

DISEÑO ORGANIZATIVO

ESTRUCTURA Y PROCESOS

JUAN JOSÉ GILLI

ÁNGEL AROSTEGUI

INÉS DOVAL

ALEJANDRA IESULAURO

DIANA SCHULMAN



JUAN JOSÉ GILLI (coordinador)

ÁNGEL O. AROSTEGUI

INÉS M. DOVAL

ALEJANDRA S. IESULAURO

DIANA R. SCHULMAN

Diseño organizativo

Estructura y procesos

GRANICA

BUENOS AIRES - MÉXICO - SANTIAGO - MONTEVIDEO

© 2007 by Ediciones Granica S.A.

- BUENOS AIRES Ediciones Granica S.A.
Lavalle 1634 - 3º G
C1048AAN Buenos Aires, Argentina
Tel.: +5411-4374-1456
Fax: +5411-4373-0669
E-mail: granica.ar@granicaeditor.com
- MÉXICO Ediciones Granica México S.A. de C.V.
Cerrada 1º de Mayo 21
Col. Naucalpan Centro
53000 Naucalpan, México
Tel.: +5255-5360-1010
Fax: +5255-5360-1100
E-mail: granica.mx@granicaeditor.com
- SANTIAGO Ediciones Granica de Chile S.A.
San Francisco 116
Santiago, Chile
E-mail: granica.cl@granicaeditor.com
- MONTEVIDEO Ediciones Granica S.A.
Salto 1212
11200 Montevideo, Uruguay
Tel./Fax: +5982-410-4307
E-mail: granica.uy@granicaeditor.com

www.granica.com

Reservados todos los derechos, incluso el de reproducción en todo o en parte, en cualquier forma

I.S.B.N. 978-950-641-514-3

Hecho el depósito que marca la ley 11.723

Impreso en Argentina. *Printed in Argentina*

Diseño organizativo : estructura y procesos / Juan José Gilli...[et.al.]. - 1a ed. - Buenos Aires : Granica, 2007.
360 p. ; 22x15 cm.

ISBN 978-950-641-514-3

1. Organizaciones. 2. Administración.
CDD 658

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.

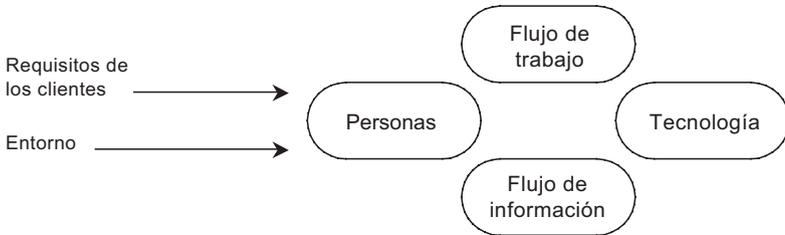
Por último, hay que considerar que un diseño nuevo e innovador puede tornarse rígido y disfuncional con el tiempo. Según Nadler y otros (1994, 192), “la clave está en crear ciertos mecanismos que aseguren la renovación, e incorporen la capacidad para reconfigurar el diseño laboral a medida que se modifican 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 empresarios 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 racionalizar 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 empresarial 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.

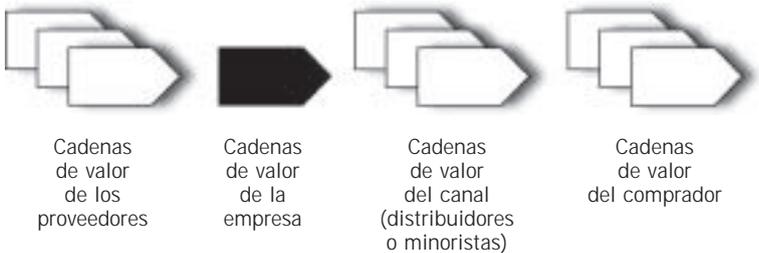
Establecido lo que es valioso para el cliente e incorporado al diseño y a las especificaciones del producto o servicio, luego vendrán la promoción de esas cualidades, el control que asegure la calidad y, por último, la certeza de que se está haciendo lo correcto.

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 ineficientes.

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 AFIP¹, 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

¹ 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 traslados en los cuales los bienes puedan estar expuestos a deterioro, sustracción, etc., y la documentación de los traslados 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 *destrutivo* 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 adquieren 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 transforma-

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.

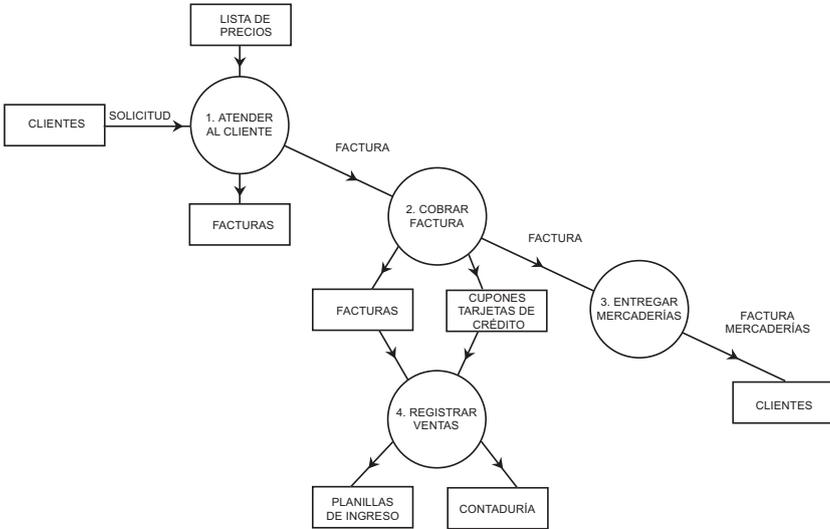
La formalización puede adoptar tres modos básicos: por la corriente de trabajo, por la posición y por las reglas. El primero se relaciona con los sistemas administrativos (tratados en el presente capítulo y en los dos siguientes) y el segundo, con la formalización de la estructura, que fue analizada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

