con el sello de “Entregado”;
7. entrega la mercadería al cliente junto con la factura original y retiene el triplicado hasta el fin del día.

*Caja y Empaque:*

8. al fin del día suman facturas cobradas (duplicados) y entregadas (triplicados) y las remiten a Contaduría.

*Contaduría:*

9. controla los totales de facturas cobradas y entregadas;
10. hace el registro contable y archiva la documentación.

Hemos visto que la formalización a través de manuales tiene muchas ventajas, pero también posee limitaciones: confeccionarlos y mantenerlos actualizados requiere tiempo y tiene un costo; además, si están incorrectamente redactados o carecen de las especificaciones necesarias, pueden dificultar la ejecución de las tareas, y, por otra parte, si son sumamente prescriptivos pueden limitar la iniciativa individual.

## 5.6. Referencias seleccionadas

Alberti, Pablo y otros: *Administración*. Docencia, Buenos Aires, 1999, Cap. 4.

Gilli, Juan José y colaboradores: *Sistemas administrativos*. Docencia, Buenos Aires, 1998, Caps. 1-4.

## 5.7. Temas de discusión

1. Identifique y describa los elementos constitutivos del sistema operativo de una empresa o institución que conozca.
2. ¿La eficacia de un sistema administrativo puede ser independiente de la eficiencia?
3. ¿El criterio de transparencia agrega algo al concepto de calidad?
4. ¿Son compatibles las pautas de control interno con el contexto actual de las empresas y el impacto del cambio tecnológico sobre los procesos de negocios?
5. En la práctica de empresas que usted conoce, ¿qué grado de formalización de los sistemas administrativos existe? ¿Qué tipos de manuales y diagramas utilizan?

## CAPÍTULO 6

# SISTEMAS OPERATIVOS

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Visualizar a la organización como un conjunto de sistemas interrelacionados entre sí y con el medio externo.
- Entender cómo esos sistemas permiten, mediante el flujo de recursos materiales e información, convertir insumos en bienes y servicios requeridos por el mercado.
- Analizar los distintos sistemas operativos (abastecimiento, conversión, administración de personal, ventas y finanzas) atendiendo a los requerimientos de proceso, control e información.
- Destacar la importancia de la información generada en los sistemas operativos como base para los de contabilidad y de control de gestión.



## 6.1. Sistemas componentes

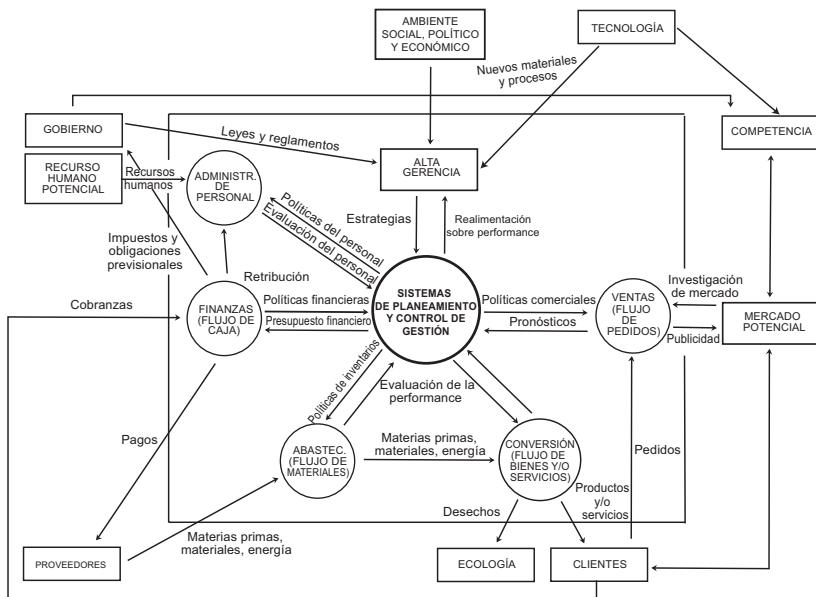
Los sistemas administrativos tienen por objeto lograr que se concrete la estrategia de la organización de la manera más efectiva posible. Constituyen un conjunto de procesos que permiten la transformación de los objetivos de la organización en acciones, por eso la capacidad de gestión se determina de acuerdo con la estrategia fijada.

Esa capacidad de gestión depende de la forma en que se diseñe la organización, es decir, de la normalización de los procedimientos a seguir en el desarrollo de las actividades y de la configuración de la estructura organizacional.

En el diseño de los sistemas siempre hay que justificar la relación costo-beneficio, porque las verificaciones y los controles no agregan valor a los procesos y, por lo tanto, puede caerse en un uso ineficiente de los recursos.

Los sistemas para los cuales se establecen procedimientos normalizados son, básicamente, los llamados “sistemas operativos” constituidos por aquellos que se relacionan con las transacciones básicas de una organización: la adquisición de insumos (*abastecimiento*), la transformación de los insumos (*conversión*), la adquisición y administración de fondos (*finanzas*), la venta y la distribución de los bienes y los servicios producidos (*ventas*) y la incorporación y gestión de los empleados (*administración de personal*).

Cada uno de estos sistemas requiere un conocimiento específico, además de los recursos materiales, el personal y la tecnología; ese conocimiento determina los niveles de especialización con los que quedan configurados los procesos. Los datos que generan las distintas acciones, integrados en la contabilidad y en los registros estadísticos, constituyen la base del sistema de control de gestión que, junto con el de planeamiento, son analizados en el siguiente capítulo.



Fuente: Adaptado de Dervitsiotis, K., citado en Solana, Ricardo F., *Dirección de producción*, Ediciones Macchi, Buenos Aires, 1982.

En el gráfico se observa que, a partir de la estrategia fijada por la alta gerencia, se construye un sistema donde se planifican los resultados y las acciones a seguir por cada uno de los sistemas componentes de la organización. Una vez ejecutadas las acciones, de acuerdo con los procedimientos formalizados para cada actividad, que se describen en detalle más adelante, se efectúa el control de gestión según el cual se evalúa si los resultados obtenidos y las acciones desarrolladas se condicen con los parámetros previamente establecidos.

Con respecto a las interrelaciones entre los distintos sistemas, puede señalarse que el de *abastecimiento* es el que se ocupa de proveer al de *conversión* de los recursos materiales adquiridos en el mercado, necesarios para producir los bienes y/o servicios ofrecidos por la organización.

A su vez, el sistema de *conversión* alimenta al de *ventas*, que es el que desarrolla las actividades pertinentes para que los bienes y/o servicios estén disponibles en el mercado.

Los productos y/o servicios vendidos generan el derecho de la organización a percibir los valores originados en la venta, y ponen en funcionamiento el proceso de *cobranza*; se alimenta al sistema *financiero*. Por otra parte, la adquisición de los recursos materiales genera la obligación de la organización de cancelar las deudas contraídas, lo que da lugar al proceso de *pagos* dentro del mismo sistema.

El sistema de *administración de personal* se ocupa de proveer a todos los sistemas de los recursos humanos necesarios para el desarrollo de las distintas actividades; genera también la obligación de retribuir al personal por los servicios prestados, poniendo en funcionamiento el proceso de *pagos* dentro del sistema *financiero*.

Puede observarse en el gráfico la integración entre los distintos procesos y el ambiente externo, la dinámica y simultaneidad de los procesos, y la complejidad que representa este *flujo de actividad regulada*. Es necesario considerar que en este caso representamos sólo uno de los tantos *flujos* que se superponen y conviven en el ámbito organizacional.

## 6.2. Sistema de abastecimiento

### Principales características

En su libro *Estrategia competitiva*, Michael Porter se refiere al abastecimiento como la función de comprar los insumos que se utilizan en la cadena de valor de la empresa, ya sean estos las materias primas, las provisiones y otros artículos de consumo, o los activos, como la maquinaria, el equipo de laboratorio, el equipo de oficina y los edificios. El abastecimiento utiliza tecnología, como los procedimientos para tratar con los vendedores, las reglas de calificación y los sistemas de información.

Es una función común a toda la empresa; el departamento de Compras debe atender diversos requerimientos: la planta demanda materias primas y equipos, las distintas oficinas requieren papelería y útiles; los vendedores, movilidad y alojamiento; los jefes ejecutivos, consultoría estratégica. Es conveniente utilizar el término “abastecimiento” en lugar de “compras” porque la connotación de este último es más estrecha.

El costo de las actividades del sector Abastecimiento no representa en general una porción importante de los costos de estructura, pero tiene un gran impacto en el costo general de la empresa y en su diferenciación competitiva. En la medida en que se mejoran las prácticas de compra, se pueden mejorar el costo y la calidad de los insumos comprados, así como otras actividades asociadas con la recepción y uso de los insumos, y la interacción con los proveedores (Porter, 1991, 58).

Cuando se diseña un sistema de compras hay que considerar los atributos de los bienes que se adquieren: por ejemplo, los materiales o mercaderías perecederos o frágiles se tratan de manera diferente de los que no lo son; su costo, elevado o bajo, y su origen, nacional o extranjero.

En síntesis, quien diseña tiene que considerar los aspectos de la cantidad, la calidad, los plazos de entrega, el precio, además del espacio disponible para almacenar los bienes, en qué momento hay que efectuar el pedido y de qué manera, todo lo cual varía con cada organización y con cada clase de producto o servicio a solicitar.

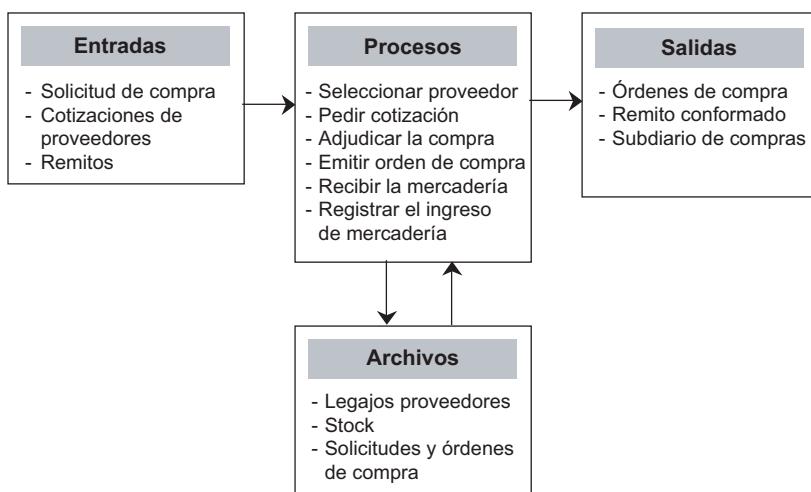
Es muy importante que la persona encargada de relacionarse con los proveedores tenga la mejor información acerca de las posibilidades de compra en el mercado y los antecedentes sobre cada uno de ellos en cuanto a precios, condiciones de pago, calidad y plazos de entrega.

Las compras tienen diferentes modalidades: pueden realizarse al contado, con cheque o con fondos de la caja

chica, a crédito en cuenta corriente; si se trata de obras públicas o empresas que compran en grandes cantidades para un proyecto determinado, se suelen llevar a cabo licitaciones públicas o privadas para asegurarse mejores condiciones de calidad, precio, plazos de entrega y formas de pago.

### Descripción del proceso

El sistema de abastecimiento abarca desde el momento en que se detecta la necesidad de compra hasta que el pedido ingresa y se registra contablemente. Las distintas actividades pueden apreciarse en el siguiente gráfico.



El proceso de abastecimiento se inicia con el *control de inventario* cuando se detecta la falta de insumos y se informan las necesidades del sector al departamento de Compras. En el manual de procedimientos figura el *stock mínimo* o punto de pedido, que determina el momento de emitir la solicitud de compras.

En este sistema, la administración de inventarios requiere particular atención. Entendemos por inventarios las existencias de materias primas, bienes semiterminados (trabajos en proceso) y bienes terminados que tiene una organización a los efectos de poder satisfacer las necesidades de sus operaciones.

Los inventarios representan una inversión importante y una posible fuente de perjuicios a controlar con mucha atención; si son muy altos, la organización pierde dinero por el capital inmovilizado y hay mayor riesgo de robos y daños; si, por el contrario, son muy bajos, corre el riesgo de quedarse sin existencias, lo que implica detener la producción en espera de los suministros que se necesitan y ocasiona tiempo de inmovilización de las máquinas y de la mano de obra.

El sistema tiene que permitir un equilibrio óptimo para reducir los costos al mínimo; a tal efecto, se desarrollan los modelos matemáticos computarizados de inventarios que contribuyen a decidir cuándo ordenar compras y en qué cantidad.

Otro de los métodos conocidos es el de producción justo a tiempo, desarrollado por los japoneses, que tiene por objetivo un procesamiento continuo, sin interrupciones, de la producción; implica la minimización del tiempo total necesario desde el comienzo de la fabricación hasta la facturación del producto. En este caso no se optimiza el tamaño de los lotes, sino que, por el contrario, se minimiza, con el objeto de reducir los tiempos de preparación a cero. En esta metodología se considera a los inventarios como una forma de desperdicio, como causal de retrasos y una señal de inefficiencias en la producción.

