

**Análisis del valor.** Esta técnica proyecta la labor de simplificación sobre el producto o el servicio en vez de hacerlo sobre el método usado para producirlo. El **análisis del valor** es un procedimiento que, por un lado, identifica las funciones que el usuario o cliente quiere que realice el producto o el servicio y, por otro, trata de cambiar los elementos de uno y otro para que proporcione dichas funciones al más bajo coste. Muchas veces el cambio consiste en reemplazar un material o una pieza, por otro material o por otra pieza de menos coste o también en despojar al producto o servicio de sus aspectos no esenciales y decorativos para que realice sólo lo imprescindible de las funciones deseadas.

## SUPUESTO PRACTICO

**Planteamiento:** En Ivanhoe Industrial Distributors, los pedidos de ventas se han tramitado durante años de la misma forma. El procedimiento parecía bastante eficaz cuando los pedidos llegaban a un ritmo de 50 diarios. Pero ahora los negocios de Ivanhoe han tomado mucha más envergadura y los pedidos entran del orden de 500 o más al día.

Actualmente se procesan de esta manera: 1) El pedido es recibido por un empleado de ventas, quien da el acuse de recibo mediante una carta mecanografiada y lo remite a continuación a 2) un empleado de precios, quien calcula su precio total y lo envía a 3) un empleado de crédito, quien verifica la situación crediticia del cliente y devuelve el pedido al 4) empleado de ventas para que éste le asigne un número de orden y se lo remita a 5) un registrador, quien le da entrada al pedido en un archivo de control y se le entrega a 6) un empleado de control de producción. Este empleado prepara una orden para el almacén de seis copias y grapa a ella una copia del pedido del cliente; hecho esto, envía la documentación a 7) un empleado de correspondencia, quien la mete en un sobre, le pone la dirección y la manda al almacén.

**Pregunta:** ¿Cómo se puede mejorar este proceso?

**Respuesta:** Un *ordinograma de proceso* y un *diagrama de flujo* —técnicas de la simplificación del trabajo— pondrían de relieve la magnitud del conjunto de trámites y movimientos innecesarios. También resaltarían los puntos donde se podrían unificar o combinar segmentos de trabajo, mejorar métodos o eliminar retrocesos.

Una mejor manera para procesar los pedidos de venta, sería la siguiente: 1) El empleado de ventas recibe el pedido, selecciona una carta-modelo apropiada de acuse de recibo y la prepara en un procesador de textos rellenando los espacios en blanco con la información pertinente. (Esto ahorra 4 minutos en cada pedido.) La canalización del pedido al 2) empleado de precios y al empleado de créditos no sufre variación alguna, excepto que el empleado de ventas deja de asignar el número de orden (ahorrándose otros 2 minutos por pedido); esta asignación la hace el 4) registrador, quien, en vez de anotar números y detalles en un libro registro,

se hace con los datos necesarios en un impreso con copias al carbón, una de las cuales va al 5) empleado de control de producción, cuyo puesto ha sido unificado con el de empleado de correspondencia. Utilizando un impreso ya preparado, el empleado de control de producción puede rebajar el tiempo de mecanografiado de la orden para el almacén de 12 a 6 minutos. Haciendo que este empleado se haga cargo también de la correspondencia (acumulando las órdenes para el almacén en una bandeja para luego al final de la jornada meterlas todas en un solo sobre con la dirección ya impresa), se ahorran otros dos minutos por pedido.

Se ha eliminado la necesidad de tener un empleado de correspondencia y el trámite del retroceso del pedido al empleado de ventas. El método mejorado acorta el tiempo total de proceso de 52 minutos de trabajo por pedido a 38. A un promedio de sueldo de 9 dólares a la hora o, lo que es lo mismo, 0,15 dólares por minuto, lo anterior supone un ahorro de 2,10 dólares por medido. Como se tramitan 500 pedidos diarios, el ahorro se eleva a 1.050 dólares al día. El coste del equipo auxiliar de oficina (procesador de textos y otros) supone 0,25 dólares por medido o 125 dólares diarios. Esto supone un ahorro neto en la tramitación de pedidos de venta de 925 dólares al día.

### Concepto 59

*La introducción de los sistemas informáticos y de automatización tiene como finalidad aumentar al máximo la productividad de los recursos.*

La automatización y los sistemas informáticos constituyen aplicaciones avanzadas de la sistematización y simplificación del trabajo.

La **automatización** es la moderna continuación de la mecanización. Es un conjunto de métodos que nos sirven para controlar a la maquinaria y a los procesos por medios automáticos, a menudo utilizando aparatos electrónicos. Un elemento esencial de la automatización es la **realimentación**. La realimentación consiste en una comunicación de dos direcciones que se establece entre la máquina y un dispositivo de control, el cual, basado en los resultados que recibe, instruye a la máquina para que trabaje de una determinada forma.

La automatización se aplica con preferencia a **procesos de mano de obra predominante** que son aquellos que utilizan una alta proporción de mano de obra, en comparación con los recursos de capital o equipo. Como contrapartida, los procesos automatizados e informatizados son **procesos de capital predominante**. Es decir, que requieren relativamente grandes aportaciones de costosos equipos, lo que reduce paralelamente la proporción de mano de obra empleada.

Una forma cada vez más utilizada de la automatización es la **robótica**. Esto es, el uso de dispositivos mecánicos que reproducen ciertos movimientos del cuerpo humano. Estos aparatos son particularmente buenos en la realización de tareas

que son sucias, aburridas, repetitivas, precisas o peligrosas. La robótica está, a menudo, unida a controles automatizados e informatizados.

Hasta hace pocos años, el trabajo administrativo o de oficina ha sobresalido por su baja productividad. Ahora, sin embargo, las operaciones de oficina, de siempre preñadas de mano de obra, están dando paso a lo que se conoce como automatización administrativa u ofimática. La **automatización administrativa** se apoya en dispositivos o procedimientos de base informática como el correo electrónico, sistemas de mensajes orales, archivo electrónico, sistemas telefónicos avanzados y puntos informáticos personales, para darles dinamismo y precisión a las actividades administrativas tradicionales.

## SUPUESTO PRACTICO

**Planteamiento:** Volvamos al proceso simplificado de pedidos de venta de Ivanhoe Industrial Distributors, tal como quedó plasmado en la solución del supuesto práctico que acompaña al Concepto 58.

**Pregunta:** ¿Qué podría hacerse ahora para aumentar sustancialmente la productividad del proceso?

**Respuesta:** Con toda probabilidad, el proceso completo —recepción, entrada, acuse de recibo, valoración del pedido, verificación crediticia, registro del pedido y preparación y envío de la orden de entrega al almacén— podría ser desempeñado por un solo empleado ayudándose con un sistema informático. El equipo de automatización administrativa tendría que ser en este caso más costoso y el *software* de la programación más sofisticado que ahora. El empleado tendría que tener asimismo más conocimientos y aptitudes y ser más versátil que cualquiera de los empleados que actualmente están desarrollando sus relativamente limitadas tareas especializadas. El predominio de mano de obra en el proceso daría paso a un predominio de capital.

### Concepto 60

*La formación de equipos encauza las energías de la organización hacia la consecución de sus objetivos.*

Como se vio en el Capítulo 5, las organizaciones son creadas y diseñadas por los directivos para que en su seno la gente pueda aunar sus esfuerzos para conseguir los objetivos comunes de la manera más efectiva. Desgraciadamente, la estructura de la organización tiende a ser cada vez más rígida a medida que ésta envejece.

Como consecuencia de ello, muchas organizaciones encuentran serias dificultades para evolucionar; por lo que no es raro ver que una estructura en tiempo altamente productiva, esté ahora despojada de tal cualidad.

## Renovación de la empresa

Una técnica llamada «renovación de la empresa» ha venido a ayudar a las organizaciones en el trance de renovar su vigor y hacerse más flexibles y productivas. La **renovación de la empresa** es un esfuerzo planeado e iniciado desde la cúspide de la organización para mejorar la eficacia global de la misma por medio de la «intervención» y la aplicación de los conocimientos y métodos de las ciencias del comportamiento.

Intervención significa la contratación de alguien que no pertenece a la organización (generalmente un consultor especializado) para que actúe como agente renovador. Durante el proceso de renovación de la empresa, el **agente renovador** asume una serie de funciones y roles entre los que se encuentran:

- Identificar la necesidad de cambio; como, por ejemplo, incrementar la productividad, mejorar la calidad o reducir la conflictividad.
- Seleccionar una técnica que haga posible el cambio que se necesita.
- Supervisar y facilitar el proceso de cambio.

Durante el curso de un largo proceso de evolución, una firma puede reestructurarse radicalmente y modificar hasta el fondo sus objetivos y su cultura.

## Formación de equipos

Entre las diversas técnicas que pueden utilizarse durante el proceso de renovación de la organización están los estudios actitudinales, la retroinformación, la formación en relaciones interpersonales, la consulta y el asesoramiento por parte del agente renovador, el arbitraje de terceras personas, la planificación en grupo, el establecimiento de objetivos y —sobre todo— la formación de equipos.

La **formación de equipos** consiste en un conjunto de acciones preconcebidas destinadas a estimular a la gente que trabaja en pequeños grupos para que desarrollen un espíritu de equipo. Estas acciones están especialmente dirigidas a identificar problemas en el grupo o que le afecten a él; mejorar dentro del mismo los procesos de solución de problemas, establecimiento de objetivos y toma de decisiones; la comprensión y mejora de relaciones interpersonales y la clarificación y definición de roles.

La formación de equipos coloca los cimientos para que los grupos busquen de por sí los medios necesarios para mejorar la productividad; haciéndolos, asimismo, más receptivos a la tecnología innovadora.

## Círculos de calidad

Los círculos de calidad no tienen nada que ver con la formación de equipos. No obstante, algunas características de los círculos de calidad tienen su origen en los conceptos de la renovación de la organización y de la formación de equipos. Los **círculos de calidad** requieren un talante participativo por medio del cual se reúnen con regularidad pequeños grupos de trabajadores bajo el patrocinio de la dirección con objeto de analizar problemas propios de calidad y producción, así como proponer soluciones para ellos. El círculo de calidad está generalmente asistido por un «agente facilitador» que juega un papel semejante al del agente renovador. La afiliación a un círculo de calidad es voluntaria y las reuniones tienen lugar durante las horas de trabajo.

A los miembros del círculo se les instruyen en materias tales como análisis de problemas, análisis estadísticos, análisis ABC, diagramas de causas y efectos, análisis del valor, economía de movimientos y simplificación del trabajo.

## SUPUESTO PRACTICO

**Planteamiento:** Bettina B. ha sido recientemente nombrada gerente de una sucursal de mediano tamaño perteneciente a una cadena (\*) nacional de establecimientos. Esta sucursal tenía el sambenito de «problemática» por su bajo volumen de ventas y el alto coste de su mano de obra. Bettina fue designada para el puesto dada su reputación de buena formadora de equipos. Cuando Bettina se hizo cargo de la sucursal pudo comprobar que la situación era peor de lo que se había imaginado. La tienda estaba desorganizada, la mercancía deteriorada y con precios erróneos, la moral de los empleados baja y saltaban continuos altercados entre el personal.

**Pregunta:** ¿Qué medidas específicas debería Bettina tomar para crear un espíritu de equipo en la sucursal?

**Respuesta:** Bettina podría formar un equipo armónico y efectivo a través de las siguientes acciones:

1. Lo primero que tendría que hacer es convocar una reunión de empleados en la que haría su presentación y explicaría las cualificaciones que le habían llevado a ser gerente de tienda. A continuación diría que pensaba dedicar un mes o dos en conocer a los empleados y que no tenía ideas preconcebidas acerca de cómo se iban a hacer las cosas de ahora en adelante. De esta forma, Bettina daría la

\* *Discount chain* en el original. Cadena de puntos de venta que comercializan productos no perecederos con márgenes de beneficios reducidos y un mínimo de servicios, tales como entrega a domicilio, garantía, crédito, etc. *Diccionario de Publicidad y Marketing* de Eduardo Parra. (N. del T.)

impresión de que ella venía a la sucursal como un miembro más del equipo y no en plan de crítico.

2. Después Bettina debería tener una entrevista privada con cada uno de los empleados para analizar sus antecedentes y experiencia, expectativas profesionales y su opinión sobre los pros y los contras de su puesto actual. Esta entrevista tendría por objeto recabar información sobre hechos y actitudes y durante la misma Bettina no debería hacer ningún juicio de valor o comentarios —ya sean buenos o malos— sobre nada ni sobre nadie. Esto evidenciaría la disposición de Bettina a escuchar y no a erigirse en jueza.

3. Una segunda reunión con todos los empleados permitiría a Bettina, *a*) informar —sobre la base de las entrevistas— de sus impresiones en torno al funcionamiento de la tienda y de sus problemas, *b*) reiterar que no tiene ideas formadas sobre los cambios que *debieran* hacerse, y *c*) invitar a cada empleado a que intervenga en la detección de problemas críticos y en la búsqueda de soluciones.

4. Ella debería adoptar la costumbre de pasearse con naturalidad por la tienda durante las horas de trabajo con el propósito de observar, escuchar, ser vista y echar una mano cuando sea precisa. Esto confirmará todavía más ante los ojos de sus empleados su intención de ser un miembro más del equipo.

5. En una tercera reunión, y valiéndose de la técnica de grupo nominal (ya tratada en el Capítulo 9), Bettina debería pedir una lista de aquellos problemas que los empleados estimaran importantes y solicitar su opinión de cómo tendrían que resolverse. Podría después sugerir un método para el tratamiento de estos problemas, cosa que potenciaría al máximo la participación del grupo. (Algo parecido a un círculo de calidad podría ser un camino.) En esta reunión es cuando Bettina empezaría a ganar la aceptación de sus empleados como líder.

6. A continuación de la tercera reunión, ella debería seguir poniendo de relieve su interés por el bienestar de los empleados mediante entrevistas privadas, reuniones de grupo y dejándose ver por las tiendas.

7. En su papel de líder ya reconocido del equipo, Bettina puede empezar a plantear problemas de actuación y productividad que no hayan sido percibidos por los empleados. Estos problemas siempre deberían ser tratados, sin embargo, dentro de un marco en el que se tomara en consideración los intereses de los empleados y los de la empresa.

El efecto acumulativo de las anteriores acciones, que se tomarían a lo largo de un período de tres a seis meses, daría lugar a la formación de un equipo en el que Bettina sería su líder reconocido. Este equipo, con toda seguridad, podría abordar y eliminar las causas del mal funcionamiento de la tienda, pondría fin a su desastrosa organización y elevaría la productividad a un nivel razonable.

## PRUEBA DE COMPRENSION DEL CAPITULO 12

### El caso de la decreciente productividad de Carrie Artes Gráficas

*Para un manejo más cómodo, los párrafos del texto de la prueba de comprensión han sido numerados de forma que se correspondan con los números de las preguntas de repaso que les siguen.*

Carrie Artes Gráficas es una pequeña compañía que fabrica cajas de cartón decoradas. Estas cajas se hacen de varios tamaños y formas y de diferentes dibujos y colores. Todas las cajas tienen la propiedad de plegarse de modo que se pueden poner planas, reduciendo así su volumen. Cuando llega una de estas cajas plegadas a manos del cliente, éste puede montar la caja y la tapa doblándolas y encajándolas en ranuras ya practicadas en el cartón. Carrie Artes Gráficas nació como una imprenta regentada por una sola mujer, Carrie H., quien todavía es la propietaria y presidenta. En la actualidad, la compañía emplea a más de 50 personas y hace varios miles de cajas a la semana. De la mano del crecimiento, ha llegado la competencia y sus compañeros: los problemas de productividad.

1. En la imprenta hay una pequeña máquina estampadora atendida por un solo operario que, cuando se compró, sacaba con toda facilidad 100 cajas a la hora; pero, últimamente, debido a un cierto desgaste, solamente puede sacar a la hora 90 cajas. Carrie ha comprado otra máquina estampadora cuyo fabricante asegura que es capaz de sacar 300 piezas por hora. Esta máquina requiere, debido a su motor, una nueva instalación eléctrica de 220 voltios.

2. Hasta ahora la máquina no está cumpliendo la promesa del fabricante de 300 unidades a la hora, porque el mecanismo que conecta el motor a la estampadora se suelta con frecuencia. Cada vez que esto sucede, el operario tiene que parar el motor y esperar a que venga el mecánico y repare el mecanismo de enganche. Carrie estima que el operario ha perdido por este motivo un promedio de 15 unidades a la hora. Ella está también contrariada porque de cada 100 cajas que procesa la máquina, sólo 97 están en condiciones de ser vendidas; el resto tiene que desecharse.

3. El diseñador de cajas de la compañía y el supervisor de la imprenta se reunieron para encontrar el modo de ahorrar dinero y mejorar la productividad. El procedimiento que utilizaban para hacer las cajas era cortarlas en una máquina, marcar las líneas de plegado en otra llamada «freno de doblado» y, por último, estampar el dibujo en una tercera máquina. Cada máquina tenía su propio operario; por tanto, por cada caja producida, había un total de tres máquinas atendidas por otros tantos operarios. Las cajas en proceso de fabricación eran transportadas apiladas de una máquina a otra por medio de una carretilla manual. El diseñador de cajas y el supervisor de la imprenta descubrieron que había en el mercado una máquina que ella misma cortaba y marcaba las cajas y que podía ser manejada por un único operario. Se le vendió a Carrie la idea y se cambiaron las dos máquinas antiguas por la nueva.

Al diseñador se le ocurrió también la idea de acortar el borde de cada tapa. Las tapas se seguirían ajustando tan bien como antes, pero la modificación suponía un ahorro de más de 100 dólares a la semana.

4. A pesar de la máquina de la imprenta, la mayoría de las operaciones se hacían manualmente por artesanos y artistas que, la mayoría de las veces, ponían su impronta personal en la decoración de las cajas. Si bien había solamente 3 personas trabajando en la imprenta, en el taller de decoración había más de 40 empleados. Hace poco, Carrie tra<sup>o</sup> un procesador de textos y un ordenador personal para la oficina, donde se llevaban los pedidos de venta y la facturación.

5. La productividad ha ido encauzándose en la imprenta; no así en el taller de decoración, donde la actuación de la gente es cualquier cosa menos buena. Los artistas y artesanos forman un colectivo muy temperamental y no se llevan bien entre ellos o con el supervisor del taller; tampoco se entienden con el diseñador ni con la gente de la imprenta. Reggie R., un experto en renovación de la empresa que fue contratado por Carrie, apuntó que él podría mejorar los asuntos ayudando al supervisor del taller de decoración a formar con su gente un grupo más colaborador y unido. Carrie no tenía mucha fe en la idea, pero invitó a los empleados del taller de decoración a que se reunieran regularmente con el experto para identificar los problemas de producción y calidad y proponer formas de solucionarlos.

## PREGUNTAS DE REPASO

- 1 a) La productividad de la pequeña máquina estampadora ha \_\_\_\_\_ hasta un punto que es el \_\_\_\_\_ por 100 de lo que solía ser.
- \_\_\_\_\_ a. aumentado; 90  
 \_\_\_\_\_ b. descendido; 90  
 \_\_\_\_\_ c. aumentado; 110  
 \_\_\_\_\_ d. ni ha aumentado ni ha descendido; el mismo
- 1 b) La nueva máquina estampadora que Carrie ha comprado tiene un(una) \_\_\_\_\_ de 300 piezas por hora y debe \_\_\_\_\_ la instalación eléctrica a 220 voltios para su motor.
- \_\_\_\_\_ c. capacidad; dimensionarse  
 \_\_\_\_\_ b. potencial; equilibrarse  
 \_\_\_\_\_ c. facilidad; dimensionarse  
 \_\_\_\_\_ d. entrada; equilibrarse
- 2 a) La medida de utilización cuando la nueva máquina se encuentra en espera de reparación se llama \_\_\_\_\_ y éste(a) supone el \_\_\_\_\_ por 100 de su producción horaria o capacidad.
- \_\_\_\_\_ a. «un informe de defectos»; 5  
 \_\_\_\_\_ b. «capacidad de proceso»; 15  
 \_\_\_\_\_ c. «escape»; 15  
 \_\_\_\_\_ d. «tiempo muerto»; 5
- 2 b) El(la) \_\_\_\_\_ en cuanto a materiales procesados por la nueva máquina es del 97 por 100.
- \_\_\_\_\_ a. capacidad utilizada  
 \_\_\_\_\_ b. capacidad de proceso  
 \_\_\_\_\_ c. rendimiento  
 \_\_\_\_\_ d. productividad

- 3 a) El diseñador de cajas y el supervisor de la imprenta utilizaron el(la) \_\_\_\_\_ para \_\_\_\_\_ dos operaciones.
- \_\_\_\_\_ a. simplificación del trabajo; unificar o combinar
  - \_\_\_\_\_ b. simplificación del trabajo; eliminar
  - \_\_\_\_\_ c. distribución en planta; unificar o combinar
  - \_\_\_\_\_ d. horario flexible; absorber
- 3 b) El diseñador de cajas se valió del(de la) \_\_\_\_\_ para ahorrar cartón en las tapas de las cajas.
- \_\_\_\_\_ a. distribución en planta
  - \_\_\_\_\_ b. eliminación
  - \_\_\_\_\_ c. simplificación
  - \_\_\_\_\_ d. análisis del valor
- 4 a) El proceso del taller de decoración es(de) \_\_\_\_\_, mientras que el de la imprenta es \_\_\_\_\_.
- \_\_\_\_\_ a. mano de obra predominante; capital predominante
  - \_\_\_\_\_ b. capital predominante; mano de obra predominante
  - \_\_\_\_\_ c. simplificado; no simplificado
  - \_\_\_\_\_ d. productivo; no productivo
- 4 b) Carrie recurrió a la(al) \_\_\_\_\_ para tramitar los pedidos de ventas.
- \_\_\_\_\_ a. robótica
  - \_\_\_\_\_ b. logística
  - \_\_\_\_\_ c. automatización administrativa
  - \_\_\_\_\_ d. proceso de datos disgregados
- 5 a) El experto en «renovación de la empresa» se ofreció a representar el papel de \_\_\_\_\_ con el grupo del taller de decoración.
- \_\_\_\_\_ a. inventor
  - \_\_\_\_\_ b. protagonista
  - \_\_\_\_\_ c. agente renovador
  - \_\_\_\_\_ d. estimulador
- 5 b) El procedimiento que Carrie adoptó para mejorar la productividad del taller de decoración es más bien parecido a la(los):
- \_\_\_\_\_ a. círculos de calidad
  - \_\_\_\_\_ b. formación de equipos
  - \_\_\_\_\_ c. «renovación de la empresa»
  - \_\_\_\_\_ d. ofimática