

Unidad 5

DIRECCIÓN

Objetivo general

El lector aplicará los elementos y las técnicas de la dirección a situaciones prácticas.

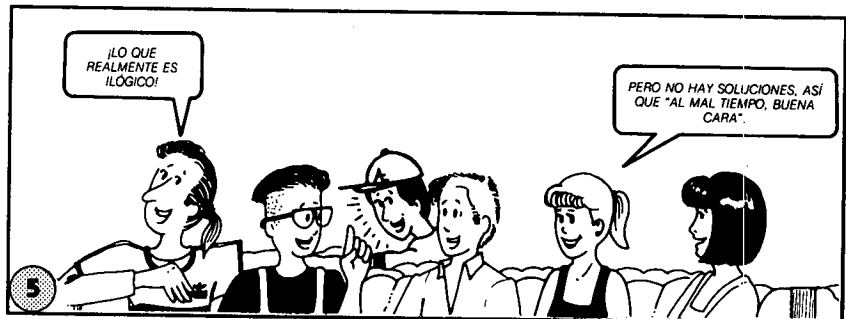
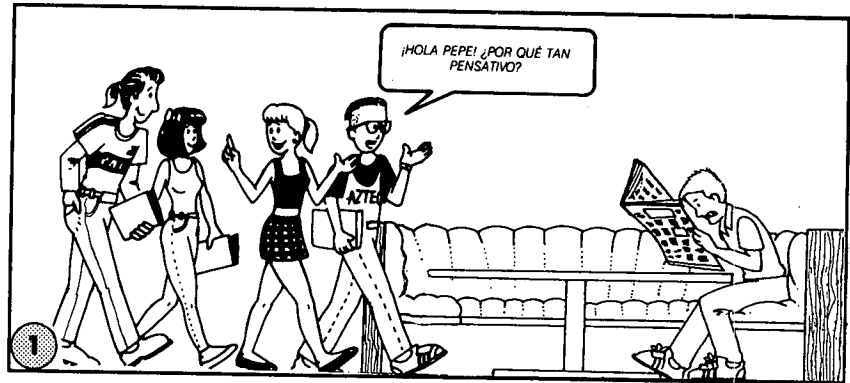
Objetivos específicos

El lector será capaz de:

- Definir el concepto *dirección*.
- Aplicar los seis principios de dirección enunciados en *Fundamentos de administración*.
- Elaborar un diagrama en el que aplique los elementos del proceso de dirección.
- Aplicar técnicas para el análisis y la toma de decisiones.
- Aplicar las etapas de la toma de decisiones a la resolución de problemas.
- Describir en qué consiste la integración y aplicar sus reglas.
- Explicar qué es la motivación.
- Distinguir las dos corrientes básicas de la motivación.
- Explicar las teorías de Maslow y de Herzberg.
- Describir qué es la comunicación y su clasificación.
- Aplicar los requisitos de una comunicación efectiva.
- Explicar en qué consiste la autoridad.
- Distinguir los diferentes tipos de autoridad.
- Explicar las diferencias entre autoridad, delegación y mando.
- Describir qué es el liderazgo.
- Explicar qué es el *grid* gerencial.
- Explicar el liderazgo y su importancia.
- Aplicar las etapas del proceso de toma de decisiones.
- Aplicar técnicas cualitativas y cuantitativas en la toma de decisiones.
- Desarrollar las cualidades que debe reunir un líder.



Mini Aventuras DE ADMINISTRACIÓN DIRECCIÓN



CONCEPTOS CLAVE



Si bien es cierto que todas las etapas del proceso administrativo revisten igual importancia para lograr eficazmente los objetivos de una organización, es en la dirección donde se realiza todo lo planeado y se ejecutan todos los elementos de la administración, a tal grado que en muchas ocasiones se confunden los conceptos administrar y dirigir. Así, en inglés se utiliza el término “management” para referirse indistintamente a la dirección o a la administración. De hecho, al dirigir se aplican todas las etapas del proceso administrativo y el éxito de cualquier empresa se deriva en gran parte de una acertada dirección.

La dirección comprende una serie de elementos como la toma de decisiones, la comunicación, la motivación y el liderazgo. Mediante la toma de decisiones se elige la alternativa óptima para lograr los objetivos de la organización; a través de la comunicación se transmite y recibe la información necesaria para ejecutar las decisiones, los planes y las actividades; con la motivación se obtienen comportamientos, actitudes y conductas del personal para trabajar eficientemente y de acuerdo con los objetivos de la empresa y, por último, el liderazgo se utiliza para influir, guiar o dirigir a un grupo de personas; éste incluye el poder, la autoridad, la supervisión, la delegación y el mando (fig. 5.1).

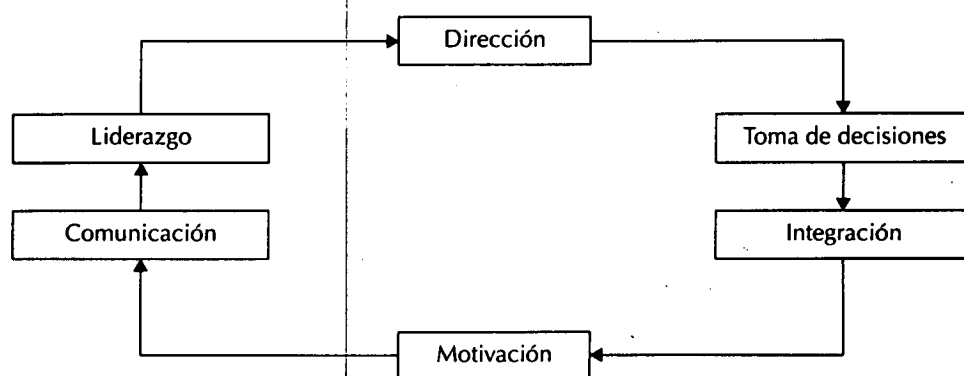


Figura 5.1. Proceso de Dirección.

El conocimiento y el ejercicio de los principios tradicionales de dirección, tales como el de la vía jerárquica, de la resolución y el aprovechamiento del conflicto, de la impersonalidad de mando, de la supervisión y de la coordinación de intereses, son indispensables para lograr una dirección eficaz, aunque también existen otros principios que se han desarrollado últimamente y que es conveniente conocer.

TOMA DE DECISIONES

La toma de decisiones es un proceso sistemático y racional a través del cual se selecciona entre varias alternativas el curso de acción óptimo. Indiscutiblemente, tomar decisiones es una función inherente a los directivos y de ella depende el adecuado funcionamiento de la organización.

La toma de decisiones es de gran importancia porque tiene repercusiones **internas** en la organización en cuanto a las utilidades, el producto, el personal, etc., y **externas** ya que influye en proveedores, clientes, entorno, economía, etc. También posee un efecto multiplicador debido a que provocan implicaciones que a su vez originan efectos no sólo en las áreas de la organización sino en diversos segmentos del entorno tales como los clientes, el personal y el entorno económico. En este contexto, es imprescindible que la toma de decisiones se fundamente en un proceso lógico y racional y en una serie de técnicas que permitan evaluar objetivamente el entorno, los costos, las repercusiones y los resultados. En la figura 5.2 aparecen los requisitos para tomar decisiones.

- ☐ Definir las restricciones y limitaciones.
- ☐ Relación costo-beneficio
Especificar los rendimientos esperados.
- ☐ Saber definir cuándo se utilizan métodos
heurísticos y cuándo cuantitativos, aunque lo
óptimo es utilizar los dos.
- ☐ Conocer los factores internos formales
(cultura organizacional, manuales, políticas,
estructura, recursos disponibles) y los
informales (políticas implícitas, hábitos,
experiencia, etc.).
- ☐ Conocer los factores externos (políticos,
económicos, sociales, internacionales,
culturales, etc.).

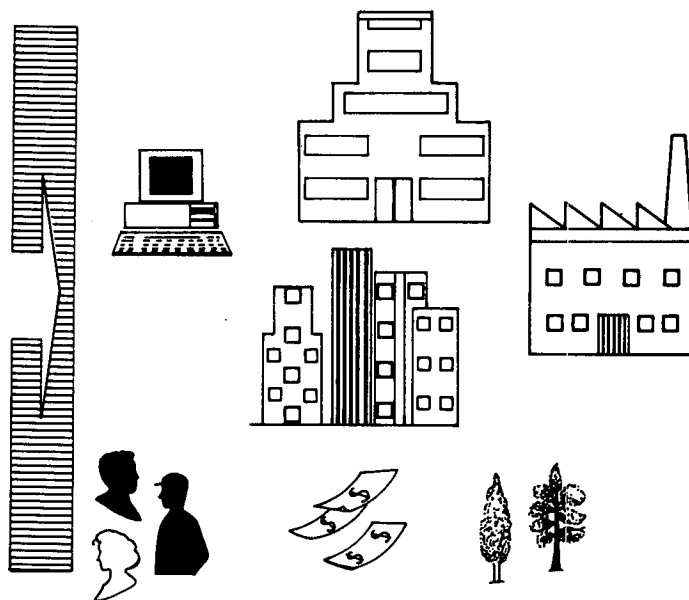


Figura 5.2. Requisitos para tomar decisiones.

Las técnicas o herramientas de las que puede auxiliarse el administrador pueden ser **cualitativas**, cuando se basan en el criterio, la experiencia y las habilidades de quienes las toman, y **cuantitativas**, que utilizan métodos matemáticos, estadísticos y de ingeniería económica. Un buen ejecutivo debe sustentar sus decisiones en un proceso racional y tener el sentido común para elegir el tipo de técnicas más adecuadas de acuerdo con el tipo de decisión de que se trate, considerando costos, riesgos, información, repercusiones e importancia.

Etapas del proceso de toma de decisiones

El proceso lógico y racional de toma de decisiones se efectúa a través de los siguientes pasos (véase fig. 5.3):

1. Identificación del problema
2. Construcción de un modelo
3. Determinación de parámetros
4. Aplicación de un método
5. Especificación y evaluación de alternativas
6. Implantación

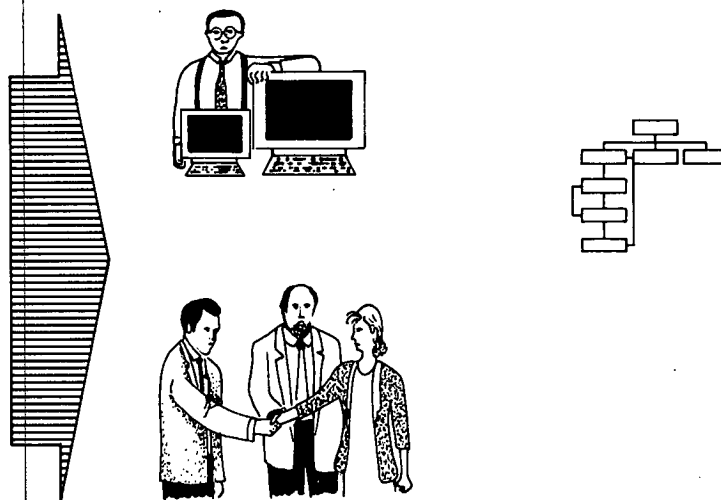


Figura 5.3. Etapas del proceso de toma de decisiones.

Identificación del problema

Un problema es un obstáculo o una desviación que representa una diferencia entre los resultados reales y los planeados, lo cual origina una disminución de los rendimientos y la productividad en general, impidiendo el logro de los objetivos. La identificación y la definición del problema son trascendentales, ya que de la adecuada definición del problema depende el planteamiento de alternativas adecuadas de solución. Algunos lineamientos para identificar el problema son:

- Obtener información completa, fidedigna y oportuna (estadísticas, informes, proyecciones, etcétera).
- No confundir el problema con las causas, ni con los efectos.
- Definir las causas (Ley del 80/20: pocos vitales, muchos triviales).¹
- Objetividad.
- Definir parámetros, variables y restricciones.
- Utilizar vocabularios específico y concreto.

Algunas técnicas para identificar y definir el problema correctamente son: tormenta de ideas, Delphi y las herramientas de Ishikawa. Una vez que se han detectado las causas del problema es posible definirlo claramente para estar en posibilidad de aplicar el método más adecuado a fin de plantear la alternativa de solución óptima.

Construcción de un modelo

Un modelo es la representación de una situación real, a través de un diagrama o de un sistema, con el fin de tener una visión completa de todos los factores que influyen en el problema.

Determinación de parámetros

Se establecen suposiciones relativas al futuro y presente tales como: restricciones, efectos posibles, costos, variables, objetivos por lograr, con el fin de definir las bases cualitativas y cuantitativas en relación con las cuales es posible aplicar un método y determinar diversas alternativas.

¹ Véase el principio de Pareto en la unidad 8.

Aplicación de un método

De acuerdo con la importancia y el tipo de la decisión, la información y los recursos disponibles se eligen y aplican las técnicas, las herramientas o los métodos, ya sea cualitativos o cuantitativos, más adecuados para plantear alternativas de decisión.

Especificación y evaluación de alternativas

Se desarrollan varias opciones o alternativas para resolver el problema, aplicando métodos ya sea cualitativos o cuantitativos. Una vez que se han identificado varias alternativas, se elige la óptima con base en criterios de elección, de acuerdo con el costo-beneficio que resulte de cada opción. Los resultados de cada alternativa deben ser evaluados en relación con los resultados esperados y los efectos. Es conveniente elegir la alternativa óptima y minimizar riesgos, a la vez que establecer estrategias opcionales para el caso de que la alternativa elegida no resulte de acuerdo con lo planeado. Algunos métodos matemáticos para elegir la alternativa óptima se explican en el apartado "Técnicas o herramientas para tomar decisiones" de esta unidad.

Implantación

Una vez que se ha elegido la alternativa óptima, se deberán planificar todas las actividades para implantarla y para efectuar un seguimiento de los resultados, lo cual requiere elaborar un plan con todos los elementos estudiados en la unidad 3.

En todas las etapas del proceso de toma de decisiones, es primordial contar con un sistema de información oportuno, confiable y actualizado.

Tipos de decisiones

Decisiones individuales

Se dan cuando el problema o la situación es bastante fácil de resolver y se realiza con absoluta independencia, con el esfuerzo de una sola persona que toma la decisión.

Decisiones gerenciales o estratégicas

Son las que se toman en un alto nivel gerencial; sobre todo en situaciones determinantes o de gran importancia en las que se buscará orientación, asesoría y evaluación en cada paso del proceso.

Decisiones programables

Son aquellas tomadas de acuerdo con algún hábito, regla o procedimiento; se aplican a problemas estructurados o rutinarios. Se basan en datos estadísticos de carácter repetitivo.

Decisiones en condiciones de certidumbre

"Son aquellas que se toman con certeza acerca de lo que sucederá, ya que se cuenta con información confiable, exacta, medible y se conocen las relaciones de causa y efecto. En este caso el futuro es sumamente predecible."² Una de las técnicas que se utilizan en este tipo de decisión es la programación lineal, que sirve para maximizar la producción, las utilidades o minimizar costos.

En las decisiones en condiciones de incertidumbre se cuenta con información confiable, son exactas y medibles, existe certeza de lo que sucederá y se conocen los efectos futuros. Para estas decisiones se utilizan técnicas cuantitativas y cualitativas.

²James A. F. Stoner y Charles Wankel, *Administración*, Prentice-Hall, México, 1989.

La toma de decisiones en condiciones de certidumbre ocurre cuando el directivo conoce el estado de la naturaleza que ocurrirá si se toma la decisión con absoluta certeza. En tales situaciones la persona que toma la decisión conoce el conjunto de estrategias posibles, así como los resultados correspondientes a cada una de las estrategias disponibles y su preferencia por los diversos resultados considerados.

Decisiones en condiciones de incertidumbre

Cuando existe: falta de información, escasez de datos, falta confiabilidad de los datos y se ignoran las probabilidades de los resultados, estamos ante decisiones de incertidumbre. Para las decisiones en condiciones de incertidumbre se utilizan herramientas cuantitativas como las matrices.

En la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre completa, se desconocen las probabilidades de ocurrencia de los diversos estados de la naturaleza. El carácter de la incertidumbre está asociado con el hecho de que somos incapaces de estimar o calcular las probabilidades asociadas con cada decisión, además de que no es posible enumerar los estados naturales de tal manera que sean mutuamente excluyentes y totalmente exhaustivos. En otras palabras, el decidir nos hace enfrentar cierto tipo de problemas que nunca han ocurrido y que quizá no se repitan en esa misma forma en el futuro previsible.

Decisiones en condiciones de riesgo

En este tipo de decisiones se conocen las restricciones y existe información incompleta pero objetiva y confiable; generalmente para tomarlas se usan técnicas cuantitativas.

Las decisiones en condiciones de riesgo existen cuando dos o más factores que afectan el logro de los objetivos especificados, y que se encuentran fuera del control del individuo que decide, son relevantes; cuando se pueden identificar todos los estados naturales pertinentes, y cuando es posible asignar probabilidades de ocurrencia a esos estados naturales.

Decisiones rutinarias

Estas decisiones se toman a diario, son de carácter repetitivo, se dan en el nivel operativo y para elegir las se utilizan técnicas cualitativas.

Decisiones operativas

Se generan en niveles operativos, se encuentran establecidas en las políticas y los manuales, son procesos específicos de la organización y se aplican mediante técnicas cualitativas y cuantitativas.

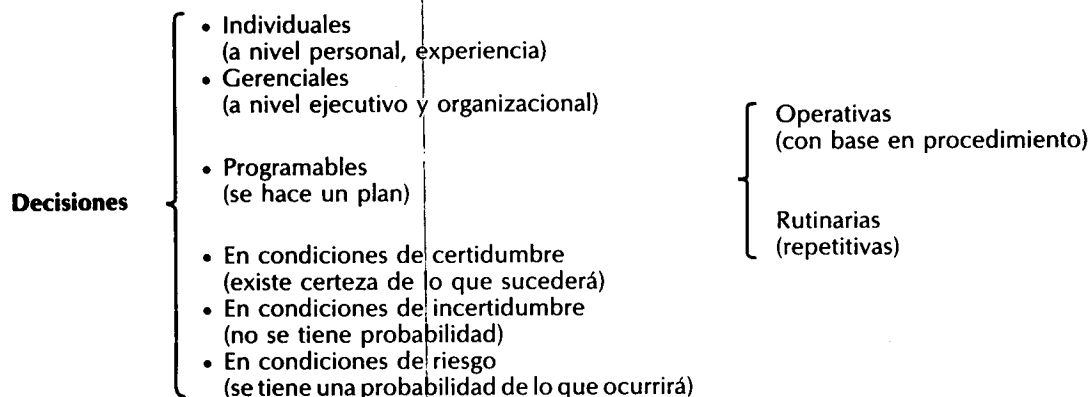


Figura 5.4. Tipos de decisiones.

Al conocer cada uno de los tipos de decisión, el gerente o responsable de tomar decisiones a cualquier nivel en una organización podrá distinguir entre las diversas situaciones que se le presenten, determinar el criterio que debe seguir para tomar una decisión, ya sea en condiciones de certidumbre, incertidumbre, riesgo, etc., y usar las técnicas y herramientas adecuadas con el fin de elegir el curso de acción más efectivo y aplicable.

TÉCNICAS O HERRAMIENTAS PARA TOMAR DECISIONES

Las técnicas o herramientas que se utilizan para tomar decisiones pueden ser de dos tipos: cualitativas y cuantitativas.

Técnicas cualitativas o heurísticas

Estas técnicas dependen de la opinión o de la experiencia de las personas que las toman. Aun así, son métodos formales no matemáticos que se apoyan en datos históricos y estadísticos, y en sistemas de información.

Las técnicas cualitativas más comunes son: tormenta de ideas, mesas redondas, Delphi, fortalezas y debilidades, cadenas de fines y medios o árboles de decisión, grupos T, administración por participación y el método del directivo racional de Kepner y Tregoe. Algunas de estas herramientas fueron estudiadas como técnicas de planeación.

Las ventajas de utilizar estas técnicas son que se aprovecha la experiencia de los ejecutivos y se desarrolla su creatividad, además de que son fáciles y sencillas de aplicar. Algunas de sus limitaciones son que a veces pueden ser subjetivas e inexactas.

Técnicas cuantitativas

Estas técnicas se fundamentan en la aplicación de las matemáticas y la estadística, en la gran mayoría de los casos existe software disponible. Las más utilizadas son:

Investigación de operaciones

Consiste en reunir datos existentes acerca de un problema específico y elaborar reportes cuantitativos sobre las ventajas de las varias alternativas de acción; comprende:

- **Programación lineal.** Es una técnica de decisión que permite la combinación óptima de recursos limitados.
- **Simplex.** Una variante de la programación lineal, en la cual se construye una tabla matemática de relaciones numéricas, buscando la solución óptima para la función objetivo planteada y tomando en cuenta las restricciones.
- **Matriz económica.** Arreglo rectangular de números en el que mediante operaciones entre las columnas y los renglones se puede llegar a una solución óptima.
- **Teoría de colas.** Se refiere a la optimización de distribuciones en condiciones de aglomeración. Es una teoría que enfatiza los puntos de embotellamiento y los tiempos de espera en algún punto de servicio.
- **Árboles de decisión.** Representación de sucesos posibles que influyen en una decisión. Se identifican las principales alternativas y muestran las decisiones consecuentes que dependen de sucesos futuros, anotando las probabilidades de cada uno de los hechos.
- **Modelos de Markov.** Se utilizan ecuaciones resueltas por determinantes para conocer la solución óptima de un problema.
- **Teoría de juegos.** Se aplica sólo en algunos tipos de conflictos que involucran la disputa de intereses entre dos o más participantes con variedad de acciones delimitadas por reglas.

Métodos estadísticos

Son métodos de recolección de datos que se organizan, analizan e interpretan en gráficas o tablas por medio de fórmulas matemáticas.

- **Análisis de correlación.** Análisis que muestra la relación lineal entre dos variables.
- **Análisis de regresión.** Método utilizado para predecir el valor promedio de una variable en términos del valor conocido de otra variable.
- **Herramientas de Ishikawa.** Herramientas gráficas para la calidad total que se apoyan en las estadísticas y en las que se utilizan siete tipos de gráficas: esqueleto de pescado, hoja de verificación, estratificación, control, dispersión, Pareto e histograma (véase unidad 8).
- **Métodos paramétricos y no paramétricos.** Herramientas importantes en la planeación que se utilizan para analizar series de tiempos o de diferentes comportamientos administrativos a través del tiempo.