La siguiente actividad, *selección del proveedor*, consiste en enviar los pedidos de cotización y, cuando son respondidos, analizar los presupuestos y elegir el que ofrece las mejores condiciones, al que se enviará luego una

orden de compra con copias al sector Recepción y a Cuentas a Pagar.

La *recepción del pedido* consiste en controlar la orden de compra con el remito, completar el parte de recepción y enviar una copia a Compras y otra a Almacenes, esta junto con el pedido; en Contabilidad de Almacenes se actualizan las fichas de *stock* y en Contaduría se realiza el registro contable correspondiente. El remito se envía al sistema financiero para que junto con la orden de compra se controle la factura del proveedor.

Si las empresas cuentan con un sistema de calidad total para ellas y sus proveedores, el problema de la calidad se reduce de manera considerable, no se necesita controlarla en la recepción para protegerse contra insuficiencias derivadas de los insumos.

Cuando se da forma al sistema hay que diseñar los soportes correspondientes a notas de pedido, pedidos de cotización, órdenes de compra, partes de recepción, *software*, considerando las necesidades específicas de la organización y el mejor aprovechamiento de la tecnología a su disposición.

La organización puede disponer de una red integrada de computadoras con un *software* diseñado al efecto que permite al responsable del sector controlar los inventarios y que, cuando alcanza el punto de pedido, emite la solicitud de compras. El sector encargado de seleccionar a los proveedores recibe en su pantalla dicha solicitud y en su base de datos selecciona aquellos a quienes enviará vía e-mail las solicitudes de cotizaciones de los bienes, que no necesitará transcribir porque ya los tiene registrados.

Los proveedores, por la misma vía, comunican las cotizaciones, y así también se envían las órdenes de compra al proveedor; los sectores Recepción y Cuentas a Pagar disponen de la información de la orden de compra en la base de datos del sistema. Por su parte, cuando recibe los bienes,

el sector Recepción genera por la computadora el parte de recepción, que está disponible para Almacenes, Cuentas a Pagar y Contaduría.

#### Pautas para el diseño

En el diseño del sistema de abastecimiento se deben tener presentes las necesidades de control interno en cuanto a la separación de funciones entre quienes realizan el manejo físico de los bienes, los que efectúan la gestión de compras y aquellos que se ocupan de su registro, para evitar posibles irregularidades.

El *control de los inventarios* para detectar la necesidad de compra se realiza en Almacenes, o en el sector que manifieste la necesidad, según corresponda. Se debe especificar claramente quién es el responsable de llevar a cabo cada actividad para resolver posibles conflictos.

En las empresas grandes, se puede contar con una sección de Recepción con funciones especializadas que implican una preparación determinada, subordinada a la gerencia de Almacenes o de Producción. La tarea de control de calidad puede estar en un departamento específico. Por razones de orden interno, es conveniente que las funciones de recepción, de compras y de control de calidad estén bajo la responsabilidad de sectores diferentes. Estas son algunas de las opciones, pero cada organización tiene que considerar lo más conveniente para su actividad y para el mejor aprovechamiento de sus recursos.

En las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) puede admitirse que las funciones de recepción, control de calidad, almacenamiento y distribución de materiales sean responsabilidad del gerente de abastecimiento o de compras, por razones de economía de escala.

Siempre hay que justificar la relación costo-beneficio. Las verificaciones y los controles no agregan valor; por ejem-

plo, en el caso de las compras menores de cada sector, cuando se verifica que quien solicita la compra está autorizado para hacerlo, puede resultar más ventajoso otorgarle una tarjeta de crédito con límite y cotejar con el presupuesto del sector correspondiente cuando se recibe el extracto.

En Compras se realiza la *selección del proveedor* y en las normas de procedimiento se indica la cantidad de cotizaciones que se solicitan y a quiénes. Pueden ser los proveedores ya registrados, o bien se seleccionan nuevos. También se establecen los criterios para el análisis de las cotizaciones; todo esto debe ser lo suficientemente flexible como para ajustarse a las variantes de cada proyecto.

Para seleccionar a los proveedores se tiene en cuenta su capacidad para entregar los materiales libres de defectos y en los momentos oportunos, más que los precios que puedan otorgar en el corto plazo. Cuando la empresa se asegura de que el proveedor cumple con esos requisitos, se libera del control de recepción, de almacenamiento y traslado de los materiales, lo que significa reducción de inventarios y de gastos o pérdidas por materiales defectuosos que a veces obligan a rehacer la producción.

La *recepción del pedido* está a cargo del sector Recepción, y cuando las mercaderías se entregan a Almacenes es conveniente que vayan acompañadas por el parte de recepción para deslindar la responsabilidad de quienes participan en el proceso, respecto de la calidad, la cantidad y los tiempos de la compra.

Con respecto a los soportes que intervienen en este sistema (notas de pedido, órdenes de compra, partes de recepción), tienen que estar en talonarios prenumerados, y se le asigna la responsabilidad de su tenencia a una persona determinada previamente, para evitar usos indebidos. En los casos en que sea necesario anular algunos de los comprobantes, quedan adheridos al talonario, cruzados y firmados por la persona a cargo.

En el manual de procedimientos se deja constancia de la manera en que se realiza el archivo de los soportes utilizados en el proceso; se indica si quedan registrados en los archivos físicos o en los de la computadora y si se ordenan por proveedor, por orden alfabético o numérico, según el soporte y las necesidades de quienes los emplean. Luego, una persona responsable ajena al sector se ocupa de verificar si se observa o no la correlatividad de los soportes de acuerdo con lo indicado para que la norma tenga sentido.

El proceso tendrá que permitir procesar y sintetizar los datos para cumplir con las demandas de información de las gerencias y los controles estadísticos. La base de datos debe ser de fácil acceso y estar disponible, en tiempo y forma, para toda persona autorizada, de manera que le facilite tomar decisiones efectivas.

Los gerentes establecen el modo de presentación y los plazos de entrega de la información a generar por el proceso de abastecimiento. Puede estar referida a la cantidad y la calidad de los bienes adquiridos, a los proveedores a quienes se les compró y a si los plazos de entrega fueron o no respetados. Es conveniente que la información se presente en cuadros comparativos con otros períodos para que sea útil.

#### **Impacto de la tecnología informática**

Hammer y Champy, en su libro sobre *Reingeniería*, presentan el caso de una fábrica de automóviles en la que rediseñan el proceso de abastecimiento mediante la automatización. Se incluyen las funciones: Cuentas a Pagar, Compras y Recepción. El nuevo proceso queda de la siguiente manera: en el sistema de *stock* se detecta la necesidad de compra en forma automática y se envía una orden de compra a un proveedor; al mismo tiempo, se da entrada a esa orden en un banco de datos que está en línea. Los proveedores

despachan la mercadería a Recepción, y cuando esta llega, un empleado comprueba en una terminal de computadora si el pedido que se acaba de recibir corresponde a una orden de compra pendiente en el banco de datos. Sólo hay dos posibilidades: que coincida o que no.

En el caso de coincidir, el empleado acepta el pedido y oprime *enter* en su terminal, lo que indica al banco de datos que los bienes llegaron. La recepción de estos queda registrada y la computadora automáticamente emite un cheque y, a su debido tiempo, se lo envía al proveedor. Si, por el contrario, los bienes no coinciden con la orden de compra pendiente en el banco de datos, el empleado de recepción rechaza el pedido y lo devuelve al proveedor (Hammer y Champy, 1994, 44).

Actualmente, Internet permite al comprador conectarse en forma directa con el proveedor y posibilita que este último detecte la necesidad de compra en la organización y suministre los bienes o servicios en tiempo y forma; de esta manera, se eliminan los tiempos de espera y los costos de mantener *stocks* inmovilizados.

Un supermercado, para solucionar el problema de los inventarios en el sistema de abastecimiento, delegó en su proveedor de pañales la administración de los inventarios, porque consideró que este conocía más sobre cómo mover pañales, tenía información acerca de patrones de consumo y reposición de pedidos de minoristas de todo el país, y contaba con la tecnología necesaria para concretarlo.

El supermercado sugirió a la pañalera que asumiera la responsabilidad de decirle cuándo debía reponer sus pedidos para su centro de distribución y en qué cantidades, y todos los días le comunicaba a aquella qué volumen de existencias salía de su centro de distribución con destino a los locales de venta para que cuando la pañalera lo juzgara oportuno le avisara al supermercado que hiciera un nuevo pedido y en qué cantidad. Si la recomendación

parecía razonable, se aprobaba, y la pañalera despachaba la mercadería.

Como el sistema funcionó bien, el supermercado autorizó a la pañalera a prescindir de las recomendaciones de compra y que simplemente despachara los pañales que considerara que se iban a necesitar. De esta manera, descargó en su proveedor la función de reposición de existencias y eliminó el costo de mantenimiento de su inventario; la pañalera, por su parte, les agrega valor a sus pañales al encargarse de la función de administración de inventario y, además, puede manejar con mayor eficiencia sus operaciones de manufactura y logística, porque dispone de la información que necesita para proyectar mejor la demanda del producto. A este proceso se lo llama de “reposición continua” (Hammer y Champy, 1994, 65).

La compra en línea, o compra a través del correo electrónico, se está desarrollando debido a que es barata, fácil de realizar y rápida. El procesamiento electrónico de las órdenes de compra resulta menos costoso que el procesamiento de órdenes en papel, y permite que los compradores y vendedores más capaces dediquen su tiempo a actividades más productivas. Asimismo, las compras se pueden realizar las 24 horas del día y todos los días de la semana, y posibilitan a los usuarios adjuntar información adicional.

Las herramientas disponibles en la actualidad para la compra en línea son los catálogos iniciados por los compradores y los procesos de licitación, catálogos de terceros e intercambios comerciales, y *extranets* fomentadas por los proveedores.

Las compras en línea producen cambios fundamentales en el sistema implicado: se necesitan pocos compradores para manejar grandes volúmenes de transacciones, se mejoran las decisiones porque se cuenta con más información sobre la economía de las compras y se asumen nuevas responsabilidades.

### 6.3. Sistema de conversión

#### Principales características

Este sistema es fundamental para que las funciones de comercialización y de marketing tengan éxito en una empresa, porque controla las variables más importantes de la calidad del producto o del servicio para satisfacer al cliente.

Los insumos o recursos incorporados en el sistema de abastecimiento se transforman en productos o servicios en el sistema de conversión. Vamos a diferenciar entre el sistema de producción, que puede incluir o no los servicios de posventa que es posible brindar, y el *sistema de prestación de servicios o servucción*, que puede incluir o no el suministro de bienes.

El *proceso de producción* supone una serie de decisiones estratégicas sobre la tecnología, el producto, el proceso, la dimensión y la localización de la producción.

La *tecnología* constituye una de las variables clave de la estrategia empresaria en general y de la estrategia de producción en particular. Su incidencia en la eficiencia, la calidad y otras cuestiones esenciales para el sistema de producción es algo aceptado en forma generalizada en el mundo actual y constituye un factor de poder (Solana, 1994, 81).

El *producto* en sentido amplio puede ser identificado como un paquete de satisfacciones que comprende bienes físicos y servicios. Por ejemplo, quien compra una computadora quiere el equipo, el *software* disponible, las facilidades de mantenimiento, la posibilidad de expansión y ampliación de sus prestaciones y su actualización tecnológica (Solana, 1994, 103).

El *proceso*, según el grado de continuidad que tenga el flujo de producción, puede ser *continuo*, cuando se elaboran

productos estandarizados y se produce generalmente para inventario, o *intermitente*, cuando se manufacturan productos cuya especificación es definida en forma particular para cada cliente, por pedido, y no se mantienen inventarios (Solana, 1994, 135).

A continuación de las decisiones inherentes al producto, proceso y equipamiento, siguen las de planta, que se refieren a la *dimensión* del sistema y su *localización*. La capacidad es la cantidad de productos que puede elaborar un proceso por unidad de tiempo. La determinación de la capacidad suele traer aparejadas ciertas complicaciones que se derivan de interpretaciones ambiguas, tales como cantidad de turnos que se computan, si se trabaja o no los fines de semana, estacionalidad dentro del período promediado y segmentos del proceso productivo que pueden ser subcontratados con terceros (Solana, 1994, 202).

En el diseño del proceso de producción hay que considerar el costo, la calidad y la entrega –medidas referidas al producto–, y la flexibilidad, la confiabilidad, la perdurabilidad y la seguridad –referidas al sistema de producción–. El *costo* corresponde a las erogaciones necesarias para obtener el producto en términos de materiales, mano de obra y gastos indirectos. La *calidad* es la medida en que el producto obtenido o el servicio brindado satisfacen las necesidades del cliente al que está dirigido. La *entrega* consiste en la aptitud para llegar al consumidor en el momento y lugar adecuados.

La *flexibilidad* concierne a cómo el sistema de producción se adapta tanto a los requerimientos cambiantes de la demanda, como a las estrategias de la organización y, por lo tanto, implica la aptitud del proceso para elaborar nuevos productos o diferentes clases de un mismo producto, o cambiar las cantidades relativas de producción de los diferentes productos.

La *confiabilidad* de un sistema es la probabilidad de que el producto o servicio se desempeñe de manera satisfactoria

durante un período determinado en tanto sea usado u operado en ciertas condiciones especificadas. Es, por lo tanto, un complemento de la probabilidad de falla y, como tal, constituye una expresión cuantitativa apta para evaluar el desempeño.

La *perdurabilidad* está reflejada en la vida probable del sistema de producción. En tal sentido, es particularmente importante que las acciones del presente no hipotequen el futuro.

La *seguridad* del sistema radica en la preservación de los recursos (bienes y personas) tanto de la organización como del ecosistema. En ambas áreas, la empresa asume una responsabilidad social que no puede ignorar (Solana, 1994, 43).

La *prestación de servicios* se ha desarrollado aceleradamente en los últimos años –se utiliza el neologismo “servucción” para designar el proceso de creación del servicio–. Puede relacionarse con la participación de dos personas, de una persona y un producto, o de dos personas y un producto.

En el primer caso interviene el beneficiario, que es quien recibe el servicio de parte del prestador, ambos con un rol activo; el impacto del servicio que resulta de la interacción entre las dos partes no es neutro para ninguna de ellas, que lo evaluarán en forma particular. La calidad del servicio prestado puede estar expuesta a ser juzgada con criterios diametralmente opuestos por el prestador y el beneficiario, de acuerdo con el estado de ánimo de cada una de las personas y con la situación misma, de manera que la calidad no es estable en el tiempo. Un ejemplo de esto es cuando se solicita información en un hotel o en un centro turístico.

En el segundo caso, como resultado de la interacción de una persona y un producto tenemos un servicio. Los elementos están ligados como en el caso anterior. El beneficiario participa en la producción del servicio, que tampoco es neutro. La relación servicio-persona es de retroalimentación. La

calidad del servicio depende de evaluaciones subjetivas por parte del beneficiario y sus estándares de calidad son más fáciles de definir que en el caso anterior, por ejemplo cuando estamos ante una máquina expendedora de golosinas o de bebidas.

En el tercer caso, se combinan los dos anteriores: dos personas y un producto, pero se diferencia de aquellos por la mayor complejidad de funcionamiento. Un ejemplo es cuando se realiza una encuesta sobre los servicios que presta un teléfono celular o un electrodoméstico (Eiglier y Langard, 1989, 48).

Las organizaciones dedicadas a la prestación de servicios comprenden actividades variadas que van desde el transporte (como compañías aéreas, ferrocarriles, empresas de ómnibus, etc.) hasta la educación (universidades, escuelas, academias), pasando por las comunicaciones (empresas telefónicas, canales de televisión, sistemas de cable, diarios, editoriales de revistas), las finanzas, los seguros, la hotelería, los restaurantes, las actividades profesionales, el suministro de energía eléctrica, las organizaciones dedicadas a la salud, etc., incluyendo algunas a las que los clientes no acceden voluntariamente, como las cárceles.

Un sistema de prestación de servicios transforma –al igual que uno que produce bienes físicos– insumos en productos, que en este caso son intangibles. Los servicios generalmente se concretan a través de un paquete constituido por: servicios explícitos, servicios implícitos, bienes coadyuvantes e instalaciones de apoyo. Dicho paquete se ubica secuencialmente entre la estrategia que define el negocio y el sistema que presta el servicio.

Los *servicios explícitos* son los beneficios directamente relacionados con la esencia de la actividad: la calidad de la enseñanza en un establecimiento educacional, la puntualidad y seguridad en una línea aérea, la celeridad de un cuartel de bomberos.

Los *servicios implícitos* son los beneficios psicológicos que el consumidor puede llegar a percibir y que normalmente hacen que valore más el servicio aunque no varíe la esencia de su prestación: la privacidad de una oficina de selección de ejecutivos, el prestigio de una universidad, la copa de bienvenida en un hotel.

Los *bienes coadyuvantes* son materiales comprados, consumidos o provistos por el cliente, que se requieren para que el servicio pueda ser llevado a cabo: las raquetas y pelotas de tenis, los esquíes, los medicamentos, la comida y diarios suministrados en un vuelo.

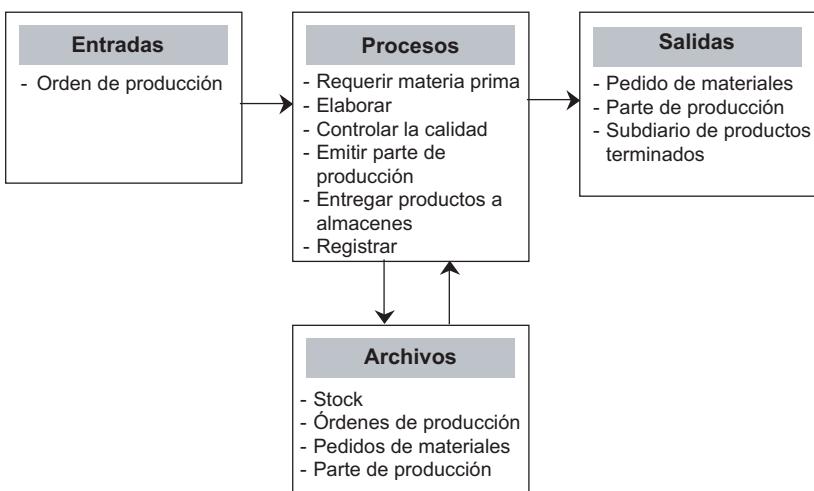
Las *instalaciones de apoyo* son los recursos físicos que deben hallarse emplazados antes que el servicio pueda ser ofrecido: un campo de golf, un medio de elevación en un centro de esquí, un hospital, un avión y la pista de aterrizaje (Solana, 1994, 110).

Con respecto a la calidad del resultado de la servucción es relativa, como toda calidad, y sólo puede definirse y expresarse en relación con algo; en este caso, el patrón es pautado por el cliente: un servicio será de buena calidad cuando satisfaga exactamente sus necesidades y expectativas, en cuanto al resultado, los elementos de la servucción y el proceso en sí mismo. La *calidad de los servicios* en sí se expresa por la calidad intrínseca de cada uno de ellos, como modernidad, limpieza, estado de mantenimiento y facilidad de los soportes físicos; la eficacia, la calificación, la presentación y la disponibilidad del personal en contacto con el cliente y la similitud de los clientes, es decir, su pertenencia al mismo segmento.

La *calidad del proceso* está dada por la fluidez y la facilidad de las interacciones necesarias para la elaboración del servicio, su eficacia, su secuencia y su grado de adecuación con lo que le gusta hacer o no al cliente y con el servicio buscado (Eiglier y Langeard, 1989, 17-25).

## Descripción del proceso

El diseño del proceso radica en la elección de las entradas, las operaciones, los flujos y los métodos para la producción de bienes y servicios, así como en su especificación detallada (Solana, 1994, 141). Atendiendo a razones de extensión de esta obra, sólo se describirá el proceso de producción de bienes, que responde al siguiente esquema.



Para elaborar un bien tangible se necesitan tres conjuntos de elementos: la mano de obra, las máquinas y las materias primas; el producto es el resultado de sus interacciones, que deberán ser definidas con anterioridad, cuando se normalizan los procesos de trabajo.

El proceso de producción comienza con la *planificación de la producción*, cuando se determinan las cantidades a producir y se emiten las órdenes de producción que se envían a los diferentes centros de fabricación. Para realizar esta actividad se necesita la información de los niveles de existencia

de productos terminados, las restricciones financieras, los cambios técnicos, la existencia de insumos y la disponibilidad de personal capacitado.

Cuando en los centros de *fabricación* se completan los productos, se emiten los partes de producción que los acompañan para realizar el *control de calidad* y el *control de producción*.

El *control de calidad* consiste en revisar la producción y dejar constancia de la calidad de los productos en el parte correspondiente. De dicho control surge un informe para control de producción sobre la cantidad de productos fallados que se devuelven a fabricación y los que son considerados desechos.

El *control de inventarios* consiste en informar sobre las necesidades de reposición cuando se alcanza el punto de pedido, y en actualizar las fichas de *stock* con el parte de producción donde se consigna el control de calidad.

El *control de producción* se realiza con el informe de control de calidad, el parte de producción que se recibe de Fabricación y los informes sobre los estándares de Investigación y Desarrollo; se eleva la información para la determinación de los costos de producción y en Contaduría se efectúa el registro contable correspondiente.

En el caso de tratarse de organizaciones que adhieren a las Normas ISO 9000 o de empresas exportadoras que deben respetar las demandas de sus clientes del exterior, es en este proceso donde se tienen en cuenta, ya que aportan la información correspondiente en cuanto a la modalidad, especificaciones y mediciones.

#### Pautas para el diseño

En el diseño del sistema de producción se deben tener presentes las necesidades de control interno en cuanto a la separación de funciones entre quienes realizan la programación

de las operaciones, la parte técnica que las ejecuta, los que controlan la calidad, quienes controlan la producción, quienes controlan los inventarios, ya sea de productos terminados como de materias primas y de otros componentes, y quienes realizan el registro contable.

Los sectores vinculados al área de producción suelen ser: Planeamiento y Control de la Producción, Fabricación, Administración de Fábrica, Control de Calidad y Almacenes. Además, un departamento de Investigación y Desarrollo puede abarcar aspectos de ingeniería referidos al producto, al proceso y al mantenimiento.

El sector de Planeamiento y Control de la Producción se ocupa de la *planificación de la producción*, formula los planes de acción y presupuestos para su realización y el seguimiento para el *control de la producción*.

En Fabricación, cuando se reciben las órdenes de producción se lleva a cabo la programación de las operaciones considerando el personal disponible y los estándares suministrados por Investigación y Desarrollo; en cada sector se procede a la *fabricación*, que consiste en la conversión o transformación de los insumos en productos (bienes físicos y/o servicios).

Administración de Fábrica es un área de servicios administrativos que genera información sobre la producción para dar respuesta a las demandas de todos los niveles de la empresa, donde se realiza la *contabilidad de costos*.

El sector Control de Calidad se ocupa del cumplimiento de las especificaciones de la calidad de diseño del producto elaborado o servicio prestado y las sucesivas instancias del proceso de producción.

Almacenes se ocupa del *control de inventarios*. Las empresas cuentan con este sector para lograr el equilibrio entre actividades que suelen operar a distintos ritmos, como: ventas y producción, producción y compras, y otras etapas del proceso. En este punto, se debe tener en cuenta lo

desarrollado sobre el control interno de inventarios en el sistema de abastecimiento.

Los inventarios en general pueden ser de materias primas y partes componentes, que constituyen insumos del flujo material que alimenta a la producción; de producción en proceso y de productos terminados. Para constituirlos se necesita tomar las siguientes decisiones: qué artículos hay que mantener en existencia, si es mejor comprarlos o fabricarlos, cuándo efectuar la compra o la producción, el tamaño del lote a comprar o fabricar, el nivel de servicio a brindar a los clientes, los inventarios de seguridad a conservar y el sistema de control a utilizar.

El control de existencias mediante el recuento físico periódico o permanente depende de la calidad y cantidad de los productos; en general se realiza en fechas de balance para determinar diferencias y efectuar los ajustes, y está sujeto al análisis de costo-beneficio que implica llevarlo a cabo o no.

Con relación a los inventarios, también se suelen fijar los *stocks* mínimos o puntos óptimos de reposición; se constituyen seguros sobre los bienes en *stock* y sobre los que están en proceso de fabricación para tener cobertura ante posibles siniestros. Es importante que el control y la custodia de las existencias sean responsabilidad de una sola persona.

Actualmente se tiende a que los *stocks* sean lo más reducidos posible, y en algunos casos los productos terminados se tercerizan en una empresa especializada en logística de embalaje y distribución.

En el procedimiento deben especificarse los documentos que se utilizan, como órdenes de producción y partes de producción, la indicación de quiénes y cuándo tienen que emitirlas, la cantidad de ejemplares a emitir, si están prenumerados, a quiénes se enviarán y la forma en que serán archivados en cada sector.

Las materias primas, materiales y otros componentes que se trasladan de Almacenes al sector Fábrica y los productos terminados que pasan a control de calidad y a almacenes de productos terminados tienen que ir acompañados siempre de un soporte de información que será devuelto al sector de origen debidamente firmado como constancia de que fueron entregados en el tiempo y la forma requeridos.

Administración de Fábrica debe suministrar periódicamente a la gerencia de producción la información para que se realice el control de gestión correspondiente. El gerente establece la información que se necesita, que puede estar referida a: la cantidad de unidades producidas en relación con los planes de producción; la cantidad de productos rechazados y las razones que motivaron el rechazo; la cantidad de horas trabajadas en cada sector en relación con las programadas; los costos reales con respecto a los costos estándar; la rotación de inventarios; los consumos reales de materias primas, materiales y otras partes componentes en relación con los presupuestados. En todos los casos, cuando los desvíos sean significativos, se deben fundamentar las causas.

#### Impacto de la tecnología informática

Las organizaciones se ven obligadas por el entorno a adaptarse y a introducir nueva tecnología para modificar sus métodos de producción. Las tecnologías de fabricación avanzada incluyen una serie de sistemas como el diseño asistido por computadora, la robótica, los sistemas de producción integrada y controlada por computadora. Estas técnicas se instalan, por ejemplo, en los sectores automovilísticos y papeleros.

El Japón ha sido pionero en el desarrollo de la robótica aplicada a los procesos industriales y también a actividades

de servicios. Actualmente, la firma Toyota, la mayor fábrica de automóviles japonesa, ha desarrollado una línea de robots capaces de realizar tareas sofisticadas a partir de minúsculos que emulan la mano humana. La pregunta que surge es quién trabajará en las fábricas en un futuro próximo.

La tecnología de fabricación avanzada reduce la cantidad de mano de obra directa relacionada con la producción y, aunque algunas tareas requieren menor capacitación, hay otras nuevas, como la programación, la manipulación y el control de la tecnología, que demandan mayor capacitación e incluso profesionales especializados.

Solana sostiene que en el sistema de producción, el diseño técnico es una labor que combina creatividad, investigación, evaluación, refinamiento y aprendizaje, y se desarrolla a través de un proceso iterativo que generalmente continúa hasta alcanzar el nivel deseado.

El diseño asistido por computadora permite examinar diseños alternativos, al tiempo que evita duplicaciones u omisiones, también se puede simular la reacción del producto o sus partes a ciertas pruebas de resistencia o de otra índole, así como su desempeño en la operación, y resolver problemas de cómputo inherentes al diseño, todo esto en tiempo real (Solana, 1994, 127).

Hammer y Champy, en el libro ya citado, dan un ejemplo de una compañía que aplica reingeniería en el proceso de desarrollo de productos, que era secuencial; la tecnología le permitió rediseñar el proceso mediante un *software* que integraba en una base de datos el trabajo de todos los ingenieros y combinaba los esfuerzos individuales en un todo coherente. Cada día, los grupos de diseño examinan la base de datos para ver si alguien en su trabajo de la víspera les creó un problema a ellos o al diseño global; si es así, resuelven el problema inmediatamente, y no después de semanas o meses de trabajo perdido (Hammer y Champy, 1994, 48).

Para las empresas de prestación de servicios es muy importante diferenciar de manera clara *la oferta* y *el soporte de la oferta*, porque la primera es el servicio que la empresa coloca en el mercado, mientras que el soporte de la oferta son los elementos tecnológicos en que se apoya.

Cuando los bancos instalan sus redes de cajeros automáticos, no se trata de un nuevo servicio, sino de nueva tecnología; el nuevo soporte físico más sofisticado, la nueva localización y el acceso en todo momento son características nuevas y atractivas. Se trata entonces de un servicio de idéntica naturaleza al de la ventanilla tradicional, presentado a través de características y modalidades diferentes.

#### 6.4. Sistema de ventas

##### Principales características

En el sistema de ventas se pueden diferenciar, por un lado, la venta que abarca desde que el cliente solicita el producto o servicio hasta que dispone de aquél, y por otro, la distribución, que es la actividad que tiene por objetivo hacer llegar los productos terminados al consumidor.

El proceso de venta es uno de los principales elementos de la satisfacción del cliente, algo fundamental si se considera que lo más importante es conservar el cliente porque resulta menos costoso que salir a buscar nuevos. Drucker sostiene que la venta es una de las pocas actividades, si no la única, que generan ingresos a la empresa.

Hay una correlación entre el cliente satisfecho, que tiende a permanecer, y el insatisfecho, que si tiene otras opciones se va. La satisfacción del cliente está vinculada a los pequeños detalles en la relación cotidiana, por lo tanto, un sistema de calidad tiene que prestar más atención

al valor que se agrega y a la calidad de cada una de las interfaces con los clientes que a los índices globales de satisfacción.

Son las pequeñas fallas o aciertos los que determinan que un cliente decida cambiar de proveedor o continuar con el mismo; por lo tanto, el diseño de un sistema de ventas estará integrado a un plan general de retención de clientes que optimice el uso de los recursos aplicados y asegure la coherencia con la estrategia fundamental de la organización.

Las ventas pueden tener diferentes modalidades. Si los clientes se encuentran en el país, serán ventas locales y sus procedimientos difieren de los que se realizan para clientes en el extranjero. Se puede distinguir entre condiciones de venta a clientes mayoristas, que compran en grandes cantidades, y a clientes minoristas.

Los procedimientos de ventas varían según la operación se realice en el salón de ventas, por visita domiciliaria de los vendedores, por correo o por teléfono. También cambian los procedimientos de acuerdo con las modalidades de pago, por ejemplo, si son a crédito, con cheque, con pagaré o con débito automático en cuenta bancaria. El uso de Internet determina una nueva manera de efectuar las ventas, pero dependerá de la tecnología disponible en las empresas.

Actualmente, el personal a cargo de la investigación de mercado y de las ventas tiene que definir las políticas y tomar las decisiones ejecutivas en forma conjunta. La fuerza de ventas en las cuentas grandes de los clientes debe formar parte de la estrategia general de la empresa y requiere un enfoque integrado, mientras que en las cuentas pequeñas, la fuerza de venta compite con el telemarketing, el correo electrónico directo, los catálogos, la publicidad y los diferentes canales de distribución, que pueden complementar la tarea en algunos casos.

Las empresas pueden contar con una Administración de Ventas que se ocupe de concretar los presupuestos de ventas en las operaciones de venta y de dar apoyo a la gestión de ventas en lo relativo a pedidos, archivos, consultas de clientes, distribución y seguimiento interno de los pedidos de los clientes.

El sector de Distribución se ocupa del almacenamiento de los productos terminados y de la planificación de las cargas y despachos de los pedidos. Esta es una de las actividades que actualmente las empresas tercerizan. Se debe tener claro que no siempre tercerizar es lo mejor; hay que considerar la complejidad del proceso, la necesidad de reducir costos, la capacidad de la gente y sus posibilidades de acceder a los clientes y a los sistemas con que cuente cada uno de ellos.

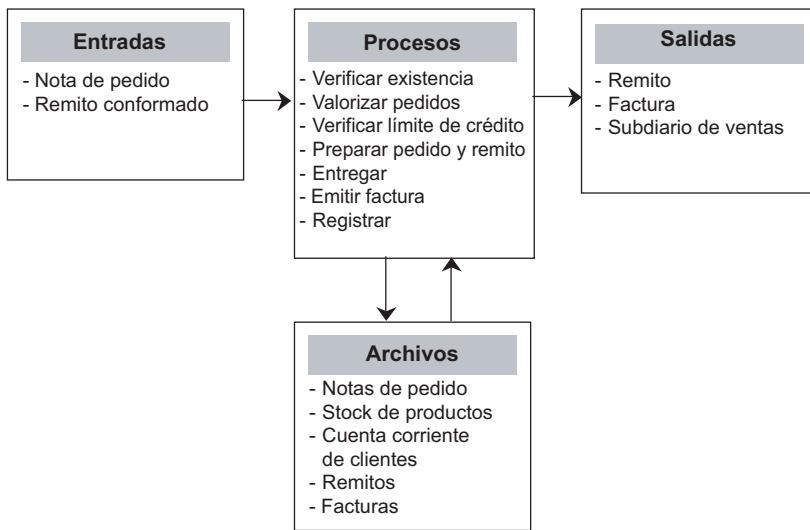
Es muy importante que las organizaciones definan sus canales de distribución, en especial cuando se trata del lanzamiento de un nuevo producto cuya distribución requiere un nuevo sistema que, si no está bien diseñado, se puede constituir en una barrera para ingresar al mercado. Por ejemplo, las líneas aéreas tienen que hacer frente a dos problemas de distribución: comprar puertas de acceso en los aeropuertos y obtener entrada en los sistemas informatizados de reservas que utilizan las agencias de viaje para vender pasajes.

Los centros de logística, distribución y transporte son actualmente la clave de la capacidad competitiva de muchas empresas. Tanto el hecho de contar con una flota de reparto a los locales de venta, diseñada a medida y rentable porque se adapta a los períodos de temporada alta o baja, y a las entregas nocturnas y aceleradas, como el compromiso de los transportistas que colaboran con la mejora continua del sistema, hacen que la inversión en centros y equipamientos sea rentable y permiten que la mejora continua y la gestión de inventarios justo a tiempo sean una realidad.

## Descripción del proceso

El sistema de ventas comienza en el momento en que el cliente realiza su pedido, mediante una orden de compra o nota de pedido, a través de un llamado telefónico, usando el correo electrónico o, en el caso de estar integrado en red, por medio de la computadora, y finaliza cuando se reabre el registro contable de la factura correspondiente a la venta o prestación del servicio.

En el siguiente gráfico se pueden apreciar las actividades a llevar a cabo en un proceso de venta a crédito y la relación que se establece entre ellas.



La primera actividad del proceso es la *recepción del pedido y la verificación de existencias*; el vendedor recibe el pedido del cliente, verifica si hay existencias, emite una nota de pedido y la envía al sector Administración de Ventas.

El segundo paso a seguir es la *valorización de la nota de pedido*, que consiste en colocar el precio de los productos

en la nota de pedido, de acuerdo con la lista vigente, y en enviar una copia de la nota de pedido a Almacenes de Productos Terminados y otra para la facturación.

Si el cliente presenta una solicitud de crédito, el departamento de Administración de Ventas envía dicha solicitud con la nota de pedido valorizada al sector Créditos y Cobranzas, donde se realiza el *otorgamiento del crédito*; se verifica si el cliente reúne los requisitos necesarios para que se le otorgue el crédito, se juntan antecedentes de los archivos sobre cobro de créditos anteriores y de los bancos con que opera el cliente; en algunos casos se consulta a empresas que se ocupan de este tipo de trámites de verificación. Cuando el cliente ya cuenta con un crédito aprobado, en Créditos y Cobranzas sólo se controla el estado de la cuenta corriente para que no supere el límite establecido.

La *preparación y despacho* del pedido consiste en confecionar el remito, dar de baja a las mercaderías de la ficha de *stock*, preparar el pedido y despacharlo; las mercaderías se entregan al cliente, quien firma el remito.

La siguiente actividad es la *facturación*; sobre la base del remito firmado, en Contaduría se confecciona la factura, se realiza el registro contable de la venta y se envía el original de la factura al cliente, con copia al sistema financiero para que sea cobrado en los plazos indicados.

#### Pautas para el diseño

En el diseño del sistema de ventas se deben tener presentes las necesidades de control interno en cuanto a la separación de funciones entre aquellos que realizan la nota de pedido y verifican las existencias, quienes otorgan el crédito, los que despachan las mercaderías y quien factura y registra la venta.

Cada uno de los pasos es responsabilidad de sectores diferentes. La *recepción del pedido y verificación de existencias* están

a cargo de un responsable del sector de Ventas. Actualmente, los responsables de cuenta son quienes están capacitados para saber qué productos o servicios ofrecer a los clientes y en qué condiciones, es decir, las normas son mucho más flexibles pero las responsabilidades tienen que estar claramente establecidas de acuerdo con las características de la empresa de que se trate, para evitar situaciones anárquicas en cuanto a precios, formas de pago, plazos de entrega y calidad de productos. En los casos que corresponda, estarán establecidas previamente las comisiones o los premios con los que serán beneficiados los vendedores.

La *valorización de la nota de pedido* está a cargo de la sección Administración de Ventas, que dispone de las listas de precios y de las condiciones en cuanto a las bonificaciones, de acuerdo con la cantidad y calidad de productos que se entregan.

El *otorgamiento y el control del crédito* son responsabilidad del sistema financiero en el sector Créditos y Cobranzas. En relación con los créditos, los vendedores tienen que disponer de toda la información del cliente en cuanto a montos de compra, cantidad y calidad productos, condiciones de pago y estado actual de su cuenta corriente. Todo nuevo crédito a otorgar debe contar con la solicitud de crédito del cliente, con las garantías pactadas claramente establecidas, firmada por el cliente y autorizada por personal del sector responsable.

El *otorgamiento de créditos* requiere que las áreas de Comercialización, de Administración y de Finanzas actúen en forma conjunta para determinar los límites del crédito, en qué circunstancias se suspenderá, en qué casos se podrá ampliar dicho límite y quién estará autorizado para realizar estas operaciones, de acuerdo con la situación financiera de la empresa y el contexto en el que opera. Además, se establece que Finanzas es el responsable de verificar la capacidad patrimonial y financiera del cliente.

*La preparación y despacho del pedido* está a cargo de Almacenes, donde se actualiza la ficha de *stock* de productos terminados, se indica el método de control de inventarios, quién es el responsable de la custodia de los bienes y, si corresponde, cuál es el punto de pedido o lote óptimo.

*La facturación y el registro* están a cargo de Contaduría. El uso de la computadora facilita esta tarea, porque a medida que se factura se puede dar de baja en los inventarios a las mercaderías y se actualiza la cuenta corriente del cliente. El sistema financiero se ocupa del cobro de la factura en el plazo estipulado.

En la facturación, hay que respetar las disposiciones de la AFIP (Administración Federal de Ingresos Públicos) en lo relativo a formas y cantidades de ejemplares a emitir y la prenumeración de los formularios. La facturación se puede realizar juntamente con el remito o bien sobre la base de los remitos firmados por el cliente: teniendo en cuenta los precios y condiciones de pago pactados con él, cada organización adopta la modalidad que resulte más adecuada a sus intereses.

En el manual de procedimientos se deja constancia de la manera en que se efectúa el archivo de las notas de pedido, remitos y facturas, y se indica en qué archivos físicos o virtuales se pueden localizar, y el orden –por proveedor, alfabético o numérico– que se considere más adecuado según el soporte y las necesidades de quienes los utilizan.

Las mercaderías se envían al cliente acompañadas por el remito, que el transporte reintegra a la empresa, firmado por aquel, como constancia de que han sido entregadas y que el cliente las recibió en el tiempo y la forma establecidos.

El proceso se considera terminado cuando Contaduría lleva a cabo el registro de la salida de los bienes: dicho registro tiene que permitir procesar y sintetizar los datos para

cumplir con las demandas de información de gerencia y para realizar estadísticas cuando corresponda. La base de datos debe ser de fácil acceso y estar disponible en tiempo y forma para permitir la toma de decisiones efectivas.

Los gerentes deben establecer el modo de presentación y la información que debe generar el proceso de ventas, que puede estar referida a la cantidad y la calidad de los bienes vendidos, a los clientes a quienes se les vendieron los montos más importantes, y a si los plazos de entrega fueron o no respetados; además, interesa disponer de información personalizada del cliente y sobre la actividad de la competencia. Es conveniente que la información se presente en cuadros comparativos con otros períodos para que sea útil.

La cantidad de tareas individualizadas determina la complejidad del diseño del proceso de ventas. Se necesita definir dichas tareas y luego diseñar el proceso según las demandas del cliente y las exigencias de la competencia en el lugar donde se desarrollan.

Este sistema también tiene requerimientos de personal que lleve a cabo las operaciones; se necesitan vendedores cuidadosamente seleccionados y bien capacitados, en especial para hacerse cargo de las cuentas grandes, o, cuando sea necesario, de una gran variedad de productos, servicios, cuentas y actividades de venta. No hace falta incorporar vendedores talentosos para tareas simples y poco variadas, pero es necesario contar con aquellos que poseen conocimientos específicos para tareas variadas y complejas.

Para cubrir estos requisitos es menester incorporar y seleccionar personal competente; luego, capacitarlo para que pueda entender al cliente, el producto, los servicios y la empresa; por último, motivarlo mediante incentivos personales, remuneraciones acordes con la actividad y pago de comisiones, lo que determina la relación con el sector Liquidación de Haberes.

## Impacto de la tecnología informática

El proceso de venta se puede agilizar notablemente con la introducción de las nuevas tecnologías; por ejemplo, cuando se incorpora un nuevo cliente se ingresan todos sus datos a una red integrada que permite que en cualquier sector participante en el proceso se pueda disponer de ellos en forma inmediata.

De la misma manera, cuando se introduce la nota de pedido, automáticamente se verifica la existencia de mercaderías, se valoriza dicha nota y se controla la disponibilidad de crédito por parte del cliente. Si todo está en orden, en forma también automática, el sistema confecciona el remito en Almacenes, donde se procede a la preparación y despacho del pedido; además, el sistema puede emitir la factura para el cliente juntamente con el remito o por separado, según las necesidades de la organización.

Hoy la tecnología permite a los fabricantes ofrecer sus productos o servicios por Internet y relacionarse de manera directa con los consumidores. Además, el vendedor se comunica con ellos para conocer sus necesidades y así ofrecerles los productos específicos que demandan.

Con la comunicación interactiva, los vendedores identifican a las personas que visitan más de una vez sus tiendas virtuales, lo que facilita la información y los servicios personalizados. Si un sitio comercial en la Web muestra qué precios ha estado dispuesto a pagar el cliente cronológicamente, se hallarán en condiciones de ajustar al máximo el esfuerzo para inducirlos a comprar.

Si bien en la Argentina se considera que la venta cara a cara sigue siendo la más efectiva, cada vez más se deben ocupar lugares en Internet con catálogos para ofrecer productos o servicios, o bien pactar con agencias que se ocupan de centralizar información sobre diferentes rubros para presentar a los usuarios; la elección depende del producto o servicio que se desee brindar, pero es im-

prescindible tener en cuenta la red, un espacio interesante que en el largo plazo puede dejar de lado a quien no participe.

El comercio electrónico interempresarial se está volviendo una revolución de Internet, capaz de hacer que el comercio electrónico minorista cambie las transacciones cotidianas porque la velocidad del módem es cada vez mayor, y en la medida en que los negocios de más venta y rentabilidad se encuentren en Internet, más serán los que insistan en que sus clientes tengan la tecnología para operar en red y así disminuir costos. Además, desaparecen los límites: se reduce el tiempo, y la rapidez de las transacciones se vuelve imperiosa.

También con el propósito de bajar costos y atender mejor a los clientes, los proveedores recurren a la incorporación de nueva tecnología para pasar de una situación de logística y de venta completamente descentralizada a una mucho más concentrada. La centralización posibilita que, en lugar de realizar varias entregas en diferentes lugares, se haga una sola con carga completa, lo que disminuye los costos del transporte y del seguro de riesgo, que ahora corren por cuenta del centro de distribución.

Muchos de estos centros de distribución están totalmente robotizados y cuentan con una gran velocidad de trabajo. A medida que se concreta la venta de los productos en los locales de expendio, mediante los códigos de barra en las cajas registradoras se van dando de baja en los inventarios del centro, lo que permite que los camiones de reposición salgan de los galpones con el tiempo necesario para entregarlos en cada local de venta.

Algunas empresas delegan la responsabilidad de la logística sobre el abastecimiento de los insumos y la distribución de los productos terminados, lo que les posibilita reducir los tiempos de inventario, que significan dinero. En la Argentina se dispone de todas las opciones tecnológicas

de apoyo logístico que existen en el mundo; los problemas que subsisten se vinculan al transporte y se deben a falta de infraestructura adecuada.

Actualmente, los productos en los supermercados tienen una etiqueta inteligente, en la que un chip almacena datos; al llegar el cliente a la zona de cajas los datos son leídos automáticamente, y se determina la cantidad a cobrar. En el futuro, a partir del dato capturado, se conocerá el stock de cada producto en las góndolas y, también, qué productos requieren reposición.

## 6.5. Sistema de administración de personal

### Principales características

Este sistema comprende todas las actividades necesarias para satisfacer los requerimientos de los distintos sectores de la organización en materia de recursos humanos. Por lo tanto, deberá ocuparse en primer lugar de *identificar las necesidades* de este recurso, teniendo presentes los objetivos y políticas fijados al respecto por la dirección.

Las actividades restantes que están comprendidas en el sistema tienen que ver con la incorporación del recurso humano (*reclutamiento, selección y adiestramiento*), su administración (*administración de legajos, administración de remuneraciones y liquidación de haberes*) y su mantenimiento dentro de la organización (*evaluación de desempeño y capacitación y desarrollo*).

Es importante resaltar que este sistema se relaciona con los demás sistemas operativos, es decir, los de abastecimiento, conversión, ventas y finanzas (cobranzas y pagos). Con este último presenta una conexión más destacada, en virtud de que alimenta la modalidad particular del proceso de pagos en lo que se refiere a las remuneraciones y las obligaciones previsionales.

La característica que diferencia a este sistema de los demás es que se trata de un apoyo para el resto, ya que se ocupa de la administración de un recurso necesario para el desarrollo de todos ellos.

Asimismo, este sistema se encuentra vinculado al contexto de la organización, en la medida en que de él se obtiene el recurso humano potencial al momento de llevarse a cabo la actividad de reclutamiento y en él se deben atender las regulaciones existentes en materia laboral. En su interior se encuentra el sindicato, con un peso particular, en la medida en que defiende no sólo los intereses de los trabajadores, sino también los propios, con el objeto de fortalecer su representatividad.

Si bien todos los sectores de la organización tienen una participación más o menos activa en el desarrollo de las distintas actividades que comprenden el proceso, la responsabilidad por su desarrollo se concreta en el departamento de Personal o de Recursos Humanos.

El análisis particular de cada una de las actividades que integran este sistema es llevado a cabo por una rama especial de la administración: la Administración de Personal. No obstante, efectuaremos una breve descripción de cada una de las actividades y, desde el punto de vista del diseño, concentraremos nuestra atención en la parte del sistema que se refiere a la *administración de legajos* y a la *liquidación de haberes*.

Para finalizar, es importante destacar que las políticas de la organización en cuanto a la administración de sus recursos humanos perfilan el modo en que la empresa los valora y el compromiso que asume ante la sociedad.

#### Descripción del proceso

El proceso se inicia con el *reclutamiento* del personal necesario, con el objeto de satisfacer el o los requerimientos de la organización, y tiene por finalidad incorporar

personas idóneas para el desarrollo de las distintas funciones solicitadas. Las fuentes y/o canales para efectuar la búsqueda de esa gente son bastante variados: puede hacerse fuera de la organización, en lo que se denomina “mercado de trabajo” –ya sea a través del propio departamento de Personal como de una consultora externa–, o dentro de la propia empresa; en este caso puede utilizarse como un elemento de motivación para el desempeño de los individuos. Cada una de estas opciones presenta sus ventajas y desventajas, por lo que sería recomendable la utilización conjunta de ambas.

Para que el departamento de Personal ponga en funcionamiento las actividades de reclutamiento y de selección, debe existir una necesidad puntual de cobertura de una vacante o de un nuevo puesto en la organización, y dicha necesidad no nace en el departamento de Personal, excepto que se trate de la cobertura de un puesto para ese departamento, sino en los distintos departamentos y sectores de la empresa que proporcionan los perfiles requeridos.

A esta actividad de reclutamiento sigue la de *selección*, cuya finalidad es establecer cuál de los candidatos satisface mejor el perfil requerido para ocupar el puesto. La selección comprende distintos pasos que van desde el análisis de la información y antecedentes laborales y ambientales pedidos al postulante en su solicitud de empleo, hasta la entrevista y las evaluaciones (psicológica, técnica y física).

Sorteadas dichas instancias, Personal ofrece al responsable del departamento solicitante una nómina de los candidatos que reúnen las condiciones necesarias, y es este quien toma la decisión final y resuelve la incorporación.

Tras la elección definitiva se pone en marcha la segunda etapa, que comienza con el *adiestramiento* o *inducción* (adoctrinamiento). En esta actividad no sólo participa el departamento de Personal, sino que este comparte el compromiso con el responsable del departamento o del sector

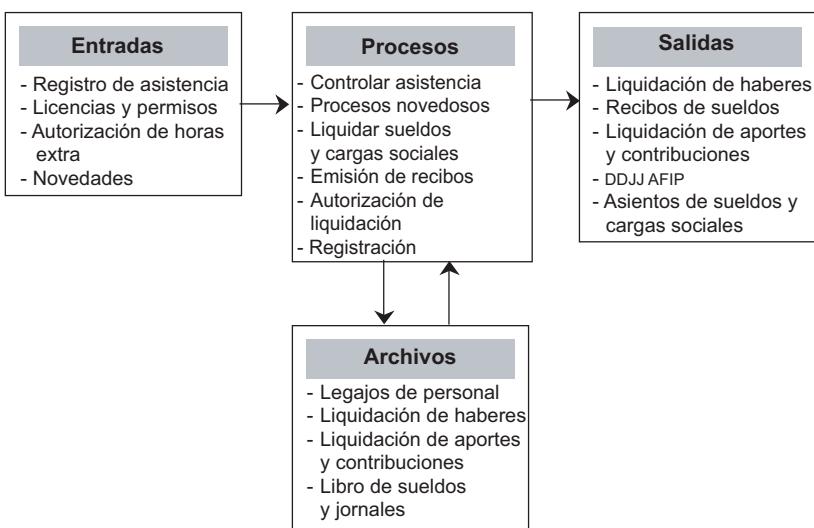
al que se incorpora la persona. Tiene por finalidad “socializar” al individuo inculcándole a través de distintos métodos los valores y costumbres que hacen a la cultura de la organización. Cabe aclarar que esta actividad puede ser muy formal en algunas empresas y demandar programas especiales, o puede tratarse, en otras, de un simple proceso informal que se lleva a cabo mediante una charla.

La actividad referida a la *administración de legajos* se desarrolla continuamente en la organización y tiene que ver con todos los aspectos que hacen, entre otras cosas, al cumplimiento de aquellas formalidades para la incorporación del empleado a la organización (inscripciones en los distintos organismos oficiales que así lo requieran), al control de asistencia y su registro, la administración de las enfermedades y accidentes, la protección y/o seguridad industrial, las desvinculaciones, etc.

La actividad *administración de remuneraciones* tiene por finalidad establecer la retribución que corresponde a cada puesto de trabajo. Para realizar dicha determinación se efectúan el análisis de puestos y encuestas salariales con informes del mercado laboral, y se consideran la calificación obtenida por cada individuo en la evaluación de desempeño, su antigüedad en la organización, entre otros aspectos. Es importante aclarar que muchas organizaciones abonan al personal una serie de beneficios que constituyen, junto con el sueldo, la remuneración con que se les retribuye el servicio prestado. Algunos ejemplos son el pago de seguros de vida, seguros de retiro, cuota de medicina prepaga, otorgamiento de becas para estudios, guardería para los hijos, descuentos en productos de la empresa, etc.

La administración de legajos junto con la de remuneraciones van a alimentar la de *liquidación de haberes* (que se ilustra en el diagrama de bloque de la página siguiente). Este proceso da como resultado la liquidación de las remuneraciones y de las cargas sociales que corresponden

según la información acerca de asistencia, permisos especiales, horas extra autorizadas, etc., y de la remuneración de cada empleado, asignaciones familiares, descuentos. El resultado es elevado al sistema financiero (proceso de pagos) para que se efectivice el pago al personal y a los distintos organismos previsionales. Dicha información se materializa en planillas, recibos, libro de sueldos y jornales, y otros documentos.



El propósito de la *evaluación del desempeño* es calificar al empleado en el desarrollo de sus tareas. Dicha calificación se utiliza con el objetivo de determinar los incrementos salariales y las promociones del personal, establecer su potencial de desarrollo y ayudarlo a mejorar su productividad y a adquirir nuevas habilidades. Esta tarea reviste un carácter informal en algunas organizaciones, pero en aquellas donde representa un proceso formal se la lleva a cabo con periodicidad y continuidad, utilizando una me-

todología previamente determinada. En esta actividad, si bien el departamento de Personal es el que analiza y selecciona el método a aplicar, la calificación está a cargo del superior inmediato del individuo, a quien, además, deberá notificarle el resultado. No obstante, el nivel superior de la organización puede efectuar una revisión de la evaluación contando con el asesoramiento del departamento de Personal.

La actividad de *capacitación y desarrollo* apunta a instruir al individuo para lograr el mejoramiento de su formación profesional, entrenarlo en el desempeño de sus funciones actuales (capacitación) y proporcionarle un perfeccionamiento apropiado para su actividad futura (desarrollo). Debe constituir un proceso permanente en la organización y debe contar con una planificación previa. Comprende no sólo el dictado de cursos y seminarios, sino también simulación de actividades, rotación por distintos puestos, lectura de material específico, reuniones de trabajo, etc.

Esta actividad adquiere fundamental importancia al momento de definir el plan de carrera del individuo. Quienes tienen a su cargo la responsabilidad por el trabajo de sus subordinados juegan un papel muy importante en esta instancia. No obstante, es el departamento de Personal el que promueve el desarrollo de esta función y la administra de acuerdo con las políticas fijadas por la organización y las demandas de los distintos puestos.

#### Pautas para el diseño

Nuestra atención se concentrará en las actividades de *administración de legajos* y de *liquidación de haberes*, que es a partir de donde se obtiene la información necesaria para el cumplimiento de las obligaciones que en materia laboral y previsional debe afrontar la organización.

En el desarrollo de estas tareas se deben tener presentes las necesidades de control interno en cuanto a la separación de funciones entre quienes realizan la administración de legajos, el control de la asistencia del personal, la liquidación de los haberes y de las obligaciones previsionales, la autorización del pago, el pago y la registración.

Cada una de las funciones es responsabilidad de un departamento en particular. Así, el de Personal tiene a su cargo el control de asistencia que consiste, básicamente, en verificar que la información que surge de los registros (tarjeta/reloj, planilla horaria, tarjeta magnética, etc.) referente a ausentismos, horas extra, licencias especiales (por estudio, matrimonio, nacimiento de hijos, etc.), permisos especiales (por trámites personales, exámenes médicos, etc.) se encuentre debidamente autorizada por el responsable de su otorgamiento. Para ello hay que prever la utilización de algún medio que permita formalizar dicha autorización y cursarla al departamento de Personal.

Sobre la base de los registros de asistencia del personal debidamente verificados y autorizados por el departamento de Personal, Liquidación de Haberes efectúa la liquidación propiamente dicha, tras complementar esta información con la que surja de los archivos actualizados en materia de remuneraciones, cargas de familia, aportes, deducciones, etc. Del procesamiento de los datos señalados se obtiene la liquidación de remuneraciones a pagar junto con los recibos, la liquidación de los aportes y de las contribuciones previsionales, y el libro de sueldos y jornales, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes y estadísticas.

Esta documentación, autorizada por el responsable del departamento de Personal, se remite a Cuentas a Pagar, que tiene la responsabilidad de confeccionar las órdenes de pago respectivas. De esta instancia nos ocuparemos con mayor detalle al tratar el proceso de pagos.

En las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) suelen estar unificadas las funciones de control de asistencia y de liquidación de remuneraciones y obligaciones previsionales bajo la responsabilidad del sector de Personal, que está dentro del área administrativa junto con otras funciones, como Cuentas a Pagar o Contaduría. En algunas organizaciones muy pequeñas, se llega incluso a tercerizar este proceso en las distintas consultoras que prestan este tipo de servicio.

Tanto la *administración de legajos* como la *liquidación de haberes* se encuentran formalizadas en el manual de procedimientos de la organización, donde están consignados, entre otros, los ordenamientos que deben tener los archivos de legajos, de planillas horarias, de planillas de liquidación, de recibos de sueldo, de acuerdo con las necesidades de los usuarios. A su vez, se establece el medio físico donde está contenida dicha información y los requisitos que tiene que satisfacer en el marco de las normas de control interno y de las disposiciones legales vigentes.

En el manual de procedimientos se deja constancia de la manera en que se realiza el archivo de los soportes utilizados en el proceso, y se indica dónde quedan registrados (archivos físicos o virtuales) y cómo (por orden alfabético o por número de legajo, por ejemplo). El *libro de sueldo y jornales*, que tiene que cumplir con las exigencias legales correspondientes, es el instrumento que permite el registro de esta operatoria, y genera la obligación de pago de las remuneraciones y de los aportes y contribuciones patronales.

Es necesario asignar la responsabilidad de los soportes que intervienen en este sistema (recibos de sueldos, legajos, registros varios, planillas horarias, planillas de liquidación, declaraciones juradas, libro de sueldos y jornales), a alguien previamente determinado, para evitar usos indebidos de esa documentación. En el caso de tener que anular

alguno de los comprobantes, todos los ejemplares quedan adheridos al talonario o se archivan juntos en un espacio reservado a tal efecto, cruzados y firmados por la persona a cargo.

Es importante destacar que, en lo que respecta a la *administración de legajos*, debe tenerse en cuenta, desde el punto de vista del control interno, que cada miembro de la organización posea un legajo individual donde consten todos los registros que certifican su incorporación a la organización, así como los exámenes que se le hayan practicado, tanto técnicos como médicos, la remuneración y beneficios otorgados, los registros de los requisitos exigidos por los distintos organismos en materia laboral, deducciones, etc., y todas las actualizaciones que se generen durante la historia laboral del individuo en la organización. Todos los legajos conforman un cuerpo integrado que debe contar con adecuadas condiciones de seguridad y resguardo. Este sistema tiene que permitir procesar y sintetizar los datos para cumplir con las demandas de información de los niveles gerenciales. La base de datos debe ser de fácil acceso y estar disponible, en tiempo y forma, para toda persona autorizada de la organización, de manera que le sea posible tomar decisiones efectivas.

Todas las actividades que conforman este sistema constituyen, más allá de lo indicado en algunas en particular, una base de información sustantiva para la toma de decisiones del nivel gerencial de todos los departamentos que integran la organización. A partir de ella, deben poder obtenerse cuadros comparativos y estadísticas que sirvan al momento de establecer las políticas en materia de personal y de planificar las distintas actividades que forman parte de este sistema.

Los gerentes establecen la información que tiene que generar el sistema –cantidad de horas comunes y extra liquidadas y abonadas, porcentajes de ausentismo, en-

fermedades y accidentes, etc.- y la manera en que debe presentarse (la más útil es la de cuadros comparativos con otros períodos).

#### Impacto de la tecnología informática

Sería imposible concebir en la actualidad un sistema de administración de recursos humanos sin el apoyo de la tecnología informática.

En la actividad de reclutamiento, la búsqueda de personal externo puede efectuarse a través de bancos de datos propios y/o externos. Un medio que está tomando auge para esta aplicación es Internet. Desde el punto de vista de la búsqueda interna también se recurre a la base de datos que contenga la información del personal activo de la organización.

En la actividad de selección, por ejemplo, al momento de efectuar las evaluaciones psicológicas y técnicas del postulante, puede utilizarse software desarrollado específicamente para estas aplicaciones. Asimismo, en el adiestramiento o inducción también es posible emplear información almacenada en la computadora para instruir al individuo en la cultura organizacional mediante el acceso a reseñas históricas, políticas, códigos de ética, etc.

Con respecto a la actividad de administración de legajos puede decirse que, si se trata de una organización con un número considerable de agentes, es impensable efectuar un trabajo adecuado sin contar con el soporte de programas que permitan llevarla a cabo. Cabe aclarar que esto no elimina el uso de papeles, ya que para satisfacer ciertos requerimientos legales es necesario el uso de formularios para realizar los trámites pertinentes en cada organismo.

Lo que se destaca en este caso es la posibilidad de administrar todo el sistema de control de asistencia, para lo

que existen distintas opciones en el mercado. Una es el sistema de tarjetas magnéticas, que permite captar y almacenar los datos y utilizarlos luego en el cálculo de liquidación de haberes, retenciones impositivas, aportes del personal y contribuciones patronales, obra social, ley de riesgos del trabajo, seguros, etc. Asimismo, se pueden imprimir los recibos de sueldo, las liquidaciones respectivas y el libro de ley.

En este caso en particular, es importante aclarar que, además, existe un requerimiento de la AFIP según el cual la declaración jurada para el pago de aportes y contribuciones del régimen nacional de seguridad social, del régimen de obras sociales y de la ley de riesgos de trabajo se extrae de un programa provisto a los contribuyentes, que debe presentarse a través de la página del mencionado organismo ([www.afip.gov.ar](http://www.afip.gov.ar)), de donde se obtiene la respectiva constancia.

Con respecto a la actividad de evaluación de desempeño, también podemos encontrar programas con distintos métodos de evaluación que permiten procesar los datos recogidos a través de un sistema estandarizado y obtener, así, los resultados y estadísticas en forma sumamente rápida, ordenada y concisa para diagnosticar la situación de cada individuo.

En la actividad de capacitación y desarrollo, a la vez que se utilizan el *e-learning*, los foros virtuales y las simulaciones, también se está haciendo uso de otras tecnologías. El proceso se realiza poniendo a disposición de los agentes comprendidos en la actividad de capacitación el sistema informático con que cuenta la empresa; de esta manera se organizan actividades que no requieren el traslado del individuo, sino que este puede efectuar las aplicaciones desde su puesto de trabajo y al mismo tiempo hacer las consultas necesarias para la comprensión de los contenidos.

Es importante destacar que la organización debe decidir, en todos los casos, cuál será el sistema a implementar, que puede ser a medida o alguno de los *softwares* disponibles en el mercado.

## 6.6. Sistema financiero

### Principales características

El sistema financiero tiene por objetivo administrar el capital invertido por los accionistas y los flujos de fondos (ingresos y egresos) que se producen por el desarrollo de las actividades de la organización. Estos flujos se originan en la *cobranza* de los montos generados por la venta de los bienes y/o servicios, y los egresos, por el *pago* de las obligaciones contraídas por la organización.

La administración financiera debe concentrarse en mantener un equilibrio entre ambos, para lograr un óptimo grado de liquidez (disponibilidad para hacer frente a las obligaciones comprometidas) y de solvencia (capacidad de los activos de la organización para afrontar las obligaciones contraídas).

Las diferencias que se producen entre los ingresos y los egresos dan origen a la adopción de medidas que tienen que ver con la *inversión*, si el flujo de ingresos supera al flujo de egresos, o con el *financiamiento*, si el flujo de ingresos resulta ser inferior al flujo de egresos.

El responsable en la toma de decisiones financieras debe asegurar recursos para el desarrollo de las operaciones habituales que lleva a cabo la organización (capital de trabajo) y puede optar entre distintas posibilidades de inversión de los excedentes de caja recurriendo al mercado financiero; este retribuye a la organización un interés por la colocación de dinero durante un plazo en el cual permanece

inmovilizado. Asimismo, debe elegir entre las distintas fuentes de financiamiento a las que puede recurrir cuando el estado de liquidez resulte desfavorable.

Con respecto a las fuentes de financiamiento podemos distinguir, básicamente:

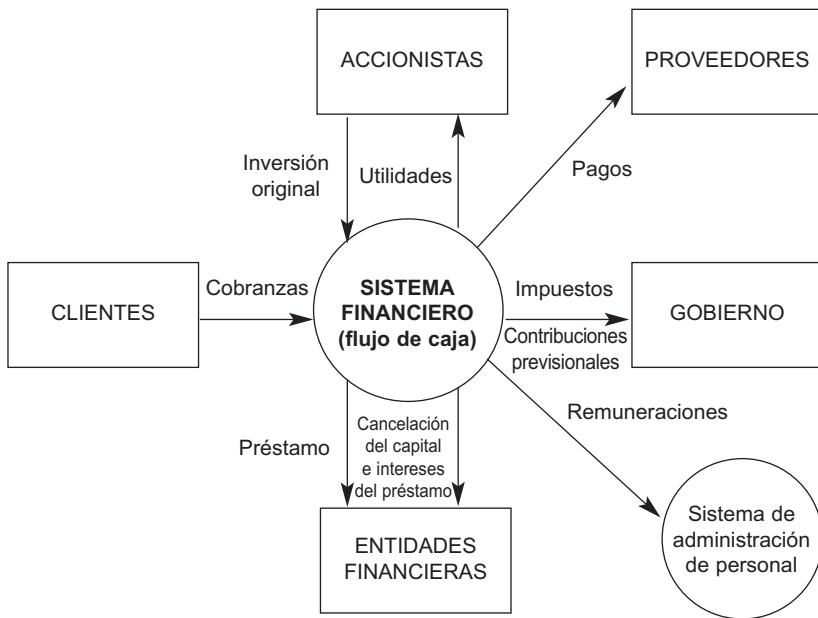
- aportes de capital de los accionistas, tanto inicial como por ampliaciones futuras;
- utilidades obtenidas y no repartidas entre los accionistas;
- préstamos obtenidos en entidades financieras;
- créditos otorgados por los proveedores para las operaciones habituales.

En los dos últimos casos deben atenderse, particularmente, el costo del financiamiento y el desarrollo de una especial capacidad de negociación. Todas estas cuestiones, en cuanto a inversión y a financiamiento, llevan a un análisis particular que es realizado por una rama especial de la administración: la administración financiera.

Por lo tanto, concentraremos nuestro análisis en los procesos a través de los cuales se generan los ingresos (proceso de *cobranzas*) y los egresos (proceso de *pagos*), y cuya interrelación se aprecia en el gráfico de la página siguiente, que muestra el funcionamiento del sistema financiero.

El *proceso de cobranzas* comprende todas las actividades necesarias para obtener la cancelación de los créditos otorgados por la venta de los bienes y/o servicios que produce la organización. Dichos créditos deben encontrarse en situación de exigibilidad de acuerdo con las condiciones de venta pactadas con el cliente. Llegada la fecha de vencimiento de la factura y/o de un documento, se pone en funcionamiento la gestión de cobro.

En realidad, esta gestión puede demandar una serie de etapas hasta la percepción efectiva de la cobranza, en virtud de la morosidad que presente el cliente para la



cancelación de su deuda, pudiendo requerirse, incluso, la iniciación de alguna acción legal.

Debe tenerse presente que cada instancia de cobro tiene asociado un costo; por ello, para que el sistema resulte eficiente debe diseñarse en forma tal que permita que la cobranza se efectivice ante el primer reclamo efectuado por la organización.

En este sentido, es importante resaltar la especial atención que hay que prestar al momento de establecer las políticas de venta, en lo que respecta al otorgamiento de créditos, al método de evaluación adoptado y a los requisitos que debe reunir el cliente para gozar de la financiación ofrecida por la organización.

En Créditos y Cobranzas es donde se pone en funcionamiento este proceso y es el área de la cual dependen los cobradores que llevan a cabo la gestión de cobranza, si es que la modalidad adoptada por la organización contempla esta instancia.

Con respecto a las modalidades de cobranza, las organizaciones pueden optar entre diversas formas e incluso combinar distintas modalidades de acuerdo con la actividad que desarrollan y considerar que es un servicio más que se le ofrece al cliente. Así, por ejemplo, el cobro de las facturas de los servicios públicos y/o impuestos que se efectúa a través de las entidades bancarias, que en su momento se hacía en ventanilla, en la actualidad tiende a ser reemplazado por el débito automático en la cuenta bancaria, el cajero automático o el débito en la tarjeta de crédito, que el usuario puede acordar por teléfono con la empresa prestataria. Las concesionarias de los servicios públicos también han habilitado el cobro de sus facturas en locales *ad hoc*.

Dentro de estas formas existen variantes que se suman a las aquí comentadas a modo de ejemplo.

Un caso particular que sí es importante señalar es el de las exportaciones, ya que, si bien su cobro se realiza a través de una entidad bancaria, requiere el desarrollo de pautas específicas a partir de la apertura de un crédito documentario que el comprador debe efectuar a favor del vendedor y que, oportunamente, es cancelado a través de dicha entidad bancaria.

Los ingresos obtenidos producto de la gestión de cobranzas se incorporan a la organización a través de Tesorería, donde se les da el destino correspondiente según las pautas previamente establecidas.

El *proceso de pagos* comprende todas las actividades necesarias para la cancelación de las obligaciones contraídas por la compra de los recursos materiales para la producción de los bienes y/o servicios que desarrolla la organización. Es importante resaltar la especial atención que debe prestarse al fijar las políticas de compra en lo que respecta a la financiación obtenida del proveedor.

En el sector de Cuentas a Pagar es donde se pone en funcionamiento este proceso, reuniendo la documentación

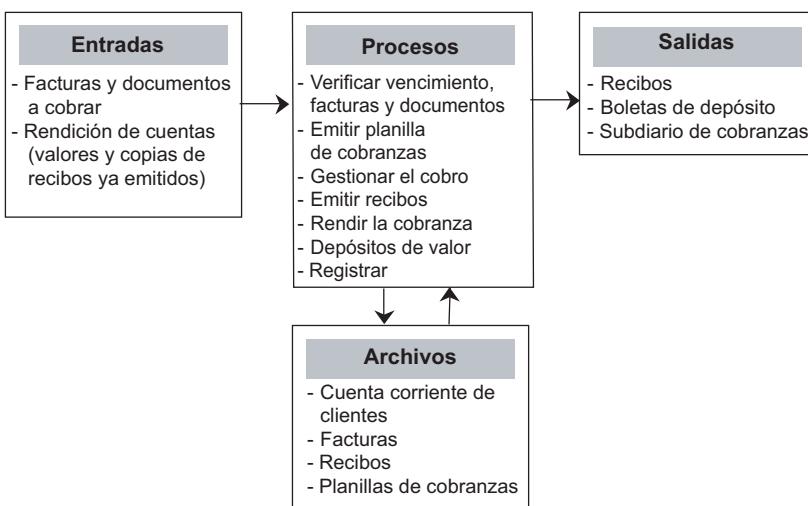
pertinente, controlándola y conformándola. Cualquiera sea la modalidad de pago, prácticamente no hay diferencias en el desarrollo de esta gestión, excepto en las compras menores efectuadas a través de caja chica o por fondo fijo y el pago de remuneraciones y obligaciones previsionales.

Las modalidades de pago, salvo estas dos últimas, tienen que ver más con la modalidad de cobranzas adoptada por el proveedor que con una elección de la organización, ya que están condicionadas por aquella.

El pago propiamente dicho se concreta a través de Tesorería, que emite el instrumento de pago y cancela la obligación.

#### Descripción de los procesos

El *proceso de cobranzas* tiene lugar toda vez que Créditos y Cobranzas detecta facturas y/o documentos en situación de cobro. La gestión correspondiente dependerá de la modalidad o de las modalidades adoptadas por la organización y culmina cuando el cobro se efectiviza y se registra contablemente.



Tal como se desprende del gráfico, el proceso se inicia con la verificación del vencimiento de facturas y documentos. Si el cobro se efectúa a través de cobradores, estos deben recibir la información pertinente para desarrollar su función. Por lo general, en Créditos y Cobranzas se registran en un documento (planilla de cobranzas) los datos correspondientes del cliente y el estado y composición de su deuda, de acuerdo con la distribución de cobradores que tenga la organización. Los clientes que se consignan en esta planilla son aquellos cuya factura y/o documento se encuentra en situación de cobro de acuerdo con las condiciones pactadas previamente.

La gestión de *cobro* consiste en la visita del cobrador al cliente, y, en el caso de que en esta se concrete el cobro, procede a emitir el recibo correspondiente y a efectuar la anotación en la planilla de cobranzas, donde también asienta el o los motivos en caso de resultar infructuosa su gestión.

La actividad de *rendición de la cobranza* se concreta cuando el cobrador entrega los valores y recibos en Tesorería, y la planilla de cobranzas, que resume su gestión, en Créditos y Cobranzas, previa conformidad de Tesorería por la recepción de los valores.

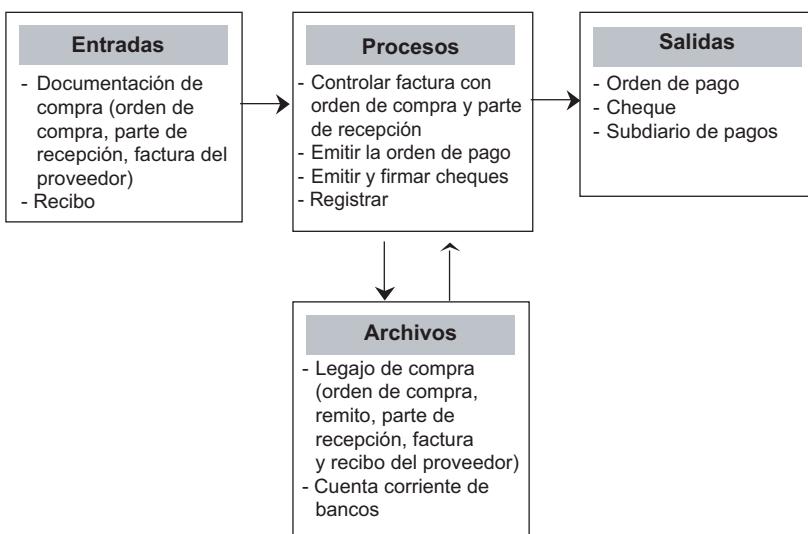
Asimismo, Tesorería debe depositar el total de los ingresos recibidos y rendir ante Contaduría su destino de acuerdo con la política fijada. Dicha rendición suele efectuarse mediante una planilla de ingresos que contiene un resumen de la documentación que la respalda (recibos, retenciones impositivas y boletas de depósito).

El proceso concluye cuando Contaduría lleva a cabo el *registro de la cobranza*, es decir, cuando consigna los ingresos y los depósitos. En forma simultánea con la contabilización de los ingresos se deben actualizar la cuenta corriente de clientes y los saldos con los pagos recibidos.

Si la modalidad o las modalidades de cobro adoptadas por la organización son otras (a través de una entidad

bancaria, en caja, débito en tarjetas de crédito, etc.), la gestión reseñada se ve afectada en lo que respecta a las funciones desarrolladas por el cobrador, pero, como proceso integral, se cumplen todas las actividades presentadas.

El *proceso de pagos* se inicia cuando se contrae una obligación –por una compra efectuada a un proveedor, por los servicios prestados por el personal, por los aportes retenidos a los empleados, por las contribuciones patronales en materia previsional e impositiva, etc.–, y culmina cuando se cancela la deuda y se realiza el registro correspondiente. Se pone en funcionamiento al recibir la factura del proveedor, que da lugar a la actividad de *control y registro de la deuda* (ver gráfico), que consiste en cotejar la factura con el remito y la orden de compra provenientes del sistema de abastecimiento; debe controlarse que no existan diferencias en cuanto a los conceptos (tipos de productos y/o servicios), cantidades y precios. De estar todo correcto, se conforma la factura y se consigna la deuda contraída en el registro de



cuentas a pagar. La documentación (factura, remito y orden de compra) integra lo que se denomina el *legajo del pago*.

Llegada la fecha de vencimiento de la obligación, se pone en marcha la actividad de *autorización y liquidación del pago*. Sobre la base del legajo del pago, el sector Cuentas a Pagar emite la orden de pago correspondiente y la somete a la autorización del responsable del departamento de Finanzas, quien, además, podrá establecer las prioridades de pago.

A partir de la orden de pago y del legajo del pago, Tesorería desarrolla la actividad de *pago* emitiendo el instrumento correspondiente (cheque) que entrega al proveedor contra la recepción del comprobante que respalda la cancelación de la deuda (el recibo). En algunos casos, la misma factura presenta un talón de pago que es sellado por la entidad recaudadora como constancia del pago efectuado. Finalmente, Tesorería debe rendir ante Contaduría las órdenes de pago junto con el legajo y el recibo del proveedor.

El proceso concluye cuando Contaduría procede al *registro del pago*, es decir, cuando consigna los egresos y actualiza la cuenta corriente de cada proveedor.

Si la modalidad de pago se refiere al de remuneraciones y de las obligaciones previsionales, en lugar de la factura del proveedor existirán las planillas de liquidación de remuneraciones y de cargas sociales, las boletas para el pago de estas últimas y la declaración jurada del régimen de la seguridad social y del régimen nacional de obras sociales, que respaldan las órdenes de pago correspondientes. El pago de las remuneraciones debe efectuarse a través del depósito de los sueldos en la cuenta especial abierta para cada empleado en una entidad bancaria y de la cual este podrá realizar extracciones por medio de los cajeros automáticos. Cabe aclarar que de acuerdo con la legislación vigente esta forma de pago es obligatoria.

Con respecto al pago de las cargas sociales, tanto el régimen nacional de la seguridad social como el de obras sociales y la obligación de la ley de riesgos del trabajo, de acuerdo con el tipo de contribuyente que represente la organización ante la AFIP, debe efectuarse a través del sistema Interbanking (Internet) tras solicitar las correspondientes claves de autorización.

#### Pautas para el diseño

En el diseño de los *procesos de cobranzas y de pagos* se deben tener presentes las necesidades de control interno en cuanto a la separación de funciones entre quien tiene la responsabilidad por el manejo de los fondos y quien realiza el registro contable.

La máxima responsabilidad sobre estos procesos reside en el departamento de Finanzas, ya que es el que debe coordinar el flujo de egresos (proceso de pagos), en virtud del flujo de ingresos (proceso de cobranzas).

Todos los sectores interviniéntes dependen de este departamento, cada uno con funciones, tareas y responsabilidades propias.

Como principio de control interno puede señalarse que hay que prestar especial atención a la asignación de un único responsable de la custodia y el manejo de los fondos (Tesorería), a la rotación del personal que maneja los fondos y al otorgamiento de las vacaciones anuales, sin excepción, para que pueda efectuarse una rotación en la gestión desarrollada por el tesorero. Dicho control se completa con la realización de arqueos sorpresivos y conciliaciones bancarias que permiten verificar los registros con las operaciones efectivamente hechas.

En el proceso de cobranzas, en la actividad de *organización de la cobranza*, la responsabilidad recae sobre Créditos y Cobranzas, que tiene a su cargo la actualización de las

cuentas corrientes de los clientes (registro de la factura proveniente del sistema de ventas y registro del recibo producto de la cobranza efectuada por el cobrador).

La responsabilidad por la gestión de *cobro* en sí depende de la modalidad de cobranzas aplicada; si es a través de cobradores, son estos quienes deben asumirla. En este caso se requiere también la contratación de un seguro de dinero en tránsito con el objeto de cubrir el riesgo que implica la circulación con valores.

Con respecto a la *rendición de la cobranza*, son los cobradores los que deben rendir los valores percibidos ante Tesorería, que asume la responsabilidad a partir de la aprobación de la rendición.

En las instrucciones al cobrador debe establecerse el alcance de su gestión y las atribuciones que tiene en cuanto al otorgamiento de descuentos por pronto pago. No obstante, es conveniente que las normativas fijadas al respecto se encuentren estipuladas en la factura o en el manual de procedimientos.

El cobrador tiene que poner especial atención en los valores que recibe de los clientes en cancelación de sus deudas; es necesario que los requisitos que deben reunir estén fijados de antemano.

Tesorería, a su vez, tiene la responsabilidad por el control de los valores percibidos con los recibos y las anotaciones del cobrador en la planilla de cobranzas. Además, debe depositar los valores en la cuenta bancaria de la organización y resumir su gestión en una planilla de ingresos para informar a Contaduría. Aquí, es importante apuntar otra norma de control interno que tiene que ver con la separación de los fondos provenientes de las cobranzas (que deben depositarse en su totalidad) de los destinados a los pagos (emisión de cheques contra la cuenta bancaria).

Hay que prestar suma atención a las fechas que presenten los cheques de pago diferido que pudieron recibirse en

el proceso de cobranzas y a la disponibilidad de fondos, ya que, de lo contrario, puede generarse un desfase financiero importante para la organización con los costos que ello implica. Es aquí donde el departamento de Finanzas asume un papel fundamental y puede, incluso, tener que ajustar las necesidades de abastecimiento de la organización a la capacidad de pago existente.

También deben establecerse los tiempos de rendición de la cobranza por parte de los cobradores, los que deben hacerlo en forma diaria, ya sea en la organización o mediante el depósito de los valores en la cuenta corriente de la empresa si su gestión se desarrolla lejos del establecimiento. Esto es así, en primer lugar, para que aquella pueda disponer en forma inmediata de los fondos, y, en segundo lugar, para evitar su uso indebido. Por supuesto, en caso de recibirse cheques de pago diferido, su rendición puede exceder esta normativa.

Con respecto a los soportes que intervienen en el proceso de cobranzas –recibos, planilla de cobranzas, planilla de ingresos–, es necesario que se asigne la responsabilidad de su tenencia a una persona determinada previamente para evitar usos indebidos. En los casos de tener que anular alguno de los comprobantes, por ejemplo recibos, todos los ejemplares deben quedar adheridos al talonario, cruzados y firmados por la persona a cargo.

El proceso se considera terminado cuando se actualizan las cuentas corrientes en Contaduría, la que también recibe de Tesorería la planilla de ingresos con los recibos, las boletas de depósito bancario y las retenciones impositivas pertinentes, y procede al registro contable.

En el proceso de pagos, la responsabilidad sobre la actividad de *control y registro de la deuda* recae sobre Cuentas a Pagar, que tiene a su cargo la actualización del registro de la factura del proveedor y del recibo por la cancelación de la deuda.

La responsabilidad por la gestión de *autorización* y *liquidación del pago* también recae sobre Cuentas a Pagar en cuanto a la emisión de la orden de pago y el cálculo de las retenciones impositivas. La autorización del pago puede requerir la intervención del responsable del departamento de Finanzas sobre el monto a erogar o para determinar prioridades de pago más allá de los vencimientos que surgen de cada factura según la situación financiera que atraviese la organización, tal como se comentó más arriba.

Con respecto al *pago*, es Tesorería la que emite el instrumento de pago (cheque) y cancela la obligación con el proveedor o, en el caso del pago de remuneraciones, ordena a la entidad bancaria el depósito del sueldo en la cuenta correspondiente de cada empleado. En el pago de remuneraciones debe prestarse atención a la firma del recibo por parte del empleado.

En relación con los soportes que intervienen en este proceso (orden de pago y cheque), es necesario que se asigne la responsabilidad por su tenencia a una persona determinada previamente para evitar usos indebidos.

En el caso de tener que anular algún comprobante de orden de pago, todos los ejemplares deben quedar adheridos al talonario, cruzados y firmados por el responsable.

En cuanto al legajo que respalda el pago, debe anularse la documentación (factura, remito, orden de compra), de manera que no pueda volver a ser presentada para su pago.

También hay que establecer el instrumento que se utilizará para efectuar los pagos, el que, para disminuir los riesgos del manejo de efectivo, debe fijarse en el uso del cheque. Este medio tiene que atender los requisitos de la legislación vigente (uso de cheque de pago diferido para pagos con fecha diferida), contemplar ciertos recaudos en cuanto a la forma de emitirse (cruzado y no a la orden), ser firmado por lo menos por dos responsables de la organización para evitar el

uso indiscriminado de fondos y, en caso de tener que anularse, debe quedar adherido a la libreta de cheques.

Por último, los procesos de cobranzas y de pagos tienen que permitir procesar y sintetizar los datos para cumplir con las demandas de información de los niveles gerenciales. La base de datos debe ser de fácil acceso y estar disponible, en tiempo y forma, para toda persona autorizada de la organización, de manera que le permita tomar decisiones efectivas.

Todas las actividades que conforman estos procesos constituyen, más allá de lo indicado en algunos casos en particular, una base de información sustantiva para la toma de decisiones del nivel gerencial de todos los departamentos que integran la organización. A partir de ella, deben poder obtenerse cuadros comparativos y estadísticas que sirvan al momento de establecer las políticas en materia financiera y de planificar las distintas actividades que conforman este sistema.

Los gerentes establecen el modo de presentación y los plazos de entrega de la información a generar por el sistema, que puede estar referida a los saldos de los principales deudores, cuentas a cobrar vencidas, deudas con los principales proveedores, saldos disponibles en las entidades bancarias, obligaciones vencidas, etc. Es conveniente que se presenten en cuadros comparativos con otros períodos o con lo presupuestado para que sea útil.

El departamento de Finanzas determina los planes de acción, los programas y los presupuestos correspondientes considerando la estrategia general de la organización.

#### Impacto de la tecnología informática

En la actualidad puede observarse que, por más pequeño que pueda ser el negocio, es muy difícil encontrar quien no utilice un sistema informático para la gestión de los

distintos procesos operativos, incluyendo los de cobranzas y de pagos. En algunos casos, la aplicación innovadora de la informática puede redundar, incluso, en una integración de estos procesos con los sistemas de ventas, en el caso de las cobranzas, o con el de abastecimiento, en el caso de los pagos.

Un ejemplo de ello fue comentado en el punto 6.2 (“Sistema de abastecimiento”) al presentarse el caso extraído del libro *Reingeniería*, de Hammer y Champy, de una fábrica de automóviles en la que rediseñan el proceso de abastecimiento mediante la automatización, e incluyen las funciones Cuentas a Pagar, Compras y Recepción. Al llegar la mercadería a Recepción, un empleado comprueba en una terminal de computadora si el pedido que se acaba de recibir corresponde a una orden de compra pendiente y, si es así, acepta el pedido y oprime “*enter*” en su terminal, para indicar al sistema que los bienes llegaron. La recepción de los bienes queda registrada y la computadora automáticamente dispone el pago.

En el *proceso de cobranzas* puede utilizarse un sistema informático que permita, concluida la facturación, actualizar automáticamente el estado de cuenta de cada cliente, por lo que, por ejemplo, Créditos y Cobranzas sólo deberá verificar el estado de cuentas vencidas para iniciar su gestión de cobro. De la misma manera, al registrarse los ingresos en Tesorería por las cobranzas efectivizadas, pueden actualizarse los saldos de las cuentas corrientes y se simplifican las actividades de los departamentos y sectores intervenientes. Este mismo proceso generará incluso la información que la gerencia requiere para la toma de decisiones, procesando el contenido de la base de datos según dichos requerimientos, que debieron ser contemplados al momento de diseñar el sistema.

En algunas organizaciones, las aplicaciones informáticas han permitido el desarrollo de ciertos sistemas que de

otro modo resultarían impensables. Tal es el caso de los sistemas de recaudación de las AFJP (Administradoras de Fondos de Jubilaciones y Pensiones) y de las ART (Aseguradoras de Riesgos del Trabajo), por ejemplo, que las perciben a través de la AFIP, organismo que centraliza el cobro de las obligaciones previsionales de las compañías contribuyentes. En este caso, la AFIP deposita directamente en la cuenta corriente bancaria de la organización (AFJP y/o ART) los montos correspondientes, y esta se informa a través del sistema de comunicación *on line* con la entidad bancaria.

En los comercios minoristas, la aplicación de los sistemas *on line* con las distintas empresas de tarjetas de crédito y/o compra ha permitido agilizar el sistema de cobro de los cupones por parte del comercio y ha posibilitado a las empresas de tarjetas de crédito y/o compra ejercer un mejor control de las autorizaciones de dichos cupones. Al mismo tiempo se presta un mejor servicio al cliente, en cuanto a los tiempos de espera para obtener la autorización de la compra, y al comercio, en cuanto al uso fraudulento de las tarjetas.

En el *proceso de pagos*, las cuentas a pagar a cada uno de los proveedores se actualizan en el sistema informático pudiendo realizarse, previamente y a través del mismo sistema, el cotejo de la factura con la documentación proveniente de la compra. Asimismo, llegada la fecha de cada vencimiento, el sistema emite la orden de pago correspondiente y Tesorería, los cheques que se imprimen a través del mismo sistema; se actualizan así los registros de las cuentas bancarias correspondientes y los de las cuentas a pagar. De esta manera, el estado de las obligaciones con cada proveedor se mantiene actualizado en tiempo real y se simplifican las actividades de los sectores y departamentos intervenientes.

Tesorería, a su vez, puede estar conectada *on line* con la

entidad bancaria y conocer de manera permanente el estado de la cuenta. Esto resulta sumamente beneficioso en los casos en los que se contrata la gestión de pago a la entidad bancaria, ya que automáticamente se debitán los importes en la cuenta corriente de la empresa.

En el caso del pago de remuneraciones de acuerdo con las exigencias legales vigentes, mediante sistemas de comunicación *on line* con la entidad bancaria se informa la nómina del personal con la remuneración correspondiente a cada uno, y el banco se ocupa de depositar en cada cuenta el importe correspondiente. En este caso puede observarse que de no utilizar este sistema de comunicación, la entidad bancaria requiere que la información pertinente sea remitida en disquete con por lo menos 48 horas de antelación al pago.

El uso de las nuevas tecnologías permite que, con respecto al registro contable de estos procesos, la tarea también se vea simplificada, ya que, a medida que se va aplicando el sistema informático en las distintas instancias de cada proceso, se va obteniendo la información necesaria y es posible cotejarla, compatibilizarla y actualizar los registros contables, lo que minimiza la circulación de papeles en la organización.

## 6.7. Referencias seleccionadas

- Eiglier, Pierre y Langeard, Eric: *El marketing deservicios*. McGraw-Hill, Madrid, 1989, Cap. 1.
- Gilli, Juan José y colab.: *Sistemas Administrativos*. Editorial Docencia, 3<sup>a</sup> ed., Buenos Aires, 1998, Caps. 5-10.
- Hampton, David R.: *Administración*. McGraw-Hill, México, 3<sup>a</sup> ed., 1994, Caps. 15 y 18.
- Solana, Ricardo F.: *Producción*. Interoceánica, Buenos Aires, 1994, Caps. 6, 12 y 18.

## 6.8. Temas de discusión

1. ¿Cuáles son las principales interrelaciones que pueden establecerse entre los distintos sistemas operativos descritos?
2. ¿Cómo se compatibilizan las pautas de diseño (aspectos de control interno) de los sistemas de abastecimiento y de pagos, con la aplicación de la reingeniería en el caso comentado en el punto 6.2?
3. De acuerdo con lo visto acerca del impacto de la tecnología sobre los distintos sistemas operativos, ¿puede imaginar un *software* que los integre totalmente? ¿Cómo sería?
4. Proponga un tablero de control de los distintos sistemas operativos a partir de la información que cada uno puede proporcionar para uso gerencial.