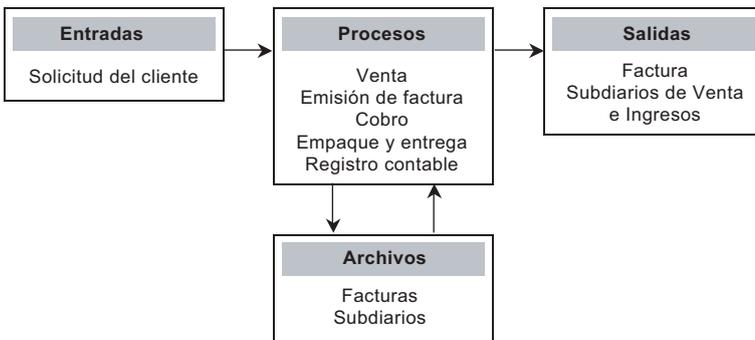
Si bien el grado de formalización varía de una organización a otra, en general las herramientas más utilizadas para formalizar un sistema administrativo son los diagramas y manuales, cuyo alcance y contenido trataremos a continuación.

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 ejemplificación 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 *fuentes 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.

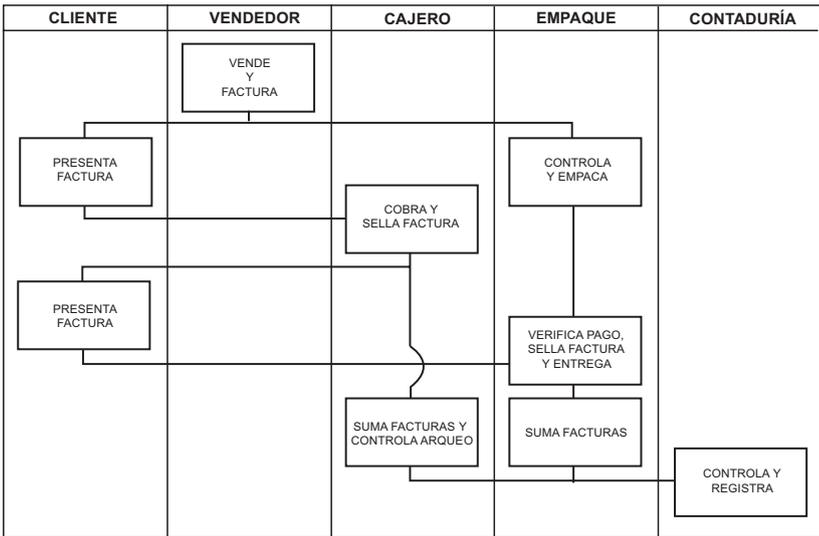


- El *diagrama de bloque*, mediante el cual podemos tener una visión sintética de un sistema administrativo y de su funcionamiento. En este gráfico global, se presentan en cuatro rectángulos las entradas de información, los procesos que se realizan, los archivos que se utilizan y las salidas finales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



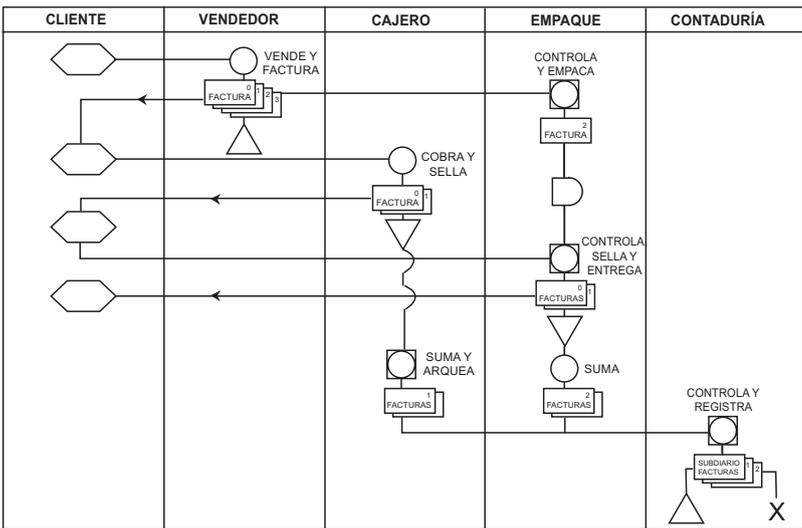
puede desagregar el sistema en los distintos subsistemas o módulos que lo componen y representarlos en un diagrama *ad hoc* del mismo tipo.

- 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 intervinientes; 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 ejemplificando.



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 incomprensión 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?