Teorías de Ingeniería económica

Son técnicas matemáticas aplicadas en la evaluación de alternativas para tomar decisiones sobre proyectos financieros o económicos.

- **Valor presente.** Sirve para conocer el valor actual del dinero y el costo de capital en un periodo de tiempo.
- **Tasa interna de rendimiento.** Tasa de interés o de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo de entrada con el valor presente de los flujos de salida de efectivo.
- **Análisis de recuperación.** Cálculo del tiempo en que se recuperará la inversión de acuerdo con el costo de capital y los flujos de efectivo durante cierto periodo.
- **Punto de equilibrio.** Punto donde los ingresos son iguales a los costos o gastos; es decir, aquel en el que la organización no gana ni pierde, y sirve para conocer cuál es la cantidad de unidades por vender o la cantidad por vender para obtener los ingresos esperados de acuerdo con los costos, buscando la optimización, la minimización de los costos y la maximización de los recursos.

Modelos matemáticos para decisiones

En la toma de decisiones también pueden utilizarse modelos matemáticos (véase fig. 5.5). Algunos criterios o modelos de decisión para condiciones de incertidumbre son:

Criterio de Wald. Una de las primeras sugerencias para tomar decisiones en condiciones de incertidumbre fue propuesta por el estadígrafo Abraham Wald, y se conoce como el *criterio Máximin*. Wald supone que la persona que toma las decisiones piensa que, una vez que ha elegido un cierto curso de acción, quizá la naturaleza se vuelva malévol y, por tanto, selecciona el estado natural que minimice sus beneficios.

De acuerdo con este criterio, se deberá escoger la estrategia que maximiza su retribución de acuerdo con esa suposición pesimista en lo referente a la naturaleza. En otras palabras, Wald sugirió que una selección de lo mejor de lo peor, es una forma razonable de protegerse a sí mismo. Por tanto, el criterio de decisión que Wald propone es elegir el curso de acción que reditúa el máximo de las consecuencias mínimas. He aquí la razón de que se emplee el término máximin.

Es obvio que el máximin es un criterio de decisión muy pesimista, y por ello, no es muy razonable suponer que el empresario común y corriente tome o debiera tomar sus decisiones en esta forma. Si así lo hiciera, siempre pondría su atención en las peores consecuencias que pudieran sucederle.

Existe otra versión del criterio de Wald y se conoce con el nombre de *criterio Mínimax*, el cual asigna un valor a cada uno de los cursos de acción de acuerdo con lo peor que puede suceder con esa estrategia. Es decir, para cada estrategia, la persona que toma las decisiones determina la pér-

Modelos matemáticos	Descriptivos	{ Representan todas las relaciones, pero no indican ningún curso de acción.
	Normativos	{ Modelos de optimización. Prescriptivos del curso de acción que debe tomarse para el logro de un objetivo.
	Determinísticos	{ Las relaciones funcionales, es decir, los parámetros del modelo, son conocidos con certidumbre.
	Estocástico	{ Su finalidad es optimizar los resultados máximos y mínimos esperados.
	Lineal	{ Las relaciones funcionales son aquellas en donde la variable dependiente es proporcional a la variable independiente.
	No lineal	{ Utiliza curvilíneas o ecuaciones no proporcionales.
	Estático	{ Está definido en un punto fijo de tiempo y se asume que las condiciones del modelo no cambian durante el proceso de solución.
	Dinámico	{ El curso de acción óptimo se determina por un análisis múltiple de periodos de tiempo.
	Simulación específica	{ Proceso de experimentación utilizado para describir o analizar un problema de un área.

Figura 5.5. Clasificación de los modelos.

dida máxima y escoge después la estrategia a la cual le corresponde el mínimo de las pérdidas máximas. De allí proviene el nombre de **mínimax**.

Criterio de Hurwicz. Para decidir bajo condiciones de incertidumbre completa, Leonid Hurwicz propone la utilización de optimismo relativo. Este autor pregunta lo siguiente: ¿por qué siempre se ha de suponer que la naturaleza es malévola? Si un individuo se siente optimista, él es capaz de expresar inteligentemente esa situación mediante un cierto parámetro de optimismo. El criterio de Hurwicz asigna determinados valores relativos a los resultados máximo y mínimo posibles de cada estrategia factible.

La filosofía subyacente de este criterio es que muchas personas, cuando toman decisiones, tienden a fijarse en las consecuencias más extremas y desconocen por completo los resultados que se hallan entre ambos extremos. El procedimiento sugerido por Hurwicz señala este hecho y pondera los valores extremos en forma tal, que reflejan consistentemente la importancia que les concede el ejecutivo que toma las decisiones.

Criterio de Laplace. Pierre-Simon de Laplace era un astrónomo y matemático que puede ser considerado el fundador de la corriente moderna de la teoría de las probabilidades. Laplace propone el siguiente criterio de decisión: puesto que no se conocen las probabilidades de ocurrencia de los estados naturales, se da por supuesto que las probabilidades son las mismas para esos estados; calcula después el valor monetario esperado de cada estrategia y escoge la que tenga el valor monetario esperado más elevado.

El hecho del supuesto de probabilidades iguales implica el llamado *Principio de la Razón Suficiente*, el cual postula que sin ninguna causa específica, no sucederá ningún evento específico. Este principio guarda una relación con el problema de la incertidumbre completa que consiste en pensar que si no se conoce motivo alguno para que se produzca un estado natural en lugar de otro, puede darse por supuesto que es probable que se produzca tanto uno como el otro.

Criterio de Savage. Savage argumenta que una vez tomada una decisión, después de saber el resultado, la persona que la tomó puede arrepentirse de haber escogido ese curso de acción, puesto que tal vez hubiera preferido escoger un curso de acción diferente; sostiene que quien toma una decisión tiene que procurar que esta posible aflicción se reduzca al mínimo. Savage sugiere que es posible conocer el grado del arrepentimiento por medio de la diferencia entre el resultado obte-

nido y el resultado que se hubiera obtenido en el caso de haber conocido de antemano el estado natural que iba a ocurrir. Por **criterio de Savage** se entiende tanto la medida recomendada de compensación como el criterio específico que se aplique para tomar la decisión.

Por consiguiente, para determinadas decisiones, se construye una matriz de arrepentimientos a partir de la matriz original de decisiones:

- a) Se escribe un cero en las celdas de la matriz en donde se presenta el mejor resultado en una columna específica.
- b) En sustitución de los valores de las otras celdas, se escribe la diferencia entre el resultado óptimo y los demás resultados correspondientes a cada estrategia considerada.
- c) Se elige la estrategia de arrepentimiento.

Simulación

Es una técnica que se emplea para evaluar cursos alternativos de acción, basada en hechos y suposiciones, utilizando un modelo matemático de computadora, a fin de representar la toma real de decisiones en condiciones de incertidumbre.

La simulación es un medio para analizar el modelo en sus componentes más pequeños y para combinarlos en su orden natural y lógico, de modo que la computadora pueda programarse a fin de presentar el efecto de sus interrelaciones.

La información utilizada en el análisis de un problema se procesa mediante el funcionamiento de un modelo, que es una reproducción del ambiente real. Sus características permiten que el observador analice la reacción del entorno ante ciertas alternativas de la administración, lo que proporciona un medio para seleccionar la decisión más acertada. Las fases para la simulación son:

1. Observación y formulación del problema.
2. Obtención y procesamiento de datos.
3. Formulación del modelo por computadora, con determinación de las variables.
4. Prueba y validación del modelo.
5. Verificación completa del modelo.
6. Diseño de controles para determinar la secuencia del modelo en el tiempo.

Las técnicas de simulación son muy útiles, porque permiten experimentar con un modelo del sistema, en lugar de probarlo en la realidad. En ocasiones, la simulación simplifica a tal grado las situaciones que los ejecutivos pueden llegar a creer que se sobreestima a la administración, ya que es muy sencillo tomar decisiones. La simulación se aplica a diversas áreas de la empresa como: Mercadotecnia, Distribución física, Manufactura, etcétera.

Algunos de los métodos de simulación más usuales son:

Método de Montecarlo. Es una simulación con técnicas de muestreo, es decir que en vez de obtener muestras de una población real, se obtiene de un duplicado teórico de la población real. El método de Montecarlo comprende la determinación de la distribución de probabilidad de la variable de que se trata, para obtener luego una muestra de esa distribución mediante números aleatorios. Tiene aplicaciones para niveles de inventarios, políticas de mantenimiento, utilización de pistas en aeropuertos, secuencia de trabajo y problemas de logística.

Método de juegos operacionales. Se refiere a aquellas situaciones donde hay algún conflicto de intereses entre quienes toman decisiones, dentro de la estructura de un ambiente simulado. Las dos formas que se usan más extensamente son **juegos de administración de negocios** y **juegos militares**. Los participantes de los juegos de negocios deben tomar decisiones basadas en informaciones históricas que crean el ambiente en el que se toman decisiones subsiguientes e influyen en él. Sus características son: las decisiones en secuencia, una rápida retroalimentación y nuevas reacciones. Los juegos militares son esencialmente mecanismos de adiestramiento para los dirigentes militares.

Cuadro 5.1. Métodos y herramientas cuantitativas para la toma de decisiones (utilizadas básicamente en dirección, aplicables a todas las etapas del proceso administrativo).

Técnica	Qué (concepto)	Cómo (metodología)	Cuándo (oportunidad o necesidad)	Dónde (áreas)	Para qué (ventajas)
1. Investigación de operaciones	Consiste en reunir datos sobre un problema específico, procesarlos y elaborar un reporte cuantitativo acerca de los cursos de acción o las alternativas que se tienen para solucionar un problema	<ul style="list-style-type: none"> • Enunciar con precisión el problema • Reunir los datos pertinentes • Crear un modelo matemático válido para las fuerzas o los valores pertinentes involucrados • Sustituir los datos en el modelo • Calcular los resultados bajo diferentes circunstancias • Seleccionar el curso de acción óptimo • Retroalimentar 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones • Investigación de mercados • Control de inventarios • Programación maestra de producción 	<ul style="list-style-type: none"> • En todas las áreas • Mercadotecnia • Producción • Producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra las alternativas óptimas de solución de un problema • Reduce tiempos de espera en líneas productivas y de servicio • Maximiza utilidades tomando en cuenta las restricciones
2. Programación lineal	Permite la combinación óptima de recursos limitados	<ul style="list-style-type: none"> • Optimizar un objetivo localizando los valores máximos y mínimos expresados en cantidad o utilidad, costo y tiempo • Conocer todas las limitantes que afectan los resultados 	<ul style="list-style-type: none"> • Maximización de producción • Maximización de utilidades • Minimización de los costos • Maximizar horas de trabajo, hombre y máquina 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción • Mercadotecnia y Finanzas • Producción y Mercadotecnia • Recursos humanos y Producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimiza los factores de producción • El recurso humano es aprovechado eficazmente • La toma de decisión es objetiva
3. Matrices	Arreglo rectangular de números que mediante operaciones entre ellas, permite llegar a una solución óptima	<ul style="list-style-type: none"> • Definir la distribución de la matriz • Aplicar el método de la esquina noroeste 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz económica para ventas • En simplex para obtener utilidad máxima, costos mínimos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mercadotecnia • Producción • Finanzas 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona artículos, clientes y costos • Da la solución óptima a un problema
4. Funcionales	Conjunto de valores que tienen un significado en el cual cada miembro se une con un elemento del rango llamado valor; es decir, uno o más valores de y	<ul style="list-style-type: none"> • Obtener la variable independiente • Obtener la variable dependiente • Resolver el sistema de ecuaciones (suma, resta, 	<ul style="list-style-type: none"> • Control de ventas • Control de inventarios • Utilidades • Costos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mercadotecnia • Producción • Finanzas 	<ul style="list-style-type: none"> • Se conoce la relación de los valores que intervienen en las diferentes áreas • Por medio de la aplicación de ecuaciones se obtienen

Cuadro 5.1. (Continuación.)

<i>Técnica</i>	<i>Qué (concepto)</i>	<i>Cómo (metodología)</i>	<i>Cuándo (oportunidad o necesidad)</i>	<i>Dónde (áreas)</i>	<i>Para qué (ventajas)</i>
5. PERT	<p>corresponden a un valor de x; el conjunto de valores de x forman el dominio y los de y el rango</p> <p>Técnica de evaluación y revisión de programas. Es una variación de la presupuestación con puntos de referencia</p>	<p>despeje, sustitución, fórmula general, determinante)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar un análisis de red de tiempos-eventos • Definir tiempos optimista, el más probable y el pesimista • Calcular la ruta crítica 	<ul style="list-style-type: none"> • Líneas de producción • Planeación y control 	<p>Producción</p> <p>En todas las áreas</p>	<p>resultados exactos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se observa la dependencia de las variables • Obliga a los gerentes y subordinados a planear • Concentra la atención en elementos críticos • Hace posible un tipo de control a futuro • Permite a los gerentes dirigir los informes y presionar para que se realicen las actividades
6. CPM	<p>Método de la ruta crítica. Es la secuencia de sucesos que requieren de mayor tiempo y que no disponen de tiempo de holgura</p>	<p>El último evento de la red se toma como punto de partida hacia el inicio por las diferentes rutas; la ruta crítica es aquella en la que se requiere más tiempo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Líneas de producción • Planeación y control 	<p>Producción</p> <p>En todas las áreas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra los eventos y las actividades en los que se debe tener mayor control • Mismos de PERT, ya que se aplica en él
7. Criterio de Hurwicz	<p>Es un criterio optimista y parte de la información y de los objetivos por lograr; se basa en la idea de contar con oportunidades favorables que den el mayor beneficio a la estrategia que se escoja entre las posibles alternativas. Se trata un optimismo relativo, para el que se establece un coeficiente de probabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir las estrategias posibles por elegir • Establecer cuantitativamente los beneficios mayor y menor que se puedan obtener • Calcular la probabilidad de que ocurra el beneficio, ya sea mayor o menor • Las probabilidades de la opción de mayor y menor beneficio debe ser igual a uno • Multiplicar los valores máximos y mínimos de 	<p>Toma de decisiones en todas las áreas</p> <p>Planeación estratégica</p>	<p>En todas las áreas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valora estrategias y reconoce la más favorable • Toma en cuenta la probabilidad de obtener un mayor o menor beneficio de cada estrategia

8. Criterio de Wald	Supone que ya se ha elegido un curso de acción y que la naturaleza puede estar en contra, por lo que se minimizan los beneficios	<p>cada estrategia por el valor de probabilidad correspondiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sumar para cada estrategia los valores obtenidos anteriormente • Elegir con base en los resultados 	Toma de decisiones cuando se tienen situaciones pesimistas	En todas las áreas	Ayuda a conocer el mayor beneficio en condiciones adversas de una estrategia
9. Criterio de Savage	Una vez tomada y realizada la decisión, el que decide experimenta los resultados. Este criterio supone conocer el grado de arrepentimiento y aminorarlo antes de escoger una estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Construir una matriz de arrepentimiento • Comparar el resultado real con el que se hubiera obtenido • En el eje vertical, anotar las estrategias y en el horizontal, las posibles condiciones • Tomar los valores mayores de arrepentimiento para cada estrategia y construir una tabla (mínimax) • Escoger el de mínimo arrepentimiento 	Control Toma de decisiones	Mercadotecnia Producción Finanzas	<ul style="list-style-type: none"> • Se conoce la posibilidad de no haber elegido adecuadamente una alternativa • Ayuda a conocer la mejor alternativa incluso en condiciones inesperadas
10. Criterio de Laplace	Supone que todos los estados de la naturaleza tienen la misma posibilidad de que sucedan. Se enfoca sólo al área económica donde a cada estado de la economía se le da una probabilidad de que suceda	<ul style="list-style-type: none"> • Dar una probabilidad de ocurrencia por igual a cada estado de la naturaleza • Calcular beneficio o pago esperado • Multiplicar la probabilidad por los valores de cada estrategia • Sumar los valores obtenidos • Del total, elegir el mayor 	Toma de decisiones Planeación estratégica	En todas las áreas	Toma en cuenta los factores económicos que influyen en una estrategia
11. Simulación	Representación de un problema abstraído de la realidad, para realizarlo como experimento y observar el efecto de las variables que ejercen al resultado final	Desarrollado con base en situaciones presentadas en la realidad, variando las influencias que tenga la práctica real para observar los efectos en el resultado	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar planes completos de operación y sistemas de control • Adiestrar al personal en la operación de tareas complicadas 	En todas las áreas	<ul style="list-style-type: none"> • Permite conocer los efectos que provocan las variaciones de las condiciones en una situación dada • Participa el personal

Cuadro 5.1. (Continuación.)

<i>Técnica</i>	<i>Qué (concepto)</i>	<i>Cómo (metodología)</i>	<i>Cuándo (oportunidad o necesidad)</i>	<i>Dónde (áreas)</i>	<i>Para qué (ventajas)</i>
12. Árboles de decisión	Consiste en una representación de sucesos posibles que influyen en una decisión. Hace posible que se identifiquen las principales alternativas y muestra que las decisiones que siguen dependen de sucesos futuros anotando las probabilidades de cada uno de los hechos	<ul style="list-style-type: none"> • Alternativas de decisión por establecer • Eventos que pueden ocurrir como resultado de cada alternativa • Probabilidades de que ocurran los eventos posibles como resultado de las decisiones • Resultados cuantificados de las posibles opciones por elegir; al multiplicar las probabilidades por el flujo de efectivo o cantidades y sumárlas se obtiene el valor-total 	Toma de decisiones Planeación	Producción Finanzas Mercadotecnia	De dos o más posibles acciones, determinan la más viable para llegar a tomar una decisión acertada

Las técnicas cuantitativas de decisión tienen las siguientes ventajas: son exactas, disminuyen la subjetividad y los criterios arbitrarios, demuestran la relación costo-beneficio y en ocasiones proporcionan resultados más rápidos que las cualitativas. Algunas desventajas de su utilización radican en que no cualquier persona pueda hacer uso de estas técnicas y que en ocasiones se disminuye la creatividad que con las herramientas cualitativas puede lograrse. Por tanto, lo más aconsejable para una adecuada toma de decisiones es utilizar las técnicas tanto cualitativas como cuantitativas, para que el directivo elija la decisión más acertada.

MOTIVACIÓN

En su acepción más sencilla, *motivar* significa mover, conducir, impulsar a la acción. Tradicionalmente se ha considerado que la función del gerente es motivar al personal para que éste sea más productivo. Sin embargo, en la actualidad un adecuado estilo de dirección promueve las condiciones necesarias para que el personal se motive y se autocontrole. Precisamente, la distinción básica entre un líder y un gerente común y corriente consiste en que al líder la gente lo sigue porque les inspira un sentimiento de confianza y compromiso, mientras que el gerente tiene que “empujar” o “motivar” al personal para que trabaje. La cualidad esencial del líder es que establece las condiciones para que la gente se automotive, a diferencia del ejecutivo no líder, quien intenta constantemente motivar a su personal, ya que éste se ha acostumbrado a trabajar sólo mediante la relación estímulo-respuesta.

Para que la gente siga a un líder, ésta debe percibir, sentir que él tiene las siguientes características:³

- a) **Capacidad.** Lo que presupone conocimientos, experiencia y dominio del negocio, del área y de la tarea.
- b) **Seguridad.** Las personas siguen a aquel que les infunde la certeza de que busca su bienestar y no el propio, además de que tiene una gran seguridad en lo que hace, de tal manera que perciben que el líder tiene un interés y aprecio genuino por ellos y por la organización a la que dirige.
- c) **Planteamientos significativos.** El líder entusiasma a su gente, porque a través de los objetivos logra que los empleados encuentren la satisfacción y el significado de su existencia.
- d) **Pasión.** El ingrediente esencial para inspirar confianza en los demás es la entrega, el empeño y la pasión del dirigente por el producto, por la calidad y el servicio, por la empresa y el trabajo. Es imposible que un gerente logre el compromiso y la entrega de su personal, si él mismo no está comprometido. En este contexto, las teorías de motivación representan una herramienta indispensable para el directivo.

Por tanto, resulta conveniente conocer las teorías de motivación más importantes, ya que cualquier directivo que intente incrementar la productividad y la calidad de su personal deberá comprender los factores que influyen en la motivación en el trabajo, con el fin de establecer aquellas condiciones necesarias para que la gente se sienta bien. Tres son los estudios más importantes acerca de la motivación: el de la jerarquía de necesidades de Abraham Maslow, el de la motivación de higiene de Herzberg y el de las necesidades secundarias de McLelland.

Teoría de la jerarquía de necesidades de Abraham Maslow

Esta teoría postula que la motivación de las personas depende de la satisfacción de cinco tipos de necesidades: fisiológicas, de seguridad, de afecto, de estima y de autorrealización. Estas necesidades están debidamente jerarquizadas, debido a que en tanto la primera necesidad o básica no sea satisfecha, tiene el poder exclusivo de motivar la conducta, sin embargo al ser lograda,

³ Ginebra y Arana, *Dirección por servicio*, McGraw-Hill, México, 1990.

pierde su poder de motivación. De esta forma, un nivel más alto de necesidad se convertirá en un factor de motivación sólo cuando las necesidades que ocupan el nivel inmediato anterior hayan sido satisfechas. En este contexto, para lograr la motivación de los empleados será necesario que éstos cubran sus necesidades a través de su trabajo.

La jerarquía de necesidades incluye cuatro necesidades básicas y una de crecimiento que deberán satisfacerse en el siguiente orden:

Necesidades básicas:

1. **Fisiológicas.** Aquéllas imprescindibles para sobrevivir: alimento, techo, etc.; se satisfacen mediante los sueldos y las prestaciones.
2. **De seguridad.** Se refieren a la necesidad de no sentirse amenazado por las circunstancias del medio; incluyen estabilidad en el empleo, ambiente de trabajo agradable, pensiones, salud, seguros de vida, etcétera.
3. **De afecto, amor, pertenencia.** Se evidencian por la conducta que requiere de mantener relaciones afectuosas con otras personas. Se satisfacen mediante el establecimiento de condiciones que faciliten la interacción y cooperación entre los grupos.
4. **De estima.** Implica el deseo de ser respetado por los demás y por uno mismo; es la necesidad del reconocimiento al esfuerzo y al trabajo. Se obtiene mediante el diseño de sistemas y puestos que proporcionen logro, orgullo y dignidad a las personas que los desempeñan.

Necesidad de crecimiento:

5. **Autorrealización.** Aparece una vez que se han aliviado todas las necesidades básicas. Se refiere al deseo de todo ser humano de realizarse a través del desarrollo de sus potencialidades. Esta necesidad es permanente y no se satisface nunca, ya que mientras mayor satisfacción obtienen las personas, más imperiosa se hace la necesidad de seguir autorrealizándose.

Teoría de motivación e higiene, de Herzberg

A partir de los resultados obtenidos en una encuesta practicada a ejecutivos, Herzberg determinó que existen dos factores que inciden en la satisfacción en el trabajo: los motivadores o facto-

Cuadro 5.2. Teorías de motivación.

Maslow	Herzberg
<i>Jerarquía de necesidades</i>	<i>Factores de motivación</i>
1. Básicas: <ul style="list-style-type: none"> • Fisiológicas • Seguridad • Amor o pertenencia • Estima 	1. De mantenimiento o higiene: <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de trabajo • Salario • Supervisión • Relaciones interpersonales • Administración
2. De crecimiento: <ul style="list-style-type: none"> • Autorrealización 	2. De movilización: <ul style="list-style-type: none"> • Realización • Reconocimiento • El trabajo en sí • Progreso

res intrínsecos al trabajo tales como el logro, el reconocimiento, el trabajo en sí, la responsabilidad, el progreso y el desarrollo; y los factores externos o de higiene que comprenden las políticas de la empresa, sueldo, relaciones con los compañeros, posición, seguridad, relación con los superiores y subordinados. Los motivadores contribuyen a la satisfacción de las necesidades de alto nivel: autorrealización y estima, mientras que los factores de higiene satisfacen las necesidades fisiológicas de seguridad y afecto. Los factores de higiene ayudan a mantener un buen ambiente de trabajo, mientras que los motivadores mejoran notablemente el desempeño en el trabajo.

Teoría de McLelland

Para David McLelland, el desempeño en el trabajo varía de acuerdo con las necesidades de cada persona y el predominio de alguna de éstas: poder, logro y afiliación.

- a) **Poder.** Las personas guiadas por la necesidad de poder o de influir sobre otros, se sienten realmente satisfechas con el ejercicio de la autoridad; esta necesidad puede ser considerada como una variedad de la necesidad de estima.
- b) **Afiliación.** A las personas que tienen esta necesidad las impulsa el agrado por tener buenas relaciones con los demás y disfrutan de la compañía de otros. La afiliación representa en gran medida lo que Maslow denominó *necesidad de afecto*.
- c) **Logro.** Cuando esta necesidad predomina, se manifiesta por una preocupación por fijar metas en ocasiones riesgosas y difíciles y por la satisfacción que se obtiene al conseguirlas. El individuo que es motivado por el logro, realiza grandes esfuerzos para obtener siempre sus objetivos y encuentra una gran satisfacción cuando los logra. Una fuerte necesidad de logro va acompañada de una gran insatisfacción, cuando el trabajo carece de desafíos y reconocimiento.

Según McLelland, los individuos deberán ubicarse en los puestos en donde se satisfaga su necesidad predominante de acuerdo con su perfil psicológico, ya sea el logro, el poder o la afiliación, para que realmente se encuentren motivados.

Hasta aquí se han descrito en forma simplificada las teorías más importantes acerca de la motivación, pero es necesario advertir que no es posible aplicar dichas teorías sin poseer un conocimiento más profundo de éstas y de la situación específica de la organización. Por tanto, es conveniente tener una justificación objetiva al aplicarlas, fundamentada en el diagnóstico de las características de la cultura organizacional, así como de las diferencias entre los individuos que la integran. Estas teorías son una herramienta para que los gerentes comprendan las necesidades de su personal y tengan la posibilidad de establecer las condiciones de trabajo adecuadas que logren la automotivación y, consecuentemente, la productividad de los empleados.

LIDERAZGO

De nada le sirve a una empresa contar con magníficos recursos financieros, materiales y tecnológicos, si el factor humano falla y peor aún si los gerentes no tienen la capacidad para coordinar y guiar los esfuerzos del personal para obtener las máximas calidad y productividad en la consecución de los objetivos de la organización de la empresa.

Existe una distinción muy grande entre el líder y el jefe, gerente o director, ya que el ocupar un cargo directivo no garantiza a la persona que lo ejerza su posición como líder. Lo deseable es que toda persona que realice una función directiva en una organización, sea también un líder.

Un líder se distingue de un jefe común y corriente, porque el personal bajo su cargo reconoce en él, no sólo la autoridad que emana de su puesto, sino también la que deriva de sus conocimientos, experiencia, habilidades y cualidades, de tal forma que inspira confianza, respeto y lealtad suficientes para conducir y guiar a los subordinados hacia el logro de las metas de la organización. El líder es aquel que fomenta aptitudes y crea equipos; alienta, enseña, escucha y

facilita la ejecución de todas las personas a su mando, a quienes facilita que se conviertan en “campeones”.⁴ Un líder sabe escoger a la gente más adecuada para el trabajo y la cultura de la empresa; en pocas palabras: el líder es aquel que sabe cómo dirigir a la gente hacia su mejor esfuerzo.

En el lenguaje cotidiano, el líder es alguien que nace con ciertas características y “carisma”, que le confieren la capacidad para atraer la confianza y el respeto de la gente, de tal forma que ésta hace y logra lo que el líder le propone. Visto de esta manera, el liderazgo es una cualidad innata que tienen ciertos individuos. De hecho, el curso de la historia ha sido transformado por la acción de líderes natos o naturales: Napoleón, Mahoma, Cristo, Alejandro Magno, Hitler, Gandhi, etc. Pero también existen directivos circunstanciales, que son aquellos a los que por ciertas causas, en un contexto determinado, se les ha conferido autoridad para dirigir o gobernar. En esta situación se encuentran toda una gama de personas que van desde los reyes que heredaban el poder, los gobernantes impuestos o electos, hasta quienes ocupan cargos o puestos directivos. En estos casos, el éxito o fracaso de la función del directivo dependerá no sólo de sus cualidades innatas, ya que puede ser o no un líder nato, sino también de la capacidad que posea para aprender y desarrollar las características de un líder, para estar en posibilidad tanto de ejercer el poder, como de lograr el apoyo de sus subordinados. Basta recordar ejemplos como el de Luis XVI de Francia o José Bonaparte de España, para constatar que si no se desarrollan las habilidades necesarias para el ejercicio del poder, independientemente de que se haya adquirido formalmente, éste se pierde. Por tanto, todo gerente, jefe o directivo tiene el compromiso ineludible de conocer las características del líder, para cultivarlas y ejercerlas. De lo contrario, todos sus esfuerzos se verán condenados al infortunio. El estilo de dirección o de liderazgo se refiere al conjunto de cualidades y técnicas que el gerente ejerce para dirigir a sus subordinados.

Perfil del líder⁵

El estilo de liderazgo debe adaptarse tanto a las particularidades de la organización (edad y tamaño) como a su cultura. El estilo de liderazgo con más factibilidad de éxito es el situacional o de contingencia, es decir, aquel que se adapta a las circunstancias específicas de cada organización. Lo cierto es que todas aquellas personas que no se distinguen por ser líderes natos y que tengan la necesidad o el interés de ejercer un cargo directivo, deberán aprender y desarrollar ciertas cualidades y conocimientos necesarios que conforman el perfil de un líder, los cuales se describen a continuación.

Conocimientos tecnológicos

Es indispensable un conocimiento pleno de la empresa, el área, el trabajo, el producto y/o el servicio de la compañía en la que se trabaja, ya que difícilmente se podrá delegar autoridad o conseguir el respeto y la motivación de los subordinados, si no se domina el campo por dirigir. Por otra parte, el investigar y mantenerse constantemente actualizado para mejorar la calidad en todos los ámbitos es labor intrínseca del líder de excelencia.

Conocimientos administrativos

La aplicación de las técnicas y los principios de administración es primordial para desarrollar un estilo de liderazgo acorde con la organización. El líder de excelencia sabe que “la calidad empieza con educación y termina con educación”.⁶ Obviamente que la preparación administrativa incluye también conocimientos de tipo humanístico, para establecer el clima organizacional más adecuado, trabajar en equipo, tratar a la gente, etcétera.

⁴ Véase Glosario.

⁵ Lourdes Münch, *Más allá de la excelencia y de la calidad total*, Trillas, México, 1998.

⁶ Kaouru Ishikawa, *Qué es el control total de calidad*, México, 1990.

Cualidades o características de personalidad

A partir de los resultados de las diversas investigaciones para determinar las cualidades del líder, entre las que destacan las de Stogdill (1948) y Fiedler y Chemers (1968), así como las opiniones de diversos autores, es posible concluir que las cualidades de los líderes sobresalientes son:

- **Dominio de sí mismo.** Consiste en controlar los impulsos, mantener la serenidad, actuar con objetividad y poseer una gran confianza y seguridad en sí mismo, para inspirar confianza a los subordinados. El dominio de sí mismo implica una gran disciplina para no ser esclavo de los impulsos y de esta manera tener la capacidad moral para ejercer la autoridad. Esta cualidad lleva implícita la seguridad y confianza en sí mismo, que nace de la certeza del dominio propio y del conocimiento del área y de las situaciones que se van a dirigir. Obtener la confianza de los demás requiere de la confianza en uno mismo.
- **Iniciativa.** Tomar decisiones acertadas, resolver conflictos, establecer un clima de trabajo que motive a la gente, así como todas las labores del dirigente, deben fundamentarse en la facultad de tener iniciativas que propicien y faciliten el logro de los objetivos de la organización.
- **Sentido común.** Uno de los directivos más prominentes que he conocido opina que la administración es la ciencia del sentido común; y hasta ahora no he sabido de un axioma administrativo más acertado. Si algo necesita un líder es sentido común. Para delegar y ejecutar correctamente, adaptarse al cambio, tratar a su gente como le gustaría que le trataran a él, entender a los clientes, establecer estructuras sencillas, actuar en lugar de sólo planear, acercarse a su gente, mejorar la calidad y la multiplicidad de sus funciones, el ingrediente principal que todo dirigente debe tener es el sentido común.
- **Optimismo.** Un líder tiene la capacidad para encontrar el lado positivo de todas las situaciones, a fin de confiar en el futuro y en su gente, y aprender de los fracasos y los errores. El líder disfruta de su puesto, posee una ferviente pasión por ganar, porque tiene la certeza de que el triunfo no es cuestión de casualidad sino de tenacidad. El líder de excelencia considera los problemas y los conflictos como una oportunidad insospechada de mejoría. La actitud optimista y amable del gerente infunde en sus subordinados confianza y les ayuda a mejorar. La motivación del personal depende en gran medida de que el gerente transmita una actitud de esperanza y optimismo hacia el trabajo. El optimismo va de la mano con una actitud positiva que se traduce en alegría, gentileza y amabilidad para con los demás. Un jefe déspota y pesimista raramente conseguirá el apoyo de su gente. Uno de los factores motivadores más sencillos y absolutamente gratuito es la sonrisa, la cual constituye el mejor ingrediente para realizar bien el trabajo y establecer un ambiente de cordialidad y confianza.
- **Sinceridad, justicia y lealtad.** Éstos son valores de las empresas sobresalientes, por tanto, la sinceridad, la justicia y la lealtad del líder en su actitud y comportamiento hacia la organización, los proveedores, los clientes y el personal de la empresa, son primordiales. Una conducta sincera y justa engendra en el personal compromiso y lealtad hacia la empresa. La justicia es la virtud que inclina a dar a cada uno lo que le pertenece. El respeto y la admiración de los subordinados están en relación directa con la imparcialidad del líder. Por otra parte, el gerente que siente amor y fidelidad por la empresa y los valores que en ésta prevalecen, que tiene “puesta la camiseta”, que tiene fe en el producto, que se siente parte de la organización, inspira y crea estos sentimientos en quienes lo rodean.
- **Espíritu de logro.** Indudablemente, todos los líderes sienten una gran satisfacción al lograr resultados específicos. El buen ejecutivo fija metas claras y específicas y hace partícipe de éstas a su gente, de tal forma que todos saben hacia dónde dirigir sus esfuerzos y los resultados que esperan obtener. La consecución de las metas en motivo de satisfacción y autorrealización del líder transformador.
- **Sencillez y humildad.** Quedó atrás la época en que la arrogancia, la altivez y el orgullo eran elementos indispensables del líder. Por el contrario, el momento actual y el avance de la sociedad demandan del líder sencillez para lograr la comunicación con la gente y

humildad para crear campeones. Al mencionar esta cualidad no se hace en el sentido peyorativo, sino en el de que el líder debe poseer la mentalidad abierta para reconocer sus errores, aceptarlos y mejorar día con día. Sólo así es posible lograr el respeto y la confianza de los demás. La empatía y la simpatía son indispensables para lograr la excelencia en el liderazgo.

Las cualidades y los conocimientos anteriormente mencionados son de carácter enunciativo y no limitativo; es decir, cualquier otra cualidad o virtud que se cultive servirá para enriquecer la personalidad del líder. Ahora bien, si éstas son las cualidades del líder como individuo, ¿cuáles son las características de un equipo directivo o del grupo de jefes y/o gerentes de una empresa que aspire a la excelencia?

Equipo directivo de excelencia

A continuación se mencionan las cualidades deseables que debe tener un equipo directivo que tenga la intención seria de lograr la excelencia en su organización (véase fig. 5.6).

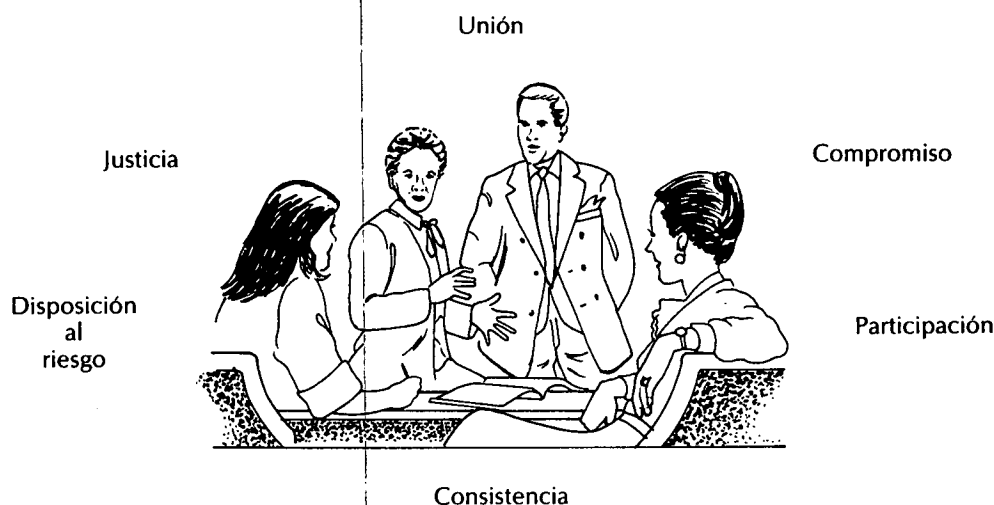


Figura 5.6. Perfil del equipo directivo de excelencia.

- **Unión.** Establecer una cultura de excelencia requiere la existencia de un grupo directivo integrado, en donde prevalezcan la armonía y la unidad. Un equipo integrado y unido permite a los directivos trabajar con fluidez y eficiencia. Aprender a trabajar en equipo, tratar con sinceridad y claramente los conflictos y deslindar las diferencias personales de las del trabajo diario, son requisitos indispensables para lograr la unión del grupo directivo. Los esfuerzos para lograr excelencia y calidad serán inútiles si los directivos no forman un equipo integrado.
- **Consistencia.** Un enfoque hacia la calidad y la excelencia requiere de la convicción de asumir la responsabilidad y el esfuerzo continuo para lograrlas. El equipo directivo debe comprender que la moral y el clima organizacional dependen de que los directivos sean estables en sus decisiones y actitudes. Los cambios continuos, las promesas no cumplidas y la inestabilidad son algunas de las causas más frecuentes de la baja productividad. Una planta de personal satisfecho y motivado requiere de un equipo directivo firme en sus decisiones.
- **Participación.** Esta cualidad es indispensable en el grupo directivo, ya que si no existe en el nivel directivo, mucho menos existirá en otros niveles. La excelencia en los resultados

requiere de la participación de todos los miembros de la empresa. La administración participativa implica la distribución del poder y la responsabilidad y el compromiso entre los integrantes del equipo de gestión.

- **Justicia.** “El dar a cada quien lo que se merece”: sueldo y prestaciones justas, sentido de pertenencia, realización, respeto, amor, calidad de vida en el trabajo, etc., es indispensable para lograr la excelencia. Un equipo directivo justo y honesto es el fundamento para la existencia de la calidad y la productividad. No podemos exigir calidad ni productividad a los empleados, si existe una inadecuada remuneración y un clima organizacional pobre.
- **Compromiso.** Lograr el compromiso del personal exige un grupo directivo que se involucre y se comprometa con la filosofía y los valores de la calidad, el servicio y la excelencia, lo que implica la entrega absoluta de todo el equipo de dirección. Es necesario recordar que “hay que predicar con el ejemplo”.
- **Disposición al riesgo.** El grupo de gerentes debe estar decidido a arriesgarse con valentía a todas las posibles desventajas que existen durante la gestión misma, además de los ocasionados por los cambios y las mejoras. Por otra parte, debe poseer la creatividad y sencillez necesarias para mejorar en todos los ámbitos.
- **Valores.** El conocimiento y la práctica de los valores de la empresa y la seria convicción y lealtad hacia la organización, la calidad y la gente, son factores primordiales para generar en todo el personal el compromiso y la lealtad, de las cuales depende el éxito de cualquier compañía.

PRINCIPIOS DE DIRECCIÓN DE EXCELENCIA⁶

Los principios son axiomas de aplicación general que sirven como guías de conducta durante la acción administrativa. Además de los tradicionales principios de dirección, es conveniente que el directivo aplique los principios de dirección de excelencia, que pueden resumirse de la siguiente manera:

- **Unidad y consistencia.** La excelencia y la calidad son fruto de la habilidad del líder para lograr que la filosofía y los valores de la organización, así como los objetivos de todas las áreas, se traduzcan en metas continuas y comunes de todos los miembros de la organización para obtener calidad, servicio y altos rendimientos.
- **Interés por las personas.** “Trate a toda su gente como al principal motor creador de la organización.” El personal es uno de los factores más preciados de cualquier organización. El líder de excelencia siente un genuino interés por su personal, se acerca a ellos, los escucha, impulsa, educa y confronta en los valores de la empresa, para convertirlos en campeones de producto y/o servicio. Las personas hacen cosas de calidad porque son de calidad. El líder de excelencia se encarga de educar y promover la mejora continua del personal bajo su cargo.
- **Interés por el negocio.** Si bien es cierto que el interés por la gente es indispensable para la excelencia, también lo es que resulta esencial tener un enfoque hacia el negocio y la productividad. El líder de excelencia es aquel que distribuye su esfuerzo con igual atención tanto hacia la empresa como a las personas. Centrarse en la empresa, defenderla, buscar y lograr los máximos rendimientos, es el papel esencial del líder. Saber en qué actividades se gana, en cuáles se pierde y analizar y conocer a profundidad la empresa, el producto y la manera de obtener más calidad y utilidades, es una función que no debe olvidar el líder. Recordemos que el líder 9.9 tiene 100 % de interés por las personas y 100 % de interés por la producción.
- **Binomio calidad-servicio.** La calidad no se limita simplemente a hacer las cosas mejor que la norma; la calidad es hacer las cosas un 100 % mejor que la norma o más. Asimismo,

⁶ Lourdes Münch, *Más allá de la excelencia y de la calidad total*, Trillas, México, 1998.

⁷ Robert Waterman H., *Renovación hacia la excelencia*, Laser Press, México, 1988.

el concepto de calidad implica servicio o garantía de servicio. No olvidemos que la calidad y el servicio al cliente son una misma cosa. En última instancia, a las organizaciones les interesan los clientes, no los compradores de ocasión, y el lograr clientes en lugar de compradores se da a través del binomio calidad-servicio. La función del líder consiste en educar a su gente en la calidad en y para el servicio.

- **Acción.** Llevar a cabo una decisión es preferible a la no acción. Un exceso de planeación ocasiona demora o "parálisis por exceso de información", lo que a la larga es más costoso que las posibles fallas originadas por la acción, el ensayo y el error.

EJERCICIOS DE REFUERZO



1. Anote cinco definiciones de dirección y el nombre de su autor. Subraye los elementos similares en cada una.

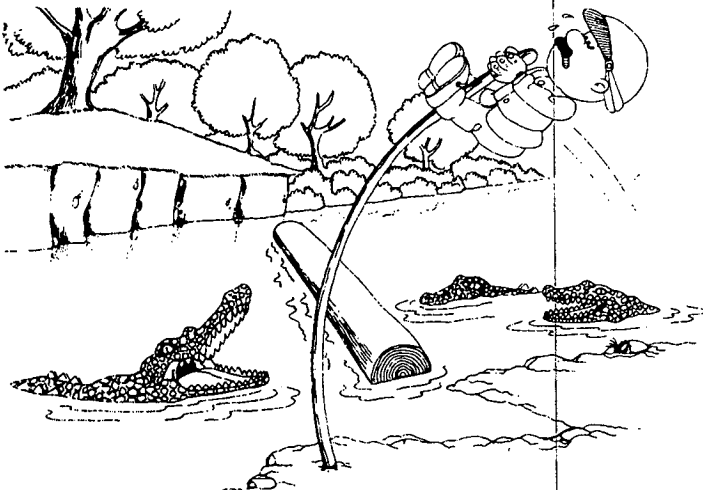
2. Anote los elementos comunes de las definiciones anteriores.

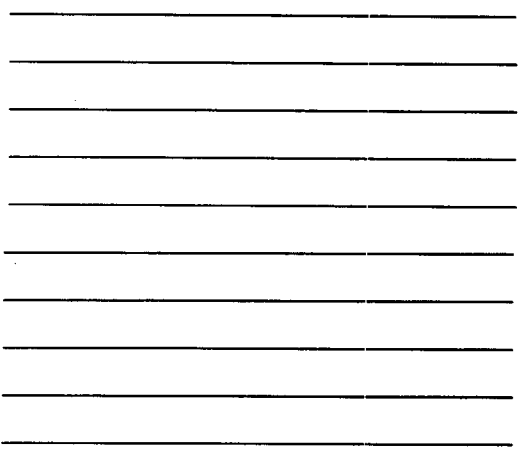
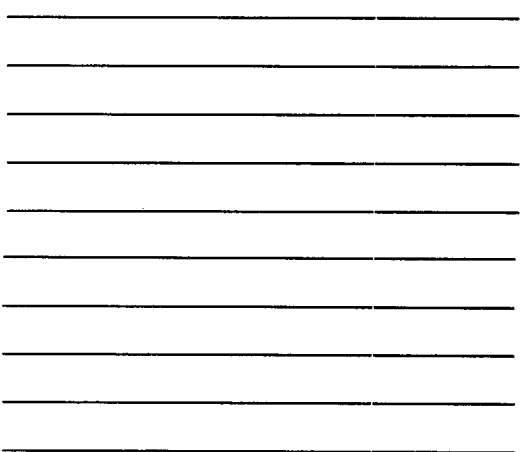
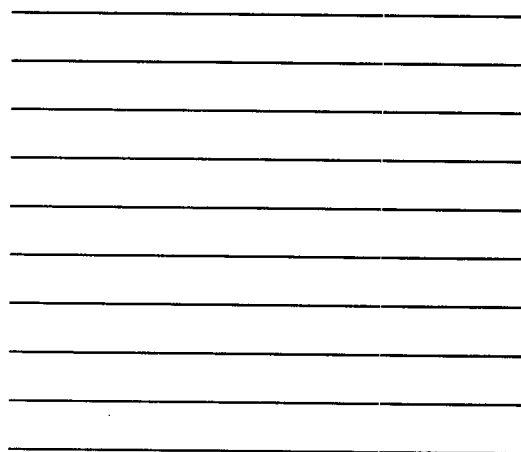
3. Con los elementos anteriores elabore una definición de dirección.

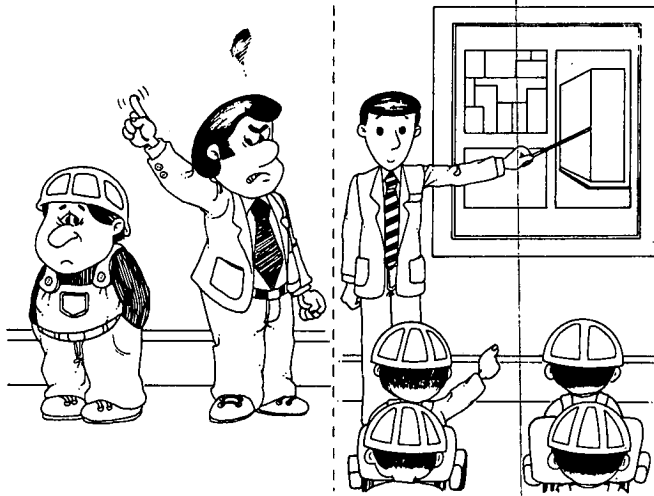
4. Compare su definición con la de *Fundamentos de administración*, ¿qué diferencias encuentra?

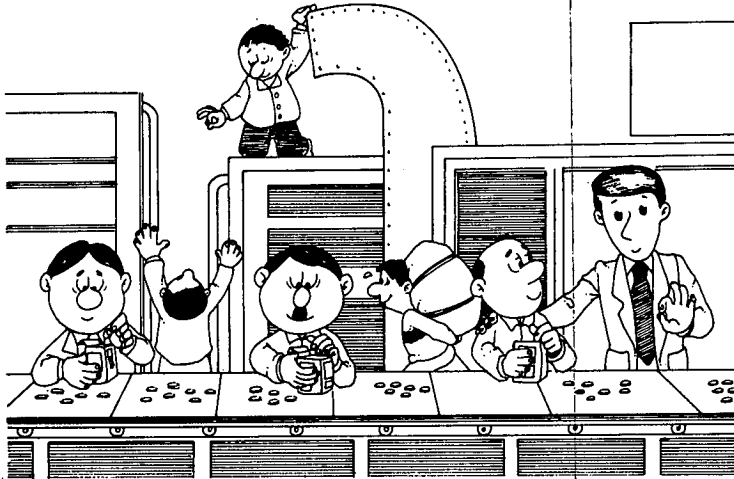
5. Estudie en *Fundamentos de administración* el concepto, los principios y las etapas de la dirección.

6. Anote en las líneas de cada ilustración el principio de dirección que corresponde y explíquelo brevemente.









7. Copie la figura 5.7 de *Fundamentos de administración* y explíquela brevemente.

8. Elabore un diagrama de flujo con las etapas que comprende la toma de decisiones.

9. Elija cinco herramientas cuantitativas de decisión; investigue y anote su definición y la referencia bibliográfica correspondiente.

- a) _____

- b) _____

- c) _____

- d) _____

- e) _____

10. Consulte periódicos y revistas de los últimos meses y recorte dos artículos en los que se demuestre la importancia de la dirección. Adhiera los artículos en el siguiente espacio y anote sus comentarios.

11. En los artículos anteriores, ¿qué principios de dirección no se aplicaron? ¿Por qué?

12. Anote en el paréntesis una "V" si la aseveración de la izquierda es verdadera o una "F" si es falsa.

- a) Los objetivos de la empresa se lograrán eficazmente con o sin el interés de los subordinados. ()
- b) Los canales de comunicación se deberán respetar. Este es el principio de la impersonalidad de mando. ()
- c) El principio del aprovechamiento del conflicto indica la necesidad de resolver los problemas en cuanto éstos surjan. ()
- d) El principio de armonía indica que a cada miembro de la empresa se le deben proporcionar los elementos necesarios para que trabaje adecuadamente. ()
- e) Reclutamiento, selección, inducción y capacitación son etapas de la integración. ()
- f) La teoría de Herzberg postula que los factores de higiene no motivan. ()
- g) La necesidad de realización o autorrealización es una necesidad básica, según Maslow. ()
- h) La motivación del grupo se puede lograr mediante la administración por participación. ()
- i) Las teorías conductistas también se conocen como teorías del aprendizaje. ()
- j) Los manuales de organización son una forma de comunicación. ()
- k) Los sistemas de comunicación no se deberán revisar. ()
- l) El mando es la concesión de autoridad y responsabilidad. ()
- m) La autoridad funcional surge de los conocimientos especializados de quien la posee. ()
- n) Para delegar responsabilidades es necesario establecer estándares de actuación. ()
- o) El mando asume la forma de órdenes e instrucciones. ()
- p) El liderazgo consiste en guiar a los subordinados para que las actividades se realicen adecuadamente. ()

13. Enumere las características, el perfil y las diferencias entre un líder, un gerente y un administrador.

<i>Líder</i>		<i>Gerente</i>	<i>Administrador</i>

14. ¿Qué diferencia existe entre estilo de liderazgo y líder?

15. Relacione las columnas y anote en el paréntesis la letra que corresponda a la respuesta correcta.

- | | |
|--|----------------------------------|
| a) Técnica de decisión que permite la combinación óptima de recursos limitados. | () PERT |
| b) Arreglo rectangular de números. Da la solución óptima a un problema. | () Matrices |
| c) Técnica de evaluación y revisión de programas. Es una variación de la presupuestación con puntos de referencia. | () Criterio de Wald |
| d) Criterio optimista que se basa en el criterio de contar con oportunidades favorables con un coeficiente de probabilidad. | () Criterio de Savage |
| e) Muestra los eventos y las actividades en los que se debe tener mayor control, mediante una ruta. | () Criterio de Laplace |
| f) Conjunto de valores que tienen un significado en el cual cada miembro se une con un elemento del rango llamado valor. Es decir, uno o más valores de y corresponden a un valor de x . El conjunto de valores de x forman el dominio, y los de y , el rango. | () Simulación |
| g) Consiste en reunir datos sobre un problema, procesarlos y elaborar un reporte cuantitativo sobre los cursos de acción o las alternativas que se hacen para solucionar un problema. | () Árboles de decisión |
| h) Ayuda a conocer el mayor beneficio en condiciones adversas de una estrategia. | () Programación lineal |
| i) Consiste en tomar en cuenta los factores económicos que influyen en una estrategia. | () Investigación de operaciones |
| j) Una vez tomada la decisión y realizada, el que decide experimenta los resultados. Este criterio supone conocer el grado de arrepentimiento y reducirlo antes de escoger una estrategia. | () Criterio de Hurwicz |
| k) Representación de un problema abstraído de la realidad para realizarlo como experimento y observar el efecto de las variables que ejercen el resultado final. | () CPM |
| l) De dos o más posibles acciones, se determina la más viable para llegar a tener una decisión acertada, mediante la representación gráfica y cuantificada de las diversas alternativas. | () Funciones |

16. Elabore el diagrama de flujo del proceso de toma de decisiones.

17. A continuación se presentan una serie de problemas de dirección y toma de decisiones. Analice cada situación y enumere:

- Información específica que se requiere.
- Técnicas de toma de decisión necesarias.

a) La compañía X, S. A., es una de las cadenas de tiendas de autoservicio más grandes del país. Ante la competencia internacional y la crisis económica, el consejo de administración evalúa la posibilidad de fusionarse con una cadena internacional.

b) Una empresa mediana fabricante de ropa para dama ha sufrido pérdidas financieras desde hace cuatro años. Su planta y equipo son obsoletos, y sus costos, muy elevados. Ante la competencia internacional y la crisis, el dueño desea saber si es conveniente liquidar la empresa o modernizarse.

c) El ingeniero Pérez, presidente del consejo de administración de una fábrica de detergentes, le ha llamado a usted para que lo asesore en el lanzamiento de un nuevo producto al mercado.

20. A continuación se presentan una serie de problemas de dirección y toma de decisiones. Analice cada situación y enumere:

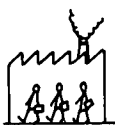
- Información específica que se requiere.
- Técnicas de toma de decisión más adecuadas.

a) La compañía Z, S. A., es una de las navieras más grandes del país. Ante la grave crisis económica el consejo evalúa la posibilidad de fusionarse a una empresa extranjera.

b) El Sr. Pérez, dueño de una cadena restaurantera, está considerando elaborar comida congelada estilo mexicano y exportarla. Considere requerimientos de tecnología, equipo e información.

c) La empresa llantera Y, S. A., se ha fusionado con una empresa japonesa y han implantado un programa de calidad total; sin embargo, tanto el sindicato como el personal obrero (500) han mostrado gran resistencia a aplicar esta filosofía, además las ventas han disminuido en 50 % debido a la contracción económica y de la industria automotriz.

CASO PRÁCTICO



Productos Alimenticios, S. A.

El ingeniero Alfredo Pérez ha dirigido la empresa Productos Alimenticios desde su fundación en 1970. La empresa se dedica a la fabricación de pastas, galletas, harinas y aceite, y se inició con un capital de tres millones de pesos, el cual actualmente asciende a 100 millones. Las ventas del último año fueron de 50 millones y la utilidad de 12 millones. La fábrica inició con 30 obreros y en la actualidad cuenta con 150. Al inicio de sus operaciones, la empresa estaba organizada de la siguiente manera: gerente general, Ing. Pérez; contador, C. P. Herrera; gerente de planta, Ing. Meza; jefe de ventas, Sr. Castro.

El contador Herrera, además de encargarse de los aspectos financieros y de cobranza, desempeñaba la función de compras. El gerente de planta supervisaba y controlaba la producción y el señor Castro se encargaba de la coordinación de vendedores y de realizar ventas

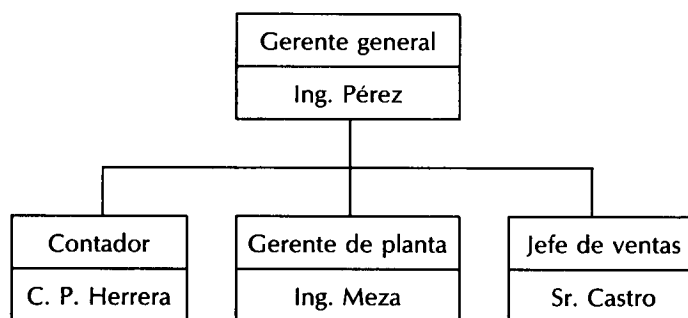


Figura 1. Organigrama de Productos Alimenticios, S. A. (1970).

directas. Desde el principio, al ingeniero Pérez le gustaba tomar decisiones en todas las áreas y supervisar directamente el buen funcionamiento de la fábrica. Durante los primeros años la empresa fabricaba productos de buena calidad a bajos costos, lo que le permitía obtener una buena posición en el mercado, magníficas utilidades y crecimiento continuo. Debido a que el contador Herrera siempre ha sido la mano derecha del ingeniero Pérez, conforme ha ido creciendo la organización el señor Herrera ha ocupado puestos de alto nivel y percibido buen sueldo. En la actualidad, la organización está integrada así: director, ingeniero Pérez; contralor, C. P. Herrera (planea ventas y producción, maneja impuestos, estados financieros y autoriza compras); gerente de ventas, Sr. Castro (ventas, publicidad, compras y presupuestos); gerente de personal, licenciado Prieto (trata con el sindicato contrataciones y nómina); gerente de planta, ingeniero Sandoval (supervisa producción, control de calidad, planea producción), y jefe de crédito y cobranza, Srta. Mejía.

Últimamente la empresa no ha funcionado bien, han descendido las ventas, existe un gran número de rechazos, continua rotación de personal y pérdidas de materiales. El ingeniero Pérez se encuentra francamente preocupado, por lo que le ha contratado a usted para

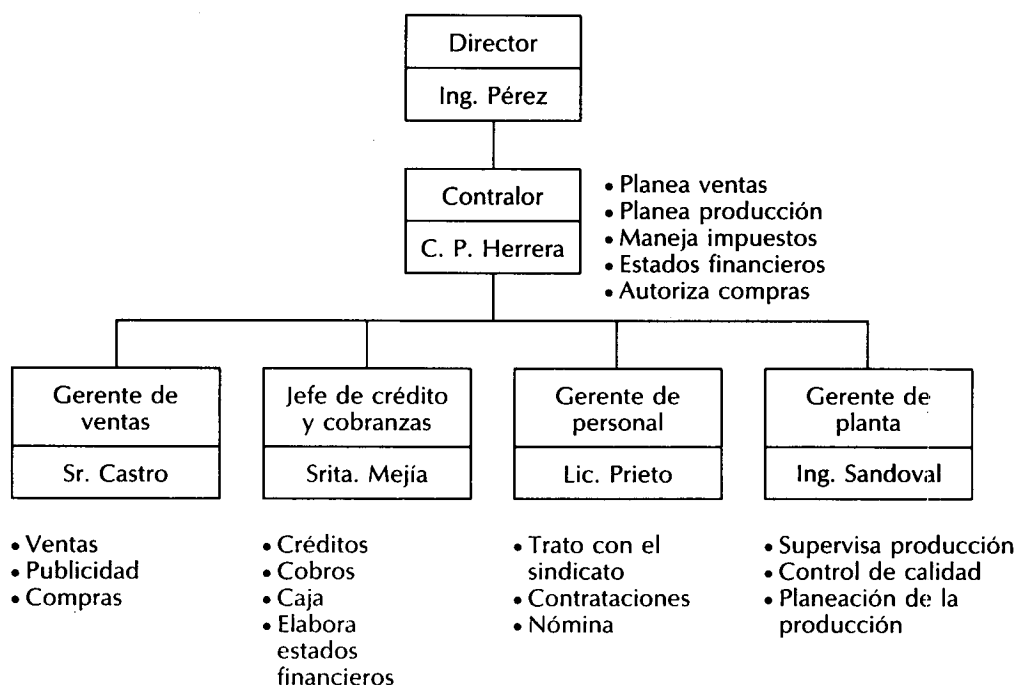


Figura 2. Organigrama funcional de Productos Alimenticios, S. A. (1985).

que lo asesore y le ayude a mejorar la situación de la empresa. De acuerdo con las entrevistas realizadas con los gerentes, usted obtuvo la siguiente información:

- a) El gerente de ventas opina que las ventas han disminuido debido a la mala calidad del producto, los altos costos, la falta de oportunidad en las entregas y a que los precios son los más caros del mercado.
- b) El gerente de personal opina que los altos índices de rotación se originan en los bajos sueldos, las jornadas excesivas de trabajo y los controles excesivos que impone el ingeniero Pérez; considera que debe aplicarse un programa de prestaciones y mejorar sueldos para motivar al personal.
- c) El contralor se queja de que tiene demasiado trabajo, mientras que los demás gerentes se la pasan muy bien, y que es necesario que él supervise a los demás gerentes para que se realice el trabajo.
- d) Todos los gerentes opinan que existe retraso en la toma de decisiones y falta de autonomía, ya que todas las decisiones se deben consultar con el ingeniero Pérez y/o el contador Herrera.
- e) El ingeniero Sandoval informa que en su ausencia, los obreros y los supervisores descuidan la producción para dedicarse a jugar dominó, además de que existen pérdidas continuas de las herramientas. Muchas veces los supervisores no lo obedecen argumentando que el contralor les giró instrucciones contrarias.
- f) El ingeniero Quijano cree que la situación de la empresa se debe a que el personal es mañoso y flojo, excepto los gerentes y el contralor, a quienes les falta carácter, situación que origina que él tenga que tratar con los obreros y administrativos para resolver los asuntos.
- g) Todas las áreas se quejan de la gran cantidad de papeleo que debe realizarse para cualquier trámite.
- h) El ingeniero Sandoval está a punto de renunciar debido a la insubordinación del personal, a su falta de capacitación y a dos intentos de sabotaje.
- i) El ingeniero Pérez considera que es necesario aplicar una administración de mano dura para que la gente trabaje.

En relación con la información anterior, conteste las siguientes preguntas:

1. Evalúe el estilo de liderazgo del equipo directivo.

2. Proponga los principios de dirección y liderazgo que deben aplicarse.

3. ¿Qué técnicas de dirección utilizaría para resolver el problema de cada área?

<i>Área</i>	<i>Problema</i>	<i>Técnica</i>

4. Elabore una propuesta de mejora de la organización para subsanar las fallas existentes en el proceso directivo.

<i>Falla</i>	<i>Propuesta</i>

5. ¿Qué principios de dirección se aplican, cuáles se violan y por qué?

6. ¿Qué opina usted del estilo de liderazgo del ingeniero Pérez?

7. ¿Qué alternativas de solución sugiere para mejorar la organización?

<i>Problema</i>	<i>Solución</i>

8. Proponga un organigrama funcional. Fundaméntelo.

9. ¿Qué etapas seguiría usted para implantar su programa de mejoramiento de la empresa, tanto para la organización como para la dirección? Elabore una gráfica de Gantt.

10. ¿Qué técnicas de dirección aconseja utilizar en cada área funcional, para qué y por qué?

<i>Área</i>	<i>Técnica</i>	<i>¿Para qué? ¿Por qué?</i>
Contraloría		
Dirección General		
Gerencia de Ventas		
Gerencia de Personal		
Gerencia de Planta		

11. ¿Cuáles son los principales errores en el proceso de dirección actual? Analice cada etapa.

<i>Etapas</i>	<i>Falla</i>

12. ¿Qué enfoque de motivación aplicaría y por qué?

DESARROLLO DE EMPRENDEDORES



Una vez que ha determinado su volumen de producción de acuerdo con la demanda esperada del producto, así como los recursos necesarios (las personas que pueden ayudarlo, el local, las máquinas, oficinas y todos los elementos requeridos para operar su empresa), es necesario ejecutar todo lo que ha planeado y organizado. Seguramente ya efectuó los trámites administrativos y legales ante oficinas gubernamentales y constituyó la empresa ante un notario.

1. Apertura de cuenta bancaria en: _____

2. Con las siguientes aportaciones: _____

3. Renta y/o adquisición del local en la siguiente dirección, por el monto de: _____

4. Adquisición de los siguientes bienes (previo análisis de las diversas cotizaciones):

a) Equipo de producción:

_____ \$
_____ \$
_____ \$
_____ \$
_____ \$

b) Mobiliario, equipo de oficina:

_____ \$
_____ \$
_____ \$
_____ \$
_____ \$

c) Materia prima:

_____ \$
_____ \$
_____ \$
_____ \$
_____ \$

d) Gastos de instalación:

_____ \$
_____ \$
_____ \$
_____ \$
_____ \$

e) Otros:

_____	\$
_____	\$
_____	\$
_____	\$
_____	\$

5. Contratación del siguiente personal:

_____	_____
_____	_____
_____	_____

6. Volumen de producción:

Diario: _____

Semanal: _____

7. Estrategias de introducción del producto al mercado.

a) Anuncio en medios:

Periódico \$

Radio \$

Otros \$

b) Promoción de ventas:

Visitas a clientes

_____	_____
_____	_____
_____	_____

c) Diseño de rutas de ventas, responsables y fechas.

_____	_____
_____	_____
_____	_____

8. Estado de resultados al primer mes.

<i>Ingresos</i>	<i>Egresos</i>
_____	_____
_____	_____
_____	_____

9. Contratación de un contador externo o interno y pago de impuestos correspondientes.

_____	_____
-------	-------

10. Técnicas de dirección utilizadas.

**AUTOEVALUACIÓN**

1. Relacione las columnas y anote en el paréntesis la letra que corresponda a la respuesta correcta.

- | | | |
|--|-----|---|
| a) Dirección | () | Consiste en vigilar y guiar a los subordinados de tal manera que las autoridades se relacionen adecuadamente. |
| b) Proceso de dirección | () | Normas que se observan en situaciones de carácter repetitivo. |
| c) Supervisión | () | Facultad para dar órdenes y exigir que se cumplan. |
| d) Liderazgo | () | Concesión de autoridad y responsabilidad para actuar. |
| e) Mando | () | Factores de mantenimiento o higiene y factores de motivación. |
| f) Toma de decisiones | () | Necesidades básicas y de crecimiento. |
| g) Integración | () | Obtención y disposición de los recursos para poner en marcha las decisiones. |
| h) Motivación | () | PERT, punto de equilibrio, líneas de espera, árboles de decisiones, etcétera. |
| i) Desarrollo organizacional | () | Definición del problema, análisis, evaluación y elección de opciones. |
| j) Instrucciones | () | Los problemas proporcionan la posibilidad de vislumbrar nuevas opciones. |
| k) Herzberg | () | Se deben respetar los canales de comunicación establecidos por la estructura. |
| l) Maslow | | |
| m) Comunicación | | |
| n) Autoridad | | |
| o) Aprovechamiento del conflicto | | |
| p) Resolución del conflicto | | |
| q) Vía jerárquica | | |
| r) Impersonalidad del mando | | |
| s) Coordinación de intereses | | |
| t) Delegación | | |
| u) Técnicas para la toma de decisiones | | |

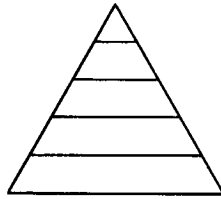
2. Complete los siguientes cuadros sinópticos.

Factores de la motivación propuestos por Herzberg

Factores de _____ : administración, supervisión, condiciones de trabajo y _____ .

Factores de _____ : reconocimiento, progreso y _____

Jerarquía de
necesidades
propuestas
por Maslow



Crecimiento

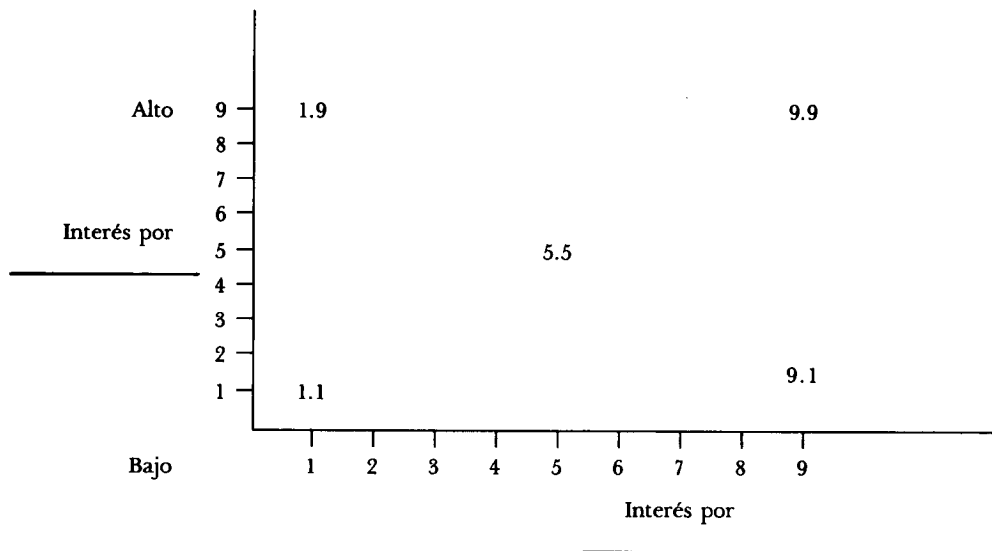
Básicas

Principios de dirección

1. De la vía jerárquica
2. Aprovechamiento de _____
3. Supervisión _____
4. Resolución del conflicto
5. Impersonalidad de _____
6. Armonía del objetivo o _____

3. Complete el párrafo siguiente.

Los estilos gerenciales o formas en que puede dirigir un gerente fueron estudiados por Blake y _____, quienes crearon la malla o parrilla administrativa conocida también como el _____ administrativo o gerencial, en donde concluyen que puede existir hasta _____ 81 _____ de dirección; los básicos son cinco, y lo muestran en su gráfica *grid*, en donde el eje horizontal constituye el interés hacia _____, el eje vertical es _____. La malla o *grid* aparece a continuación; complete la definición de los cinco estilos de dirección.



Unidad 6

CONTROL

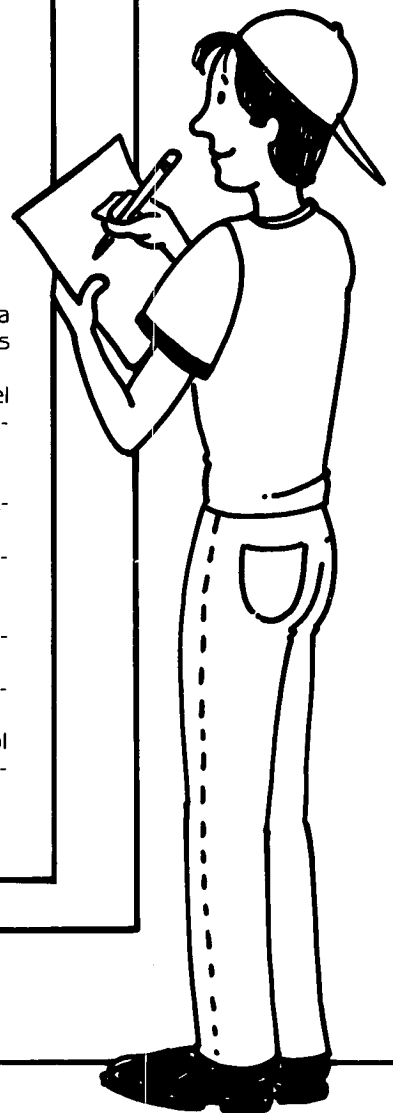
Objetivo general

El lector aplicará las etapas y técnicas del control a situaciones prácticas.

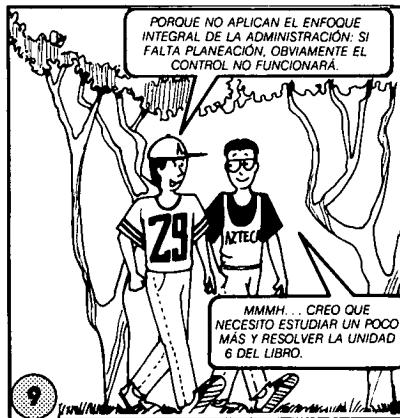
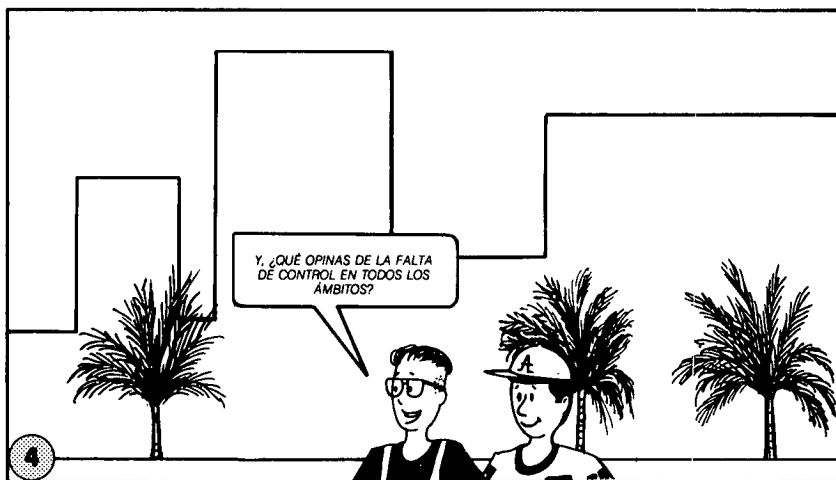
Objetivos específicos

El lector será capaz de:

- Definir el concepto *control*.
- Argumentar tres causas que fundamentan la importancia del control.
- Aplicar los seis principios del control.
- Elaborar una gráfica con las etapas del control.
- Explicar qué es un estándar y su clasificación.
- Aplicar dos tipos de estándares.
- Explicar en qué consiste cada una de las etapas del control.
- Explicar los requisitos para establecer un sistema de control.
- Describir las características que debe reunir el control.
- Elaborar un cuadro sinóptico con los cuatro factores que se deben considerar al aplicar el control.
- Diferenciar entre control preliminar, concurrente y posterior.
- Describir los sistemas de control para cualquiera de las cuatro áreas funcionales de la empresa.
- Enumerar las ventajas de la aplicación del control en las funciones de las organizaciones.
- Explicar qué son las técnicas de control.
- Elaborar un cuadro sinóptico con las técnicas de control.
- Utilizar por lo menos dos técnicas de control.
- Mencionar tres tipos de auditoría.
- Explicar dos métodos de auditoría administrativa.
- Explicar la relación entre sistemas de información y control.
- Aplicar técnicas y métodos de control ante una situación específica de una organización.



Mini Aventuras DE ADMINISTRACIÓN CONTROL



CONCEPTOS CLAVE



Íntimamente ligado con la planeación, el control es la fase del proceso administrativo a través del cual se evalúan los resultados obtenidos en relación con lo planeado, a fin de corregir desviaciones y mejorar continuamente. De hecho, el control es un medio de retroinformación que sirve para reiniciar el proceso. Todas las herramientas o técnicas de planeación son técnicas de control; a partir del momento en que se determina un objetivo (si éste es correctamente definido) se establece un control, ya que un objetivo es un estándar. Por tanto, un adecuado control depende de una eficiente planeación y viceversa.

La cultura de calidad total propone que la prevención es la mejor forma de control, porque si se planean las actividades y se capacita al personal para trabajar eficientemente, lo más probable es que se minimizarán los errores y se evitará el control correctivo.

La aspiración fundamental de la administración de calidad es el autocontrol y la autodirección; en otras palabras, el estilo de gestión, la administración, la estructura y el clima organizacional de una empresa deben propiciar que el personal realice bien su trabajo y cumpla sus objetivos sin la necesidad de supervisión o sistemas de control correctivo.

El control implica las etapas de: establecimiento de estándares, medición de resultados, corrección y retroalimentación, así como el ejercicio de los principios de excepción, función controlada, desviaciones, oportunidad, equilibrio y de los objetivos.

En esta unidad se revisarán algunas herramientas y métodos de evaluación que facilitan la función de control. Nuevamente se hace notar que todas las técnicas estudiadas en planeación en las distintas áreas funcionales son también técnicas de control. La figura 6.1 muestra un resumen de formas de control y su relación con los estilos de administración.

Lo ideal es saber elegir y utilizar las formas, las técnicas y los tipos de control que propicien la máxima satisfacción de los clientes, del personal, de la sociedad, del entorno y de los accionistas, para cumplir la misión de la organización.

En esta unidad se presentan tres métodos de control de la administración:

- a) *Grid* o excelencia empresarial
- b) Auditoría administrativa
- c) Análisis factorial

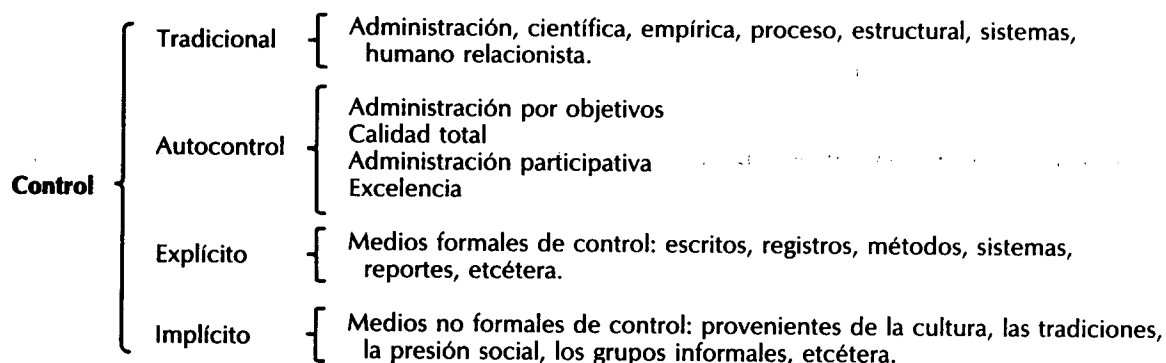


Figura 6.1. Tipos de control.

EL MODELO DE BLAKE Y MOUTON O DE LA EXCELENCIA EMPRESARIAL¹

El modelo de excelencia de Blake y Mouton (véase fig. 6.2.) constituye otra valiosa herramienta para evaluar resultados de las áreas funcionales de la empresa. Blake y Mouton definen al modelo de excelencia empresarial *grid* como “un diseño planeado de conceptos y estrategias, de tácticas y técnicas para transformar una compañía de la situación actual hacia la excelencia”.²

Es así como los autores abren una perspectiva hacia muchos aspectos del comportamiento, del rendimiento y de los resultados que son importantes para las organizaciones. Es necesario aclarar que este modelo fue diseñado para aplicarse en las grandes empresas, por lo que no todas las funciones podrán evaluarse en las medianas o pequeñas empresas. Sin embargo, el estudio y la evaluación de las funciones de este esquema permiten detectar aquellas áreas de mayor problemática en las que es necesario tomar acciones correctivas para alcanzar mejores niveles de eficiencia.

Para evaluar la excelencia empresarial los autores proponen realizar un análisis y emitir una calificación con base en una escala de estándares debidamente probados mediante tres grados de desempeño: excelente, promedio y deficiente, en el que se evalúan las siguientes áreas clave de resultado:

1. **Estrategia empresarial.** Estrategias que conducen a la organización.
2. **Planeación.** Planes de la empresa.
3. **Liderazgo.** Estilos de liderazgo y gestión.
4. **Recursos humanos.** Manejo del elemento humano.
5. **Administración financiera.** Planeación y asignación de los fondos monetarios.
6. **Operaciones.** Proceso de transformación y adquisición de la materia prima en producto terminado.
7. **Mercadotecnia.** Actividades tendientes a hacer llegar el producto o servicio al consumidor para satisfacer sus necesidades.
8. **Investigación y desarrollo.** Conjunto de funciones para innovar y mejorar el producto.

Obviamente, no todas las áreas mencionadas serán evaluadas en las medianas y pequeñas empresas; sin embargo, este modelo proporciona una guía importante al respecto. A continuación se mencionan las funciones que se evalúan.

¹ Blake y Mouton, *El Modelo del Cuadro Gerencial Grid*, Fondo Educativo Interamericano, México, 1972.

² *Ibidem*.

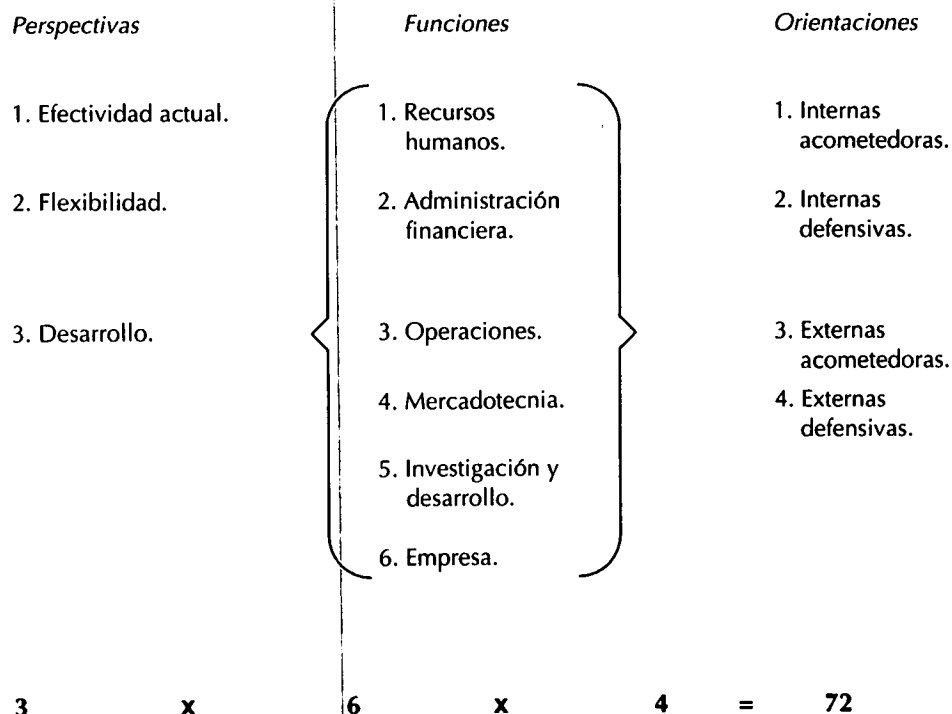


Figura 6.2. Excelencia empresarial. Modelo de las 72 ventanas de Blake y Mouton.

Estrategia empresarial

Comprende el análisis de:

- a) **Utilidades por acción.** Porcentaje de aumento o disminución en las utilidades por acción a lo largo de un periodo determinado.
- b) **Política de dividendos.** Política que se sigue para el pago de dividendos, considerando las necesidades de la empresa para el financiamiento mediante las ganancias retenidas y las necesidades, las expectativas y los requisitos de los accionistas, a fin de que se produzcan rendimientos atractivos de sus inversiones.
- c) **Crecimiento de los activos.** Aumento de los activos de la empresa en relación con sus pasivos; se mide en el nivel de competitividad.
- d) **Estructura del capital.** Política que se mantiene con respecto a las fuentes y cantidades de fondos empleados para el financiamiento de las operaciones.
- e) **Planeación financiera.** Planeación que se realiza con el fin de obtener la máxima solvencia en las operaciones.

Planeación de la estrategia

Se efectúa un análisis de cómo se administra la empresa, y se compara con las alternativas para dirigirla. Sus indicadores son:

- a) **Planeación de la estrategia empresarial.** Nivel de definición y análisis de la misión, los objetivos financieros, las estrategias de penetración en diversos mercados y los recursos con que se cuenta para lograrlo.
- b) **Tasa de crecimiento de los mercados.** Se obtiene al realizar comparaciones con otros amplios indicadores económicos y con la competencia.
- c) **Tecnologías.** Grado de utilización de tecnologías vanguardistas y desarrollo de una base tecnológica en el área productiva de la empresa.
- d) **Nuevos mercados.** Análisis y evaluación de la posible diversificación de mercados.
- e) **Sinergia.** Implicaciones que conllevan a crear divisiones con productos distintos en un mercado común.
- f) **Planes de catástrofe.** Grado de efectividad de planes que contemplen condiciones adversas, por cambios repentinos en el mercado o en la economía global.
- g) **Expansión.** Se evalúa el método de expansión por medio de diversificación de fusión o adquisición de empresas.

Liderazgo empresarial

La evaluación del estilo de liderazgo que impera dentro de la organización y el grado de confiabilidad y acercamiento que existe entre los gerentes y subordinados, se realiza mediante el estudio de las diversas actividades que realiza un líder y la manera en que éste soluciona los problemas que se presentan.

La forma en que los miembros de una compañía organizan sus esfuerzos en la consecución de los objetivos, diseñan la estructura, determinan las políticas existentes, así como la sucesión que se da entre los ejecutivos, son algunos de los aspectos más importantes que nos pueden orientar sobre el estilo de liderazgo prevaleciente en la institución. Estas orientaciones deben estar plenamente enfocadas hacia la filosofía y los objetivos generales. Una empresa integrada por verdaderos líderes ofrece una base sistemática en la lógica empresarial y en las decisiones que se llevan a cabo.

El liderazgo empresarial es un factor esencial en la evaluación de la excelencia, ya que en el estilo de dirección se definirá en alto grado la comunión de esfuerzos entre el personal para la consecución de objetivos. Los indicadores de la eficiencia del liderazgo son:

- a) **Estructura empresarial.** Coordinación e integración de esfuerzos entre divisiones, departamentos, etcétera.
- b) **Paradoja de la centralización y la descentralización.** Grado de delegación que existe entre diversas áreas para la toma de decisiones conjuntas.
- c) **Política.** Evaluación de las políticas que se practican en todas las áreas de la empresa tales como precios y servicios al cliente, calidad de los productos, vinculación del personal, promociones, salarios, liquidaciones, jubilaciones, etcétera.
- d) **Desarrollo de ejecutivos.** Revisión periódica de un plan de desarrollo que reconoce los candidatos que pueden llenar vacantes en algún momento.
- e) **Esfuerzo del nivel más alto.** Análisis del perfil directivo para determinar la factibilidad competitiva organizacional, ya que de los directivos emanan las decisiones trascendentales.

Recursos humanos

Esta variable se refiere a la administración del elemento humano, que contribuye a limitar o acrecentar sus capacidades y aptitudes. Sus indicadores son:

- a) **Planeación e incorporación del personal.** Básicamente se encarga de evaluar la planeación, el reclutamiento, la selección y la inducción del personal.
- b) **Evaluación del desempeño.** Revisión del rendimiento y la productividad del personal para planear mejoras en su desempeño.

- c) **Ascensos en la administración.** Análisis del sistema de ascensos en la organización.
- d) **Administración de contratos sindicales.** Grado de cooperación empresa-sindicato en la solución de problemas contractuales.

Básicamente, la intención de evaluar dichas subfunciones es conocer el grado de preocupación que los niveles gerenciales muestran hacia su personal. Este interés se refleja en las prestaciones, las políticas de ingreso de personal, la estructura de salarios y los ascensos, así como en la relación que guarda la compañía con el sindicato.

Conocer estos aspectos sirve como pauta para saber qué tan cercanos se encuentran los empleados con el nivel gerencial y qué tanta participación de éstos existe hacia las decisiones que se llevan a cabo.

Administración financiera

La evaluación del flujo de dinero dentro de la compañía, así como el manejo que se destina para el mismo, son algunas pautas que permiten evaluar el grado de excelencia de la organización. Un derroche de dinero mostrará una preocupación nula en el manejo correcto de los fondos. La asignación del presupuesto para proyectos de inversión, expansión y crecimiento refleja una organización que avanza para lograr una mayor competitividad.

Los indicadores que se utilizan son:

- a) **Relación entre activo corriente y pasivo corriente.** Evalúa la capacidad empresarial para cumplir diariamente con sus obligaciones financieras del capital de trabajo.
- b) **Periodo de cobros.** Una forma de medir la eficiencia en la administración de recursos financieros, se fundamenta en la duración del periodo de cobros y en la recuperación de cartera.
- c) **Flujo de dinero.** Evalúa el flujo de entrada de fondos en relación con la salida de los mismos, para determinar si los fondos se utilizan correctamente.
- d) **Planeación fiscal.** Consiste en analizar el plan fiscal o de impuestos con el fin de evaluar si se reduce la cantidad de impuestos al mínimo legal, para aumentar el potencial de las ganancias.
- e) **Presupuesto.** Revisión del sistema de presupuestos, para determinar su grado de efectividad.

Operaciones

Esta función tiene como propósito evaluar todo el proceso que se sigue en la fabricación y producción de los bienes que elabora la compañía. La existencia de calidad en sus productos, la garantía y la atención misma que se da al público son algunos de los puntos que se evalúan en dicha función.

Las actividades que sirven como indicadores para evaluar la efectividad de la administración de operaciones son:

- a) **Planeación y programación de la producción.** Revisión de planes y programas de producción, tomando como base para su evaluación modelos matemáticos, con el fin de establecer la eficiente utilización de los recursos.
- b) **Calidad.** Evalúa el sistema de control de calidad, que abarca el procedimiento de inspección y muestreo, así como otros métodos para asegurar que la calidad se ajuste a las especificaciones.
- c) **Inventario de materiales.** Revisión de los niveles de inventarios para la continuidad de la producción.
- d) **Mantenimiento de la planta y del equipo.** Revisión de programas de mantenimiento preventivo de la planta y del equipo.

- e) **Automatización.** Grado de automatización de procesos que permita una constante productividad.
- f) **Reducción de costos.** Revisión periódica del mejoramiento de procesos, la programación de los mismos y el uso eficiente de planta y equipo, así como de materias primas y de la reducción de costos.
- g) **Compras.** Evaluación de la oportuna y adecuada provisión de materiales, suministros y equipos utilizados en las operaciones de fabricación y producción, determinando que se ajusten a las especificaciones de calidad.
- h) **Análisis de métodos.** Análisis de alternativas, a fin de determinar el método de producción más eficiente.

La finalidad del análisis de operaciones es encontrar el grado de automatización con que se realizan las funciones de producción y fabricación de los productos elaborados, así como los estándares de calidad seguidos para su fabricación. El análisis de métodos seguido, las compras que se efectúan, el mantenimiento de la planta y del equipo, el inventario de materiales y demás, son medidas que nos permiten conocer el grado de excelencia de la compañía.

Mercadotecnia

Esta función resalta la destreza de los niveles gerenciales para colocar su producto en el gusto del cliente y para satisfacer las necesidades de éste. Los indicadores que proporcionan la información de la eficiencia en mercadotecnia son:

- a) **Número de clientes fundamentales.** Mide la cantidad de clientes incondicionales que favorecen un constante volumen de ventas y que mantienen por largo tiempo la continuidad de la operabilidad de la organización.
- b) **Publicidad.** Evalúa la eficiencia de programas de publicidad.
- c) **Promoción y venta.** Evalúa la cantidad y operatividad de sistemas de mercadotecnia utilizados, como pueden ser ventas directas, almacenes, órdenes de compra por correo, ventas a través de concesionarias, comisionistas, etcétera.
- d) **Logística.** Evaluación del sistema de distribución empleado para determinar si éste es la mejor alternativa para reducir gastos.
- e) **Determinación de precios.** Análisis del mercado para comprobar la aceptación de los precios por parte del cliente.

Investigación y desarrollo

Esta función ayuda a la empresa a controlar el entorno de su mercado y no simplemente a reaccionar frente a las presiones del mismo. Sus actividades pueden ser muy variadas, dependiendo del tamaño y las ambiciones de la organización. Su evaluación comprende el estudio de las investigaciones que se realizan dentro de la compañía para el lanzamiento de nuevos productos o para mejorarlos. Resulta de gran importancia ya que al conocer el grado de interés de los directivos en la investigación y el desarrollo se demuestra su preocupación por mantener a la empresa como líder en el ramo y en el gusto del público.

Las subfunciones que se evalúan dentro de esta función son las siguientes:

- Conceptos e ideas del nuevo producto.
- Manejo del producto.
- Proyección y programación de investigación y desarrollo.
- Mezcla de investigación y desarrollo.
- Asignación de fondos a investigación y desarrollo.

Por medio del estudio de las funciones y subfunciones enumeradas se obtiene una idea general del grado de excelencia alcanzado por la organización y se pueden detectar aquellas áreas en las que es preciso alcanzar la excelencia. Para poder determinar si una empresa es excelente o no, es necesario evaluar todas sus áreas clave integralmente y determinar sus puntos fuertes y débiles para emprender las acciones necesarias con el fin de lograr la excelencia.

AUDITORÍA ADMINISTRATIVA

En toda organización es imprescindible verificar la ejecución correcta de sus distintas funciones, para comprobar si efectivamente se está cumpliendo con el programa previsto y los principios en que se basa la organización, corregir errores, fallas, irregularidades o ineficiencias.

Mediante la auditoría administrativa se establecen métodos de control que permiten evaluar el cumplimiento de las reglamentaciones y normas adoptadas con el fin de alcanzar una mayor eficiencia en las áreas y, por ende, en la consecución de sus objetivos.

Existen diversas metodologías de auditoría administrativa; las más usuales son:

Método del American Institute of Management (Instituto Americano de la Administración). A través de este método se evalúan los siguientes factores:

1. Función económica.
2. Estructura formal.
3. Utilidades.
4. Atención a los accionistas.
5. Investigación y desarrollo.
6. Consejo de administración.
7. Políticas fiscales.
8. Eficiencia en la producción.
9. Distribución.
10. Evaluación de los ejecutivos.

Método de W. P. Leonard. Muy similar al de la AMA, abarca las siguientes etapas:

1. **Examen.** Consiste en el análisis y la recopilación de información de las áreas de estudio que a su vez comprende funciones específicas, departamentos y divisiones o áreas de la empresa en las que se estudian planes, objetivos, políticas, estructuras, sistemas y procedimientos, métodos de control, estándares y recursos.
2. **Evaluación.** Comprende la aplicación de diversos índices con el fin de determinar la efectividad del proceso en cuanto a las siguientes variables: estructura, certeza y adecuación de controles, métodos de protección, métodos de trabajo, repercusiones financieras, utilización de equipo, etcétera.
3. **Análisis e interpretación.** Una vez que se han efectuado el examen y la evaluación de las variables anteriores, se analiza e interpreta la información. En esta fase se incluye un diagnóstico detallado de deficiencias, estados de resultados, estadísticas, pruebas de eficiencia y se proponen soluciones y alternativas a la problemática detectada.

Etapas de la auditoría administrativa

En general, cualquier metodología de auditoría administrativa comprende las siguientes etapas:

Recolección de información

De estas etapas, tal vez la más importante consiste en la recopilación de información, ya que de una adecuada información dependerá una propuesta correcta.

La recolección de datos se puede realizar mediante la observación, la encuesta, el cuestionario, la entrevista y el análisis de documentación. Algunos de los documentos imprescindibles para efectuar una auditoría son: organigramas, manuales, diagramas de procesos, diagramas de tiempos, diagramas de disposición de maquinaria, equipo y edificio, diagramas comparativos, gráficas lineales, de barras y mapas, flujogramas, estudios de tiempos, estados financieros, estadísticas de todas las áreas funcionales, muestreo y medición del trabajo, planes y objetivos, programas de trabajo, presupuestos y estructura.

Análisis

Una vez que se ha obtenido la información anterior, se ordena y analiza con el fin de detectar la problemática.

Diagnóstico

Mediante la aplicación de alguna de las metodologías mencionadas (Leonard, AMA, Análisis factorial, Esquema de Greiner, Técnicas de planeación, Técnicas de dirección, Herramientas de calidad, etc.) se detectan las principales fallas de la organización.

Informe

Se elabora un informe con el diagnóstico, la justificación y la propuesta de alternativas de solución, así como el costo-beneficio de las mismas. El informe deberá contener:

- **Portada.** Título del estudio.
- **Índice.** Incluye el contenido de las diferentes partes del informe, las ilustraciones y los anexos.
- **Introducción.** Objetivos y alcances del informe.
- **Justificación y antecedentes.** Explicación concisa de la metodología y problemática que originó el estudio.
- **Cuerpo principal del informe.** Detalla el diagnóstico y la propuesta de mejora con el consecuente estudio de costo-beneficio.
- **Resumen ejecutivo.** Incluye los puntos esenciales y los resultados del estudio, así como las conclusiones de mayor importancia, con el fin de que el ejecutivo se entere rápidamente del contenido del informe.
- **Apéndices y anexos.**

MÉTODO DEL ANÁLISIS FACTORIAL DESARROLLADO POR INVESTIGADORES DEL BANCO DE MÉXICO, S. A.³

Este método evalúa los siguientes factores:

1. **Ambiente.** Conjunto de influencias externas que actúan sobre la operación de la empresa.
2. **Política y dirección (administración general).** Orientación y manejo de la empresa mediante la dirección y vigilancia de sus actividades.
3. **Productos y proceso.** Selección y diseño de los bienes que se han de producir y de los métodos usados en la fabricación de los mismos.
4. **Financiamiento.** Manejo de los aspectos monetarios y crediticios.
5. **Medios de producción.** Inmuebles, equipos, maquinaria, herramienta e instalaciones de servicio.

³ Grabinsky, *Análisis Factorial*, Banco de México, México, 1990.

6. **Fuerza de trabajo.** Personal ocupado por la empresa.
7. **Suministros.** Materias primas, materiales auxiliares y servicios.
8. **Actividad productora.** Transformación de los materiales en productos que pueden comercializarse.
9. **Mercadeo.** Orientación y manejo de la venta y de la distribución de los productos.

Etapas y metodología

Las etapas que propone este método son:

1. Planear la investigación.

- Definir el propósito final.
- Determinar el tiempo disponible.
- Planear las fases y el volumen del trabajo.
- Determinar los medios de investigación e información y la facilidad para obtenerlos.
- Obtener la autorización necesaria para la orientación y el programa a que se sujetará la investigación.

2. Analizar el tema.

- Objeto de la investigación y su operación.
- Determinar los factores pertinentes al tema y a su operación.
- Averiguar las funciones de cada factor.
- Determinar la información mínima necesaria.
- Recopilar la información.
- Verificar la información.

3. Examinar cada factor de la siguiente manera:

- ¿Hasta qué grado concuerda la operación de los factores con las funciones asignadas a éstos?
- ¿Qué tendencia se registra en el campo de cada factor?
- ¿Qué evolución ocurre en los campos de cada factor?
- ¿Cuáles elementos del factor están estimulando la operación?
- ¿Qué objetivos deberían lograrse en el campo de cada factor?
- ¿De qué medios se dispone para alcanzar estos objetivos?

4. Combinar los hallazgos para proporcionar un diagnóstico sobre el total de las operaciones.

- ¿Cuál parece ser la capacidad óptima de acuerdo con los objetivos de la operación?
- ¿Cuál es la ejecución total real?
- ¿Cuáles son los factores limitantes?
- ¿Qué factores deben estudiarse con mayor detalle?
- ¿Qué objetivos pueden alcanzarse con el empleo de los medios disponibles?
- Examinar el total de los hallazgos encontrados en cooperación con otros especialistas.

5. Presentar el diagnóstico.

- Preparar documentos para su discusión y presentación.
- Señalar claramente qué problemática y diagnósticos están sujetos al juicio de las personas que ejecutan las operaciones que se investigan.
- Exponer el desarrollo de la problemática.

- Obtener el acuerdo de las diferentes opiniones sobre cada uno de los pasos antes de avanzar al siguiente.
- Estimular las decisiones.
- No perder de vista el hecho de que la decisión es prerrogativa de las personas responsables de la ejecución o dirección.

Una de las ventajas de este método es que se utilizan razones o indicadores cuantitativos para cada uno de los factores anteriormente mencionados. Algunos ejemplos de estos indicadores son:

a) Fórmulas para medir la ejecución de política y dirección.

$$1. \text{ Índice general financiero} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Obligaciones a corto plazo}} \\ \frac{\text{Capital contable}}{\text{Activo fijo}} \\ \frac{\text{Capital contable}}{\text{Obligaciones totales}} \\ \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Cuentas por cobrar}} \\ \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Inventarios}} \\ \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activo fijo}} \\ \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Capital contable}} \end{array} \right.$$

$$2. \text{ Índice de productividad} = \frac{\text{Producción en términos físicos}}{\text{Costo total de la producción:}} \\ \text{Total de horas hombre} + \text{salarios} \\ \text{(promedio de salario por hora)}$$

$$3. \text{ Punto de equilibrio de términos de producción} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Costos variables}}$$

$$4. \text{ Extensión del ciclo de la producción neta} = \frac{\text{Obligaciones con los proveedores} \times 360}{\text{Producción anual} - \text{margen anual de ventas}}$$

$$5. \text{ Velocidad de rotación del activo} = \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activo total}}$$

$$6. \text{ Ventas netas por hombre empleado} = \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Número total de trabajadores}}$$

$$7. \text{ Indicación sobre la aceptación de los productos} = \frac{\text{Ventas totales}}{\text{Devolución y rechazos}}$$

$$8. \text{ Rendimiento de las ventas} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

$$9. \text{ Rendimiento del capital social} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital social}} \times 100$$

$$10. \text{ Rendimiento del capital contable} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital contable}} \times 100$$

$$11. \text{ Importancia de los gastos} = \frac{\text{Gastos de administración}}{\text{Costo de los artículos vendidos}}$$

b) Indicadores financieros.

$$1. \text{ Liquidez en relación con la estructura} = \frac{\text{Capital contable}}{\text{Activo fijo}}$$

$$o \frac{\text{Pasivo fijo}}{\text{Activo fijo}}$$

$$2. \text{ Grado de autofinanciamiento} = \frac{\text{Reservas de capital}}{\text{Capital social}}$$

$$3. \text{ Dependencia bancaria} = \frac{\text{Créditos bancarios}}{\text{Activo total}}$$

$$4. \text{ Movilidad del activo circulante} = \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Capital contable}}$$

$$o \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Activo total}}$$

$$5. \text{ Movilidad de los inventarios} = \frac{\text{Inventarios}}{\text{Capital contable}}$$

$$6. \text{ Rendimiento del activo total} = \frac{\text{Utilidad neta} + \text{interés pagado}}{\text{Activo total}}$$

$$7. \text{ Rendimiento del capital contable} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital contable}}$$

$$8. \text{ Rendimiento del capital social} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital social}}$$

$$9. \text{ Grado de seguridad de los acreedores} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Pasivo total}}$$

c) Fórmulas para medir la ejecución de la fuerza de trabajo.

$$1. \text{ Relación entre los tipos de trabajo} = \frac{\text{Número de empleados}}{\text{Número de obreros}}$$

$$2. \text{ Relación entre los tipos de salario} = \frac{\text{Salarios indirectos}}{\text{Salarios directos}}$$

$$3. \text{ Horas de trabajo por trabajador} = \frac{\text{Total de horas} - \text{horas hombre trabajadas}}{\text{Promedio del número de trabajadores}}$$

$$4. \text{ Rotación de la mano de obra} = \frac{\text{Número de trabajadores separados}}{\text{Promedio de trabajadores ocupados}}$$

$$5. \text{ Promedio de salarios por hora} = \frac{\text{Importe total de los salarios}}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

$$6. \text{ Importancia de los salarios} = \frac{\text{Salarios}}{\text{Costo de fabricación}}$$

$$7. \text{ Costo de las prestaciones por trabajador} = \frac{\text{Costo total de trabajo} - \text{sueldos y salarios}}{\text{Número de trabajadores}}$$

$$8. \text{ Ventas por trabajador} = \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Número de trabajadores}}$$

EJERCICIOS DE REFUERZO



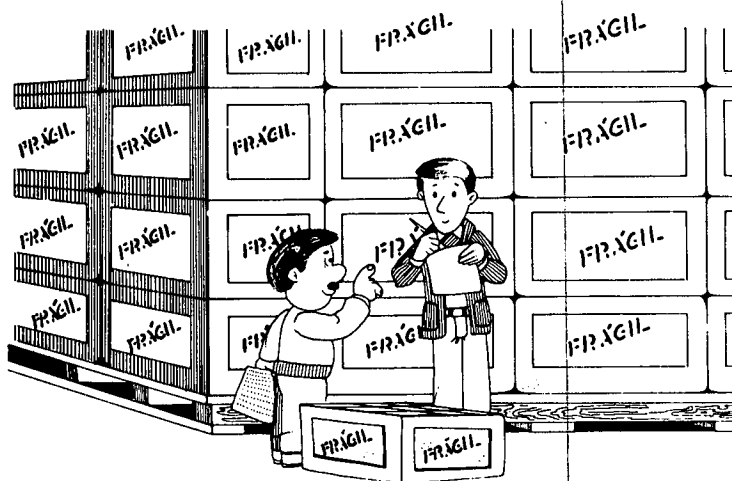
1. Anote cinco definiciones de control y el nombre de su autor. Subraye los elementos comunes.

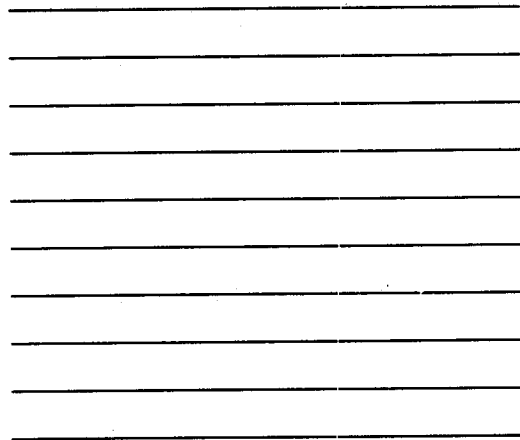
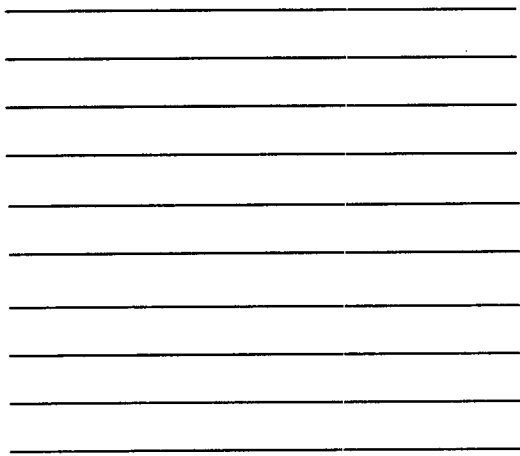
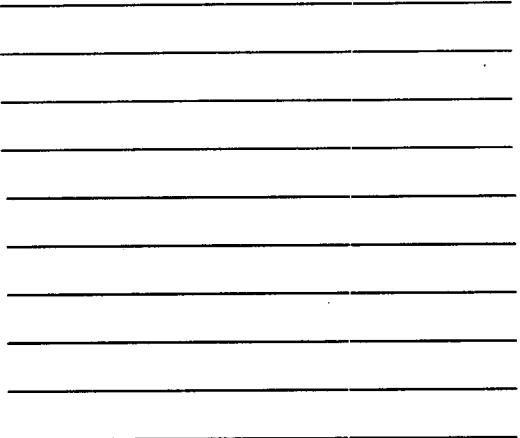
2. Anote los elementos comunes de las actividades anteriores y elabore una definición de control.

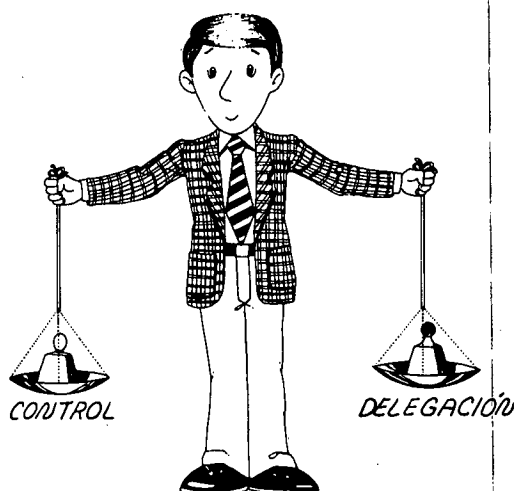
3. Lea en *Fundamentos de administración* el concepto y los principios de control.

4. Compare su definición con la de *Fundamentos de administración* y anote las diferencias que encuentre.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.







6. Estudie en *Fundamentos de administración* las etapas, los factores, las áreas funcionales y las técnicas de control.
7. Elabore una gráfica que comprenda las etapas del control y explíquela brevemente.

8. Revise periódicos y revistas de los últimos seis meses, recorte dos artículos que se relacionen con la aplicación del control y su importancia y anote sus observaciones.

9. Anote en el paréntesis una "V" si la aseveración es verdadera o una "F" si es falsa.

- | | |
|--|-----|
| a) Un estándar es una unidad de medida. | () |
| b) La evaluación de la actuación es un estándar cuantitativo. | () |
| c) El control se debe aplicar a las actividades más representativas y a funciones estratégicas; indica el principio de las desviaciones. | () |
| d) El control se debe aplicar independientemente del costo y los resultados que se esperan. | () |
| e) El control proporciona información acerca de la ejecución de los planes. | () |
| f) Los estándares estadísticos se basan en el análisis de datos de experiencias pasadas. | () |
| g) La medición de resultados es la primera etapa del proceso de control. | () |
| h) La retroalimentación permite que se establezcan medidas correctivas. | () |
| i) Se deben establecer sistemas de control en todas las actividades de la empresa. | () |
| j) El control concurrente es el que se realiza de manera esporádica. | () |

10. Relacione las columnas y anote en el paréntesis la letra que defina el tipo de control correspondiente.

- | | |
|--------------------------------|--|
| a) Control de producción | () Reportes e informes |
| b) Control de costo | () Ausentismo |
| c) Control de recursos humanos | () Estudios de productividad |
| d) Control de mercadotecnia | () Encuestas de actitud |
| e) Control financiero | () Contabilidad |
| f) Sistemas de información | () Control de inventarios |
| | () Rechazos |
| | () Mermas |
| | () Control de calidad |
| | () Punto de equilibrio |
| | () Calificación de méritos |
| | () Tiempos y movimientos |
| | () Informes de tendencias |
| | () Pronósticos de ventas |
| | () Evaluación de medios publicitarios |
| | () Buzón de sugerencias |

11. ¿Cuál es la relación entre planeación y control?

12. Investigue en *Fundamentos de administración* cuatro técnicas de control y señale en qué consisten.

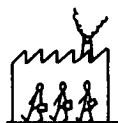
- a)

- b)

- c)

- d)

CASO PRÁCTICO



Distribuidora de Alimentos, S. A.

La empresa Distribuidora de Alimentos, S. A., se dedica a la producción y venta de sopas, pastas, galletas y aceites; se fundó en 1950 con un capital inicial de 30 mil pesos y en la actualidad tiene un capital de 30 millones de pesos y ventas anuales por cinco millones de pesos. Cuando la empresa inició sus actividades contaba con oficinas y una planta en el estado de México (fig. 1).

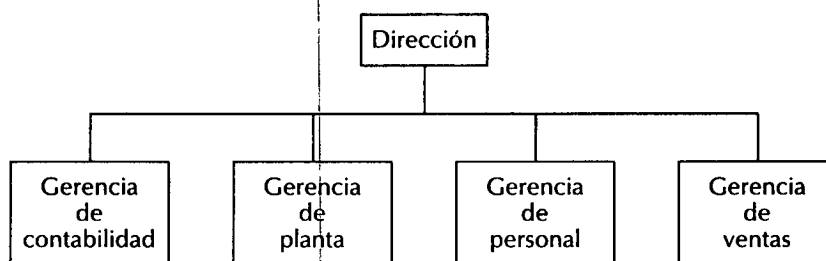


Figura 1. Organigrama de Distribuidora de Alimentos, S. A. (1950).

La producción de esta empresa se vendía básicamente en el Distrito Federal y en el estado de México. Debido a sus bajos costos, sus productos tuvieron una buena penetración en el mercado de la capital y del interior, por lo que la fábrica creció hasta superar su capacidad instalada. En 1970 los accionistas decidieron instalar una planta en Monterrey, con oficinas de ventas en el mismo lugar, y establecer oficinas corporativas en la capital, aparte de la planta en el estado de México. En 1980 empezaron a operar sucursales de ventas en la zona centro y sureste (figs. 2, 3 y 4).

Todas las decisiones se toman en las oficinas corporativas. La contabilidad se efectúa en oficinas centrales, aunque las sucursales y las plantas elaboran su facturación y contabilidad, por lo que al final de cada mes los gerentes de sucursales y plantas acuden al D. F., en donde trabajan una semana a fin de conciliar contabilidades. Esto origina que no exista oportunidad

de proporcionar información, que se generen conflictos entre las sucursales y la matriz, y que el control interno sea deficiente. Además, las sucursales se quejan de que no se les surte el producto a tiempo, lo que ocasiona pérdidas de clientes y de dinero.

Los auditores detectaron un desfaldo por doble facturación en la zona sureste. Las ventas han descendido notablemente debido a que, según el gerente de ventas de las oficinas centrales, los vendedores no informan a los gerentes de sucursales y hacen "lo que quieren".

Por su parte, los gerentes de sucursales argumentan baja calidad en el producto y falta de oportunidad en las entregas por parte de las plantas (no existen inventarios en las sucursales). Los gerentes de planta se quejan de que existe mucho trabajo en inventarios sobresaturados de ciertos productos, debido a que los presupuestos de ventas nunca se cumplen. La gerencia de ventas corporativa dice que las sucursales le proporcionan información incorrecta y por eso los presupuestos no se cumplen.

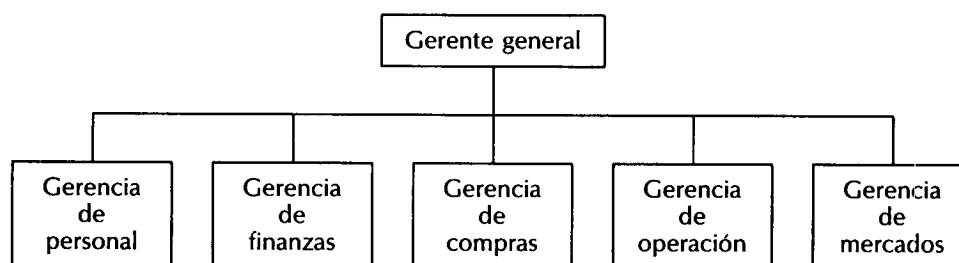


Figura 2. Organigrama de las oficinas centrales de Distribuidora de Alimentos, S. A. (1982).

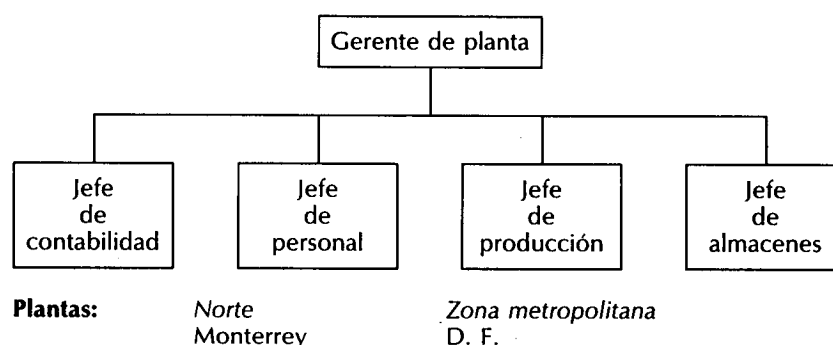


Figura 3. Organigrama de plantas de Distribuidora de Alimentos, S. A. (1992).

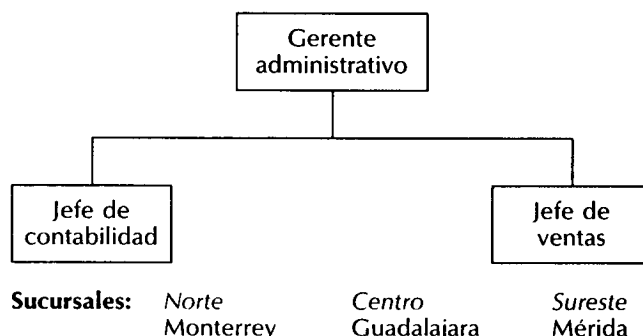


Figura 4. Organigrama de sucursales de Distribuidora de Alimentos, S. A. (1992).

El director de la empresa, preocupado por las bajas utilidades, por el retraso en el sistema de información, ya que no se han podido implantar los sistemas computarizados debido a los atrasos en las conciliaciones contables, y por los conflictos interdepartamentales en las oficinas centrales, las plantas y las sucursales, ha decidido contratarlo a usted para que le sugiera algunas opciones de solución.

1. Con base en lo anterior conteste lo siguiente:

a) ¿Qué principios de control no se observan?

[illegible]

b) ¿Qué etapas del proceso de control están mal aplicadas y por qué?

[illegible]

c) De acuerdo con la problemática planteada, ¿qué técnicas de control recomienda?

[illegible]

2. Aplique el modelo de excelencia empresarial *grid* para evaluar la efectividad de la administración.

3. Analice las áreas funcionales y enumere las fallas en cuanto a control y proponga alternativas de solución.

<i>Área</i>	<i>Falla</i>	<i>Solución</i>

4. Aplique el método del análisis factorial para evaluar la administración.

5. Aplique el método de excelencia empresarial *grid* para evaluar la empresa.

6. Con base en la metodología utilizada en los puntos anteriores, elabore una propuesta para mejorar el control.

<i>Área</i>	<i>Diagnóstico</i>	<i>Propuesta</i>

7. Elabore una gráfica de Gantt para implantar su propuesta.

8. ¿Qué características debe reunir el sistema de control que usted propone?

<i>Área</i>	<i>Sistema</i>	<i>Características</i>

DESARROLLO DE EMPRENDEDORES



¡¡¡Bien!!! Ya que se iniciaron las operaciones ahora será necesario evaluar el cumplimiento de objetivos, comparar lo planeado con los resultados obtenidos, detectar desviaciones y efectuar las correcciones correspondientes, para mejorar continuamente la empresa y el producto.

1. Con base en el plan y la gráfica de Gantt correspondientes, cuáles son los resultados: _____

2. ¿Qué porcentaje de ventas estimadas se logró?

3. En caso de no haber logrado las metas, ¿cuáles son las causas?

4. Para subsanar las fallas se requiere: _____

5. El punto de equilibrio de su empresa es:

6. ¿Qué fallas hubo en cuanto a calidad del producto? ¿Y a las ventas?

7. ¿Cómo se pueden mejorar?

Calidad del producto: _____

Ventas: _____

8. Para implantar un sistema integral de control es necesario:

<i>Área</i>	<i>Técnica de control</i>	<i>Sistema</i>

9. ¿Qué recomendaría para mejorar el proceso?

<i>Área</i>	<i>Recomendación</i>
Ventas	
Producto	
Finanzas	
Otros	



AUTOEVALUACIÓN

1. Relacione las siguientes columnas y anote en el paréntesis la letra que corresponda a la respuesta correcta.

- a) Factores de control
- b) Técnicas de control
- c) Formas

- () Evaluación de la ejecución de los planes para establecer las medidas correctivas necesarias.
- () El control sólo en actividades excepcionales o representativas.

- | | |
|--------------------------------|---|
| d) Características de control | () Establecimiento de estándares, medición, corrección y retroalimentación. |
| e) Etapas de control | () Evaluación de medios publicitarios. |
| f) Áreas clave de resultados | () Punto de pedido y reorden. |
| g) Principio de oportunidad | () Estudios de métodos, investigación de operaciones. |
| h) Principio de excepción | () Oportunidad, accesibilidad, naturaleza de la estructura, ubicación estratégica. |
| i) Concepto de control | () Calidad, tiempo y costo. |
| j) Control de mercadotecnia | () Se ejerce de manera simultánea a la realización de actividades. |
| k) Control de compras | |
| l) Control de finanzas | |
| m) Principios de los objetivos | |
| n) Control preliminar | |
| o) Control concurrente | |
| p) Control posterior | |

2. Conteste las siguientes preguntas:

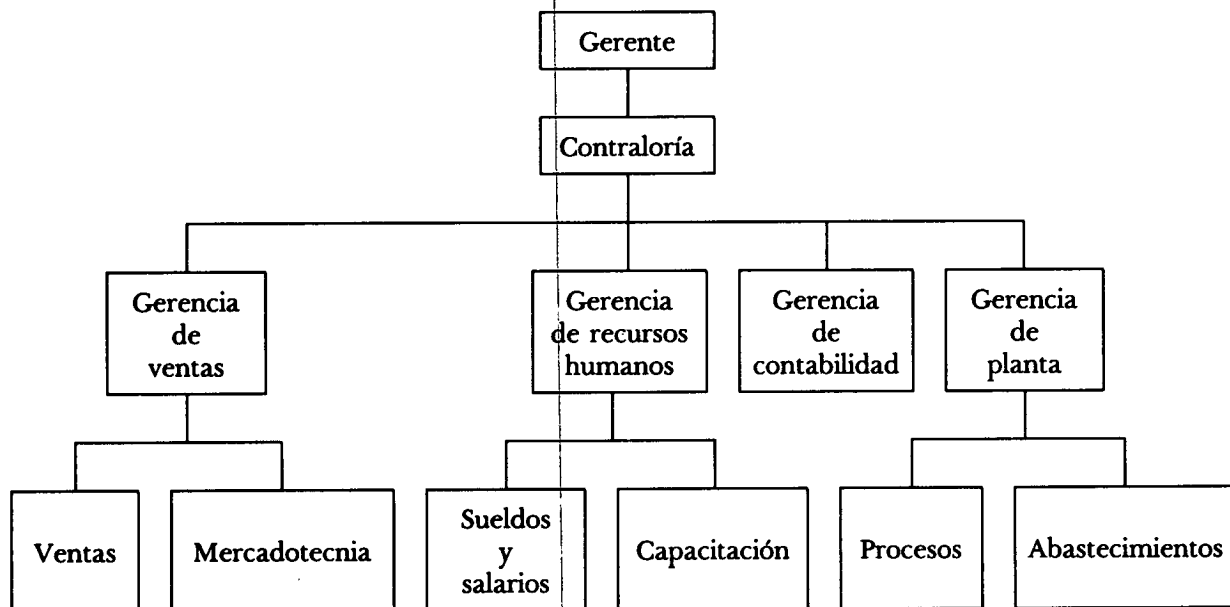
a) ¿Por qué es importante el control?

b) ¿Qué son las técnicas de control?

c) ¿Cómo se relacionan los sistemas de información con el control?

d) ¿Cómo influye el control en otras etapas del proceso administrativo?

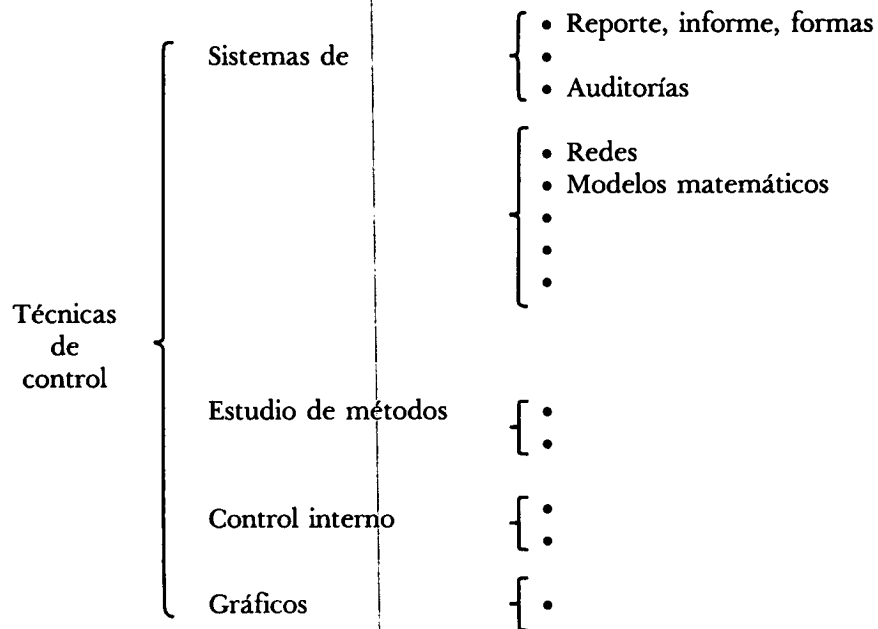
3. La empresa Galletera, S. A., quiere implantar un sistema de control. Su organigrama es el siguiente:



a) A continuación se mencionan algunos de los mecanismos de control que se aplican en la Galletera, S. A. Explique por qué son controles, qué controlan y qué factores abarcan.

Mecanismo	Causa	Qué controla	Factor
Reloj checador			
Supervisión de producción			
Incentivos			
Control de calidad			
Estadística de ventas			

4. Complete el siguiente cuadro sinóptico.



5. En relación con el caso práctico de Automantenimiento S. A., de la unidad 4, aplique la siguiente metodología:

- Método del análisis factorial.
- Excelencia empresarial *grid*.
- Elabore el diagnóstico y la propuesta correspondientes.

6. Analice los siguientes estados financieros, utilizando el método del análisis factorial y el de excelencia *grid*.

Autopartes, S. A. de C. V.
Estado de resultados al 31 de diciembre de 1996.

Ventas	\$ 270 000
— Costo de ventas	<u>216 000</u>
Utilidad bruta	54 000
— Gastos de operación	<u>27 000</u>
Utilidad de operación	27 000
— Gastos financieros	<u>360</u>
Utilidad antes de impuestos	26 640
— Impuestos	<u>7 992</u>
Utilidad neta	<u><u>18 648</u></u>

Autopartes S. A. de C. V.
Balance general al 31 de diciembre de 1996.

Activo		Pasivo y capital	
Circulante:		Obligaciones comerciales	
Caja	\$ 8 890	Cuentas por pagar	\$ 3 000
Cuentas por cobrar	11 250	Impuestos por pagar	<u>7 992</u>
Inventarios			11 000
Mat. primas	\$ 4 500	Obligaciones con accionistas	
Prod. proceso	4 000		
Prod. terminado	<u>24 000</u>		80 000
Otros activos	<u>2 000</u>	Utilidades retenidas	29 992
	54 640	Utilidades del ejercicio	<u>18 648</u>
Prop. planta y equipo:			
Costo de compras	\$ 120 000		
Depr. acumulada	<u>35 000</u>		
Total de activos	<u><u>\$ 139 640</u></u>	Total pasivo y capital	<u><u>\$ 139 640</u></u>

Datos adicionales:

Número de trabajadores en planta: 400 trabajadores.

Total de horas hombre semanal: 4200 horas/hombre.

Observaciones, conclusiones y sugerencias.

Unidad 7

EVOLUCIÓN DE LA TEORÍA ADMINISTRATIVA

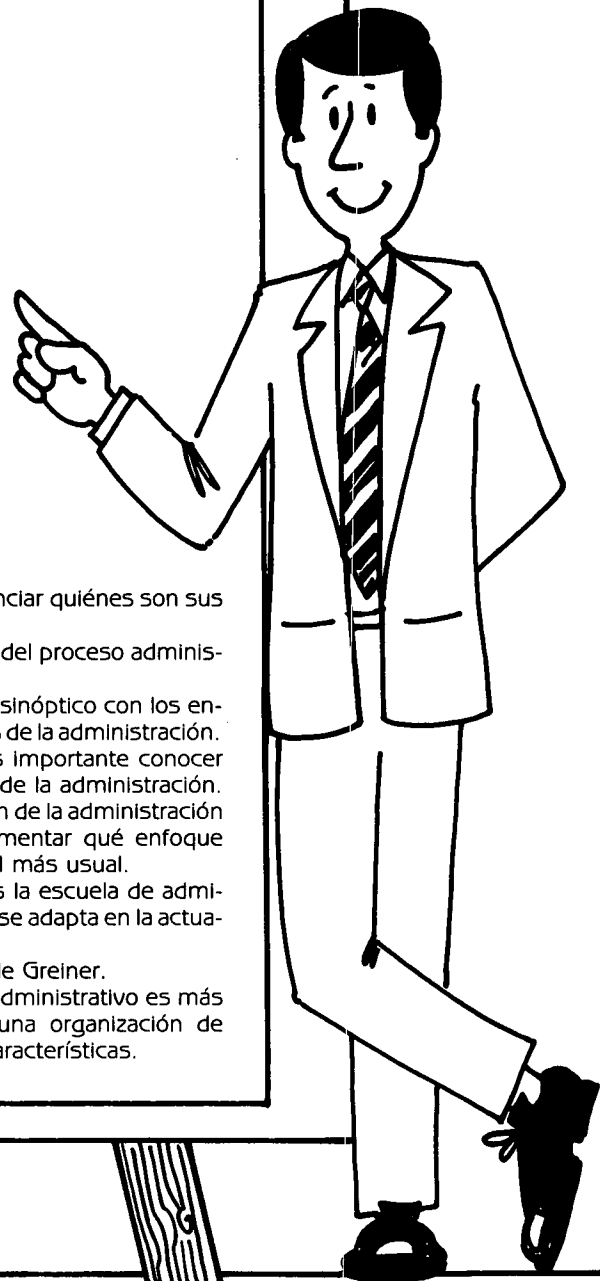
Objetivo general

El lector conocerá los distintos enfoques en la aplicación de la administración.

Objetivos específicos

El lector será capaz de:

- Explicar en qué consiste la administración científica y mencionar sus principales autores.
- Describir los postulados de la administración empírica y mencionar sus principales autores.
- Explicar en qué consiste la escuela ambiental.
- Describir los principios de la escuela del comportamiento humano y mencionar quiénes son sus autores.
- Explicar en qué consiste la escuela del sistema social y decir quiénes son sus autores.
- Enumerar las diferencias entre la escuela de administración de sistemas, la teoría de decisiones y la teoría de la medición cuantitativa.
- Describir los postulados del neohumano relacionismo y enunciar quiénes son sus creadores.
- Explicar el enfoque del proceso administrativo.
- Elaborar un cuadro sinóptico con los enfoques y los autores de la administración.
- Explicar por qué es importante conocer diversos enfoques de la administración.
- Describir la situación de la administración en su país y argumentar qué enfoque administrativo es el más usual.
- Argumentar cuál es la escuela de administración que más se adapta en la actualidad y por qué.
- Aplicar el modelo de Greiner.
- Evaluar qué estilo administrativo es más conveniente para una organización de acuerdo con sus características.



Mini Aventuras DE ADMINISTRACIÓN

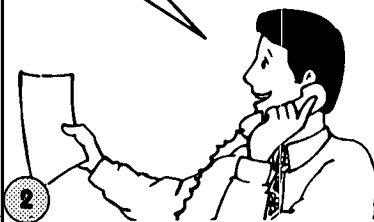
EVOLUCIÓN DE LA TEORÍA ADMINISTRATIVA

10 AÑOS DESPUÉS...

HOLA CARLOS. TE LLAMO PARA INVITARTE A LA CENA-BAILE CON MOTIVO DEL X ANIVERSARIO DE NUESTRA GENERACIÓN.



¡QUÉ GUSTO ESCUCHARTE!... EL TIEMPO VUELA... ¡CUENTA CONMIGO! ENVIAME LOS DATOS PARA ASISTIR, POR FAVOR.



CONCEPTOS CLAVE



Para aplicar un estilo de gestión adecuado al contexto organizacional de la empresa es indispensable conocer las distintas escuelas administrativas, ya que las condiciones de cada organización varían y, de acuerdo con éstas, deberá utilizarse un estilo de administración específica.¹

Si revisamos la evolución de la administración, podemos inferir que, por una parte, en cada época se ha creado la forma de administración más adecuada al entorno social y organizacional prevaleciente, y por otra, que a partir de la consolidación de la administración como ciencia, en Occidente han existido dos corrientes básicas en los criterios de gestión: una integrada por todas las escuelas con enfoque científico o ingenieril creada por Frederick Taylor con la administración científica, y otra que incluye al criterio del humano relacionismo o las escuelas enfocadas en las relaciones humanas, iniciadas por Elton Mayo, Andrew Carnegie y Hugo Munsterbeg. De alguna manera, todos los estilos administrativos pueden considerarse dentro de cualquiera de las vertientes mencionadas.

Estas dos corrientes que durante un tiempo fueron mutuamente excluyentes, se combinan en la administración japonesa, en la teoría Z y en los enfoques de calidad total y de excelencia, que son conceptualizados como las más modernas escuelas administrativas y que resultan indispensables para lograr una competitividad a nivel internacional.

EL MODELO DE GREINER

Larry E. Greiner,² profesor de la Facultad de Administración de Empresas de la Universidad de Harvard, a partir de la investigación documental, del análisis de series de tiempo, de informes de resultados y de entrevistas a empresas estadounidenses, concluyó que en mayor o menor grado, todas las organizaciones atraviesan por un esquema de desarrollo corporativo que presenta características semejantes en los estilos y estructuras de gestión.

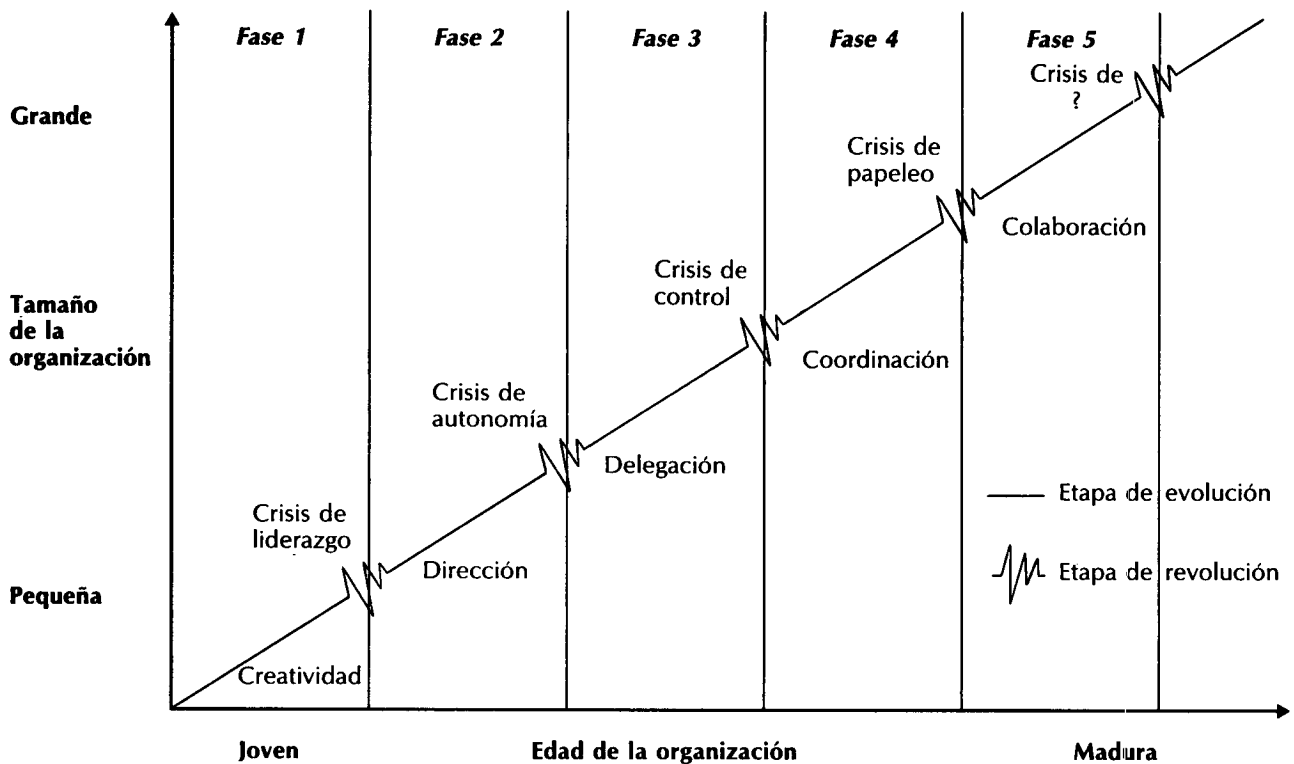
Greiner postula que, al igual que los individuos, las empresas atraviesan por distintas etapas de crecimiento; de esta manera, el futuro de una empresa es determinado más por su historia pasada, que por las fuerzas externas. Además, afirma que ninguna estructura administrativa es definitiva, ya que a medida que las organizaciones crecen, cambian sus necesidades, por lo que la empresa que no aprende a cambiar está destinada a morir.

¹ Lourdes Münch, *Más allá de la excelencia*, Trillas, México, 1992.

² Larry Greiner, *Evolución y revolución conforme crecen las organizaciones*, fascículo núm. 25, Biblioteca Harvard, México, 1990.

Para Greiner, cinco son los factores clave que intervienen en el desarrollo de las organizaciones, y la gráfica de la figura 7.1 lo muestra:

1. **Edad de la organización.** El tiempo influye para que ciertos momentos en el ciclo de la vida de una organización contribuyan a la institucionalización de estilos administrativos.
2. **Tamaño de la organización.** El número de problemas administrativos y soluciones varía de acuerdo con el tamaño de la organización; cuando aumentan los empleados y el volumen de ventas, también aumentan los problemas de coordinación y comunicación, surgen nuevas funciones, se multiplican los niveles en la jerarquía administrativa y los trabajadores se interrelacionan más.
3. **Etapas de evolución.** Son periodos de crecimiento sostenido donde no ocurren problemas graves. A medida que aumenta la edad y el tamaño de la organización, se hace evidente otro fenómeno: el crecimiento prolongado llamado *periodo evolucionario*. Las empresas tienen dos formas de crecimiento: *por evolución*, que son etapas de crecimiento lento y continuado, y *por revolución*, que son periodos cortos, de turbulencia, originados porque llega un momento en que por el tamaño de la organización las formas de gestión y dirección prevalecientes en un periodo de evolución ya no son las más convenientes, surgiendo así un periodo de crisis llamada *etapa de revolución*.
4. **Etapas de revolución.** Se denominan *periodos de revolución* porque suceden serios trastornos en las prácticas administrativas. Las prácticas administrativas tradicionales, que eran apropiadas para un tamaño más pequeño y un tiempo anterior, son obsoletas conforme las organizaciones cambian. En esta situación, la tarea crítica de la gerencia consiste en encontrar un nuevo conjunto de tácticas organizacionales que sirvan de base para administrar cada periodo. Las empresas experimentan que un estilo de administración adecua-



FUENTE: Larry Greiner, "Evolución y revolución conforme crecen las organizaciones", en *Biblioteca Harvard de Administración de Empresas*, fascículo 25, México, 1975.

Figura 7.1. Esquema de Greiner.

do en cierto periodo de tiempo, se convierte obsoleto en fecha posterior. Un periodo de turbulencia o de revolución debe ser visto como una oportunidad para cambiar y crecer.

5. **Tasa de crecimiento de la industria.** La rapidez con que una organización experimenta fases de evolución y revolución está estrechamente relacionada con el ambiente y el mercado de la industria. Las revoluciones parecen ser mucho más severas y difíciles de resolver cuando las condiciones de mercado son negativas.

Con estas cinco premisas, Greiner presenta en la gráfica un eje vertical que simboliza el tamaño de la organización, y en la horizontal, la edad de la misma. En dicha gráfica se representan las cinco fases típicas de evolución con sus crisis correspondientes, a fin de esquematizar el crecimiento de las organizaciones (véase fig. 7.1).

Cada periodo evolucionario se caracteriza por un estilo administrativo predominante, mientras que cada periodo revolucionario se caracteriza por una crisis administrativa que tiene que resolverse para que el crecimiento pueda continuar. Lo importante es aplicar el estilo de gestión adecuado y aprovechar la etapa en que se encuentre la empresa (véase fig. 7.2).

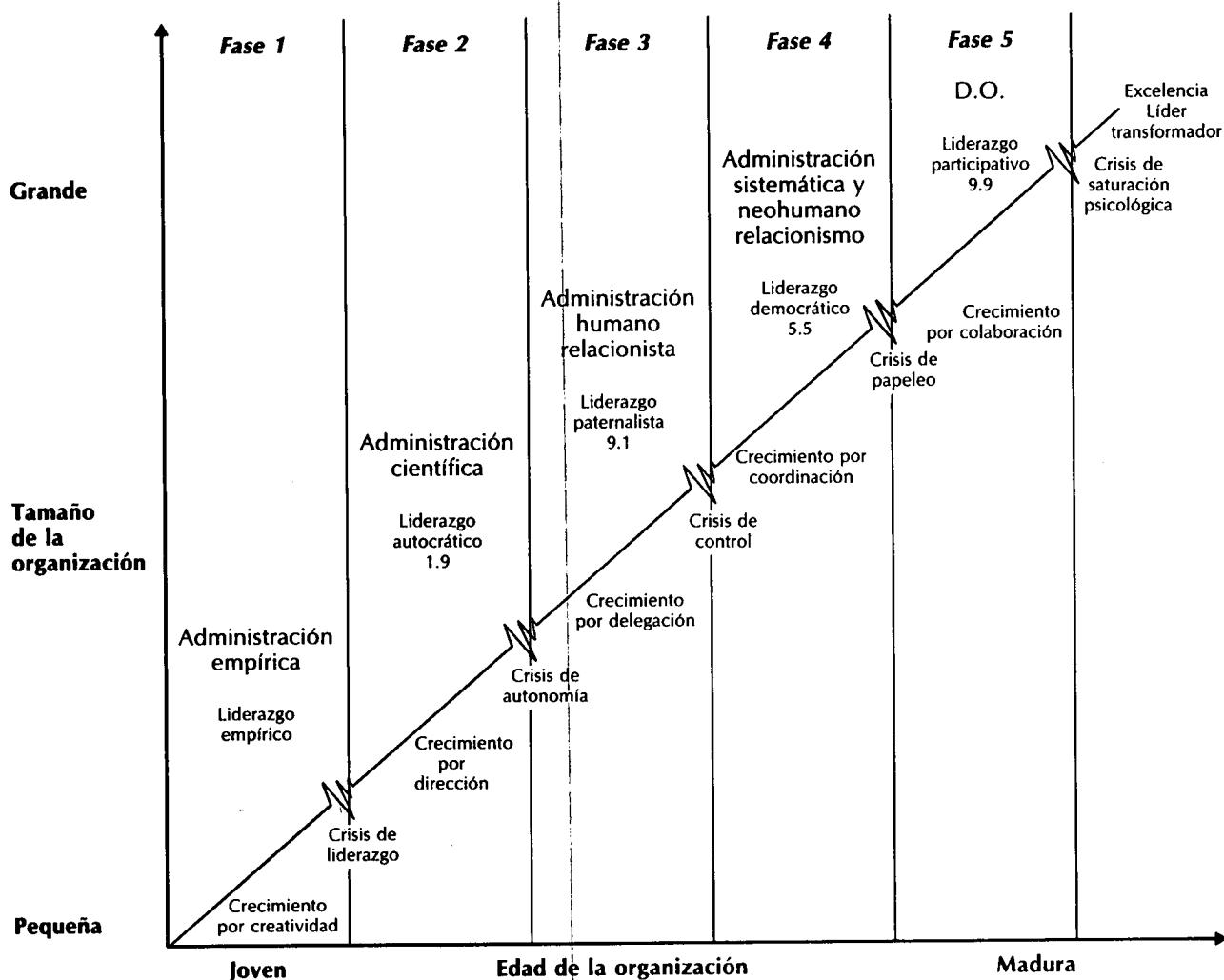


Figura 7.2. Los estilos de gestión y liderazgo y la evolución de las organizaciones.

Fases del modelo de Greiner

Las cinco fases del modelo de Greiner son:

Fase 1. Creatividad

Toda empresa a partir de su inicio, cuando es pequeña en edad y en tamaño, crece a través de la creatividad del producto y del mercado. Las características de esta etapa son:

- Los dueños se orientan más hacia la manufactura y la venta de los nuevos productos, haciendo a un lado las actividades administrativas.
- La comunicación entre empleados es frecuente e informal.
- El trabajo se recompensa con salarios modestos y la promesa de los beneficios por utilidades.
- El control de actividades proviene de la relación con el mercado y los clientes.

Conforme las organizaciones crecen, van creciendo también sus problemas y la necesidad de contar con sistemas y procedimientos administrativos, es entonces cuando ocurre una crisis de liderazgo, que constituye el inicio de la primera revolución, la cual implica que se necesita un gerente fuerte que la ayude a salir de la confusión y resuelva los problemas administrativos, aunque éste no sea precisamente el dueño.

Fase 2. Dirección

Al sobrevivir a la primera crisis, surge el crecimiento por dirección, en el que generalmente se crece bajo un liderazgo capaz. Este periodo evolucionario se caracteriza por:

- El establecimiento de una organización funcional donde se separan las actividades de fabricación y mercado, además de que los puestos asignados se vuelven más especializados.
- La introducción de sistemas de contabilidad para inventarios y ventas.
- La adopción de incentivos, presupuestos y estándares de trabajo. La comunicación se vuelve más formal e impersonal a medida que se delimitan las jerarquías.
- El nuevo gerente y sus supervisores clave adoptan la mayoría de las responsabilidades de la dirección.

Pero la organización continúa evolucionando, se incrementan las ventas y la producción, y consecuentemente los sistemas se hacen más complejos. La segunda revolución es evidente al desarrollarse una crisis causada por las demandas de mayor autonomía por parte de los gerentes de más bajo nivel. La solución adoptada por la mayoría de las compañías consiste en proceder hacia una mayor delegación.

Fase. 3. Delegación

Esta etapa de crecimiento se desarrolla mediante la aplicación exitosa de una estructura de organización funcional descentralizada que presenta las siguientes características:

- Se concede una responsabilidad mucho mayor a los gerentes de fábrica y de territorios de ventas o de mercados.
- Se establecen centros de utilidades e incentivos para estimular la motivación.
- La comunicación desde la alta gerencia es infrecuente y se transmite generalmente por correspondencia o a través de breves visitas a las sucursales regionales.

Con el transcurso del tiempo, la empresa continúa su crecimiento, pero éste finalmente origina un problema serio cuando los altos ejecutivos sienten que están perdiendo control sobre una

operación regional descentralizada altamente diversificada. Surge así la crisis de control, momento en el cual para seguir evolucionando se recurre al uso de técnicas de coordinación.

Fase 4. Coordinación

Durante esta fase, el periodo evolucionario se distingue por el uso de sistemas formales para lograr mayor coordinación, así como por el hecho de que los ejecutivos aceptan la responsabilidad de iniciar y administrar estos nuevos sistemas. Las características de esta etapa son:

- Se incorporan las unidades descentralizadas.
- Se contrata numeroso personal administrativo ubicado en la oficina matriz, bajo la supervisión de los gerentes de línea.
- Cada grupo de productos es tratado como un centro de inversión.
- Ciertas funciones técnicas, tales como el procesamiento de datos, se centralizan en la oficina matriz.

Esta estructura funciona hasta el momento en que el papeleo origina la parálisis por exceso de información, debido a que la proliferación de sistemas y programas empieza a exceder su utilidad, originando así una crisis de papeleo.

Fase 5. Colaboración

Los directivos, conscientes de que el excesivo papeleo y la burocratización son ineficientes, deciden que el control social y la autodisciplina remplacen a los sistemas de control formal. Este periodo de evolución se caracteriza por:

- Se privilegia la resolución rápida de los problemas con la acción de equipos de trabajo.
- Los equipos se integran con personal de distintas áreas.
- Se reduce la cantidad de expertos administrativos de la oficina matriz.
- Una estructura de tipo matriz se usa frecuentemente a fin de reunir los equipos idóneos para los problemas correspondientes.
- Se utilizan programas educativos para entrenar a los gerentes en la formación de su estilo de liderazgo.
- Las recompensas económicas están orientadas más hacia el rendimiento en equipo que hacia el logro individual.
- Se estimula la experimentación con nuevas prácticas en toda la organización.

El esquema de Greiner es de gran utilidad, ya que a través de éste es posible diagnosticar el momento por el cual atraviesa una organización, además de que proporciona las estrategias de solución más adecuadas para propiciar el desarrollo de la empresa. Su valor inestimable radica en que es una prueba objetiva de que en un momento determinado, todos los estilos de gestión tienen su razón de ser y demuestra que no existen estructuras definitivas, ya que en administración lo único definitivo es el cambio. De hecho, las empresas que no estén dispuestas a cambiar sus estilos de gestión tenderán a estancarse o a desaparecer.

Pero tal vez la lección más valiosa que podemos obtener de este modelo consiste en comprobar que los periodos de crisis o turbulencia son una situación natural en la vida de las organizaciones, y que representan una oportunidad de mejoría, un punto de fortaleza, más que una amenaza o debilidad.

Las fases y etapas que se bosquejan en este esquema sólo son aproximaciones, no tienen duraciones específicas y varían de acuerdo con cada empresa y cada cultura organizacional. Lo verdaderamente interesante es que el modelo de Greiner proporciona una herramienta para conocer mejor la historia de las organizaciones y capacita a los gerentes con el fin de preparar estrategias y soluciones para hacer frente a los cambios futuros.

Una posible limitación de este modelo es que menciona que al término de la fase 5 puede

surgir una crisis de saturación psicológica; pero como cuando se diseñó el modelo dicha fase era el mayor grado de evolución al que llegaban las organizaciones, no era posible prever cuál sería la próxima etapa y cómo solucionar esta última crisis.

EVOLUCIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN HACIA LA CALIDAD TOTAL Y LA EXCELENCIA

Uno de los conocimientos más importantes que se obtienen del esquema de Greiner es que a cada momento histórico de la organización corresponde un estilo de gestión y liderazgo definidos; por tanto, no es posible decir que determinada corriente administrativa es superior a otra. Por ejemplo, frecuentemente jóvenes profesionistas proclaman que el mejor sistema de administración es la administración por objetivos, sin considerar el contexto de la empresa, su edad, tamaño o, peor aún, la etapa de evolución o revolución que la empresa está viviendo.

Como ya se mencionó, desde el inicio de la administración como disciplina propiamente dicha, han surgido distintas escuelas (véase cuadro 7.1) que fueron producto de un contexto determinado. Todas y cada una de estas escuelas desde la administración científica, el humano relacionismo, el desarrollo organizacional, hasta la teoría Z, tienen sus ventajas y limitaciones y pueden ser aplicadas de acuerdo con el tamaño y la antigüedad de la organización. Una adaptación del modelo de Greiner en la que se pueden apreciar los estilos de gestión más adecuados al tamaño y la edad de la organización, aparece en la figura 7.2.

Cuando la empresa está iniciando sus operaciones y se encuentra en la fase de creatividad, no existe la necesidad de estructuras y sistemas administrativos bien definidos, por lo que el estilo de gestión es más bien empírico; en cuanto al liderazgo, pueden o no existir uno o varios líderes, y el estilo de dirección predominante es el situacional. Debido a que en esta fase lo que le importa al o a los gerentes es que la empresa crezca, puede suceder que el gerente general esté al mando a la vez de las gerencias de producción, ventas, etc. También es factible que exista un líder autocrático.

Durante la fase de dirección, la corriente administrativa más aconsejable parece ser la administración científica, ya que a través de ésta se facilita la implantación de sistemas de contabilidad, incentivos y una estructura en la que prevalezca la división del trabajo. Como el crecimiento de la empresa se sustenta en la dirección y la centralización, un liderazgo autocrático puede funcionar adecuadamente en esta etapa, aunque no se descartan los estilos paternalista y demócrata.

En la fase de delegación, con la descentralización que ésta implica, un estilo de gestión, estructuralista o funcional, en donde se combinen la organización lineal con la funcional, es el más idóneo. Es posible también que en esta etapa se utilicen algunos de los enfoques del humano relacionismo como el de Maslow o el de McLelland. Un estilo de liderazgo 5.5 o demócrata es el más usual, aunque también pueden coexistir algunos líderes paternalistas y uno que otro burócrata o 1.1. Al llegar a la fase de coordinación, el enfoque de sistemas, generalmente, y la administración por objetivos, en algunos casos, son los más utilizados. Un estilo de liderazgo 5.5 es el más apropiado, aunque pueden coexistir dos o más estilos de liderazgo.

La fase de colaboración se caracteriza por la utilización de enfoques como el grid, el desarrollo organizacional, los círculos de calidad, el control estadístico de calidad y la teoría Z. El estilo de dirección predominante debe ser el demócrata y el transformador. Aparecen las estructuras matriciales como un medio para facilitar la flexibilidad de la organización. Al llegar a la crisis de saturación psicológica surge una nueva fase no visualizada por Greiner, que se caracteriza por el estilo de gestión de las empresas sobresalientes propuesto por Peters y Waterman,³ en el cual se combina la centralización con la descentralización y prevalece un liderazgo transformador.

El análisis de la figura 7.2 posibilitará al lector para ubicar en qué momento de desarrollo se encuentra la organización que le interesa, para así determinar el estilo de gestión más conveniente.

Por último, es importante señalar que las fases y los estilos de gestión y liderazgo que he pro-

³ Para mayor información, véase el capítulo 1 de *Más allá de la excelencia*, de Lourdes Münch.

puesto son aproximaciones, y no lineamientos definitivos, por lo que pueden existir otros estilos de gestión y liderazgo diferentes de los mencionados, de acuerdo con las circunstancias específicas de cada empresa.

EJERCICIOS DE REFUERZO



1. Lea la unidad 7 de *Fundamentos de administración*.

2. Relacione las columnas y anote en el paréntesis la letra que corresponda a la respuesta correcta.

- | | |
|--|--|
| a) Administración empírica | () Aplica los métodos de ingeniería a la administración y desarrolla investigación empírica para incrementar el rendimiento del obrero. |
| b) Neohumano relacionismo | () Participación de los trabajadores en la toma de decisiones y en los ingresos de la empresa. |
| c) Administración científica | () Implica a los trabajadores en la toma de decisiones y se basa en la confianza, sutileza e intimidad; el empleo es estable. |
| d) Escuela del comportamiento humano | () Estrategia de cambio planeada para la modificación de la cultura organizacional y el desarrollo de equipo. |
| e) Escuela ambiental | () Aplicación del proceso administrativo. Entre sus creadores están Parker Follet, Urwick, Koontz y Fayol. |
| f) Escuela del proceso administrativo | () Nuevo enfoque respecto a las relaciones humanas en la empresa. Uno de sus principales exponentes es Douglas McGregor. |
| g) Escuela de la teoría de decisiones | () La empresa es un sistema formado por un conjunto de subsistemas. |
| h) Escuela de la medición cuantitativa | |
| i) Desarrollo organizacional | |
| j) Administración japonesa | |
| k) Administración de sistemas | |
| l) Escuela del sistema social | |
| m) Autogestión | |

3. Lea y analice diversas revistas y periódicos y recorte *tres artículos* en donde sea posible detectar las características y el estilo de administración que se lleva a cabo en la actualidad dentro del sector público en su país. Adhiera los artículos y escriba sus conclusiones en las líneas.

4. ¿Por qué es importante conocer los diversos enfoques de la administración? Anote tres causas.

5. Lea cualesquiera de los siguientes libros y haga un resumen que contenga síntesis y conclusiones.

- William Ouchi, *Teoría Z*, Fondo Educativo Interamericano, México, 1982.
- Douglas McGregor, *El aspecto humano de la empresa*, Diana, México, 1970.
- Frederick Taylor y Henry Fayol, *Principios de administración científica*, Herrero Hermanos, México, 1976.
- Kaouru Ishikawa, *Qué es el control total de calidad*, Norma, México, 1990.

a) Principales aportaciones.

b) Proceso. Etapas más importantes.

c) Aplicable en (tipos de empresa):

d) Principios.

6. Investigue en la biblioteca la biografía de tres de los siguientes autores:

- | | | |
|----------------------|--------------------|-------------------|
| • Frederick Taylor | • Lyndall Urwick | • Kaouru Ishikawa |
| • Henry Fayol | • Elton Mayo | • Philip Crosby |
| • Laurence Gantt | • Douglas McGregor | • Edwards Deming |
| • Mary Parker Follet | • Lee Iacoca | |

7. Analice las biografías de los autores que haya elegido y anote tres características o rasgos de personalidad que tuvieron en común.

a)

- b) _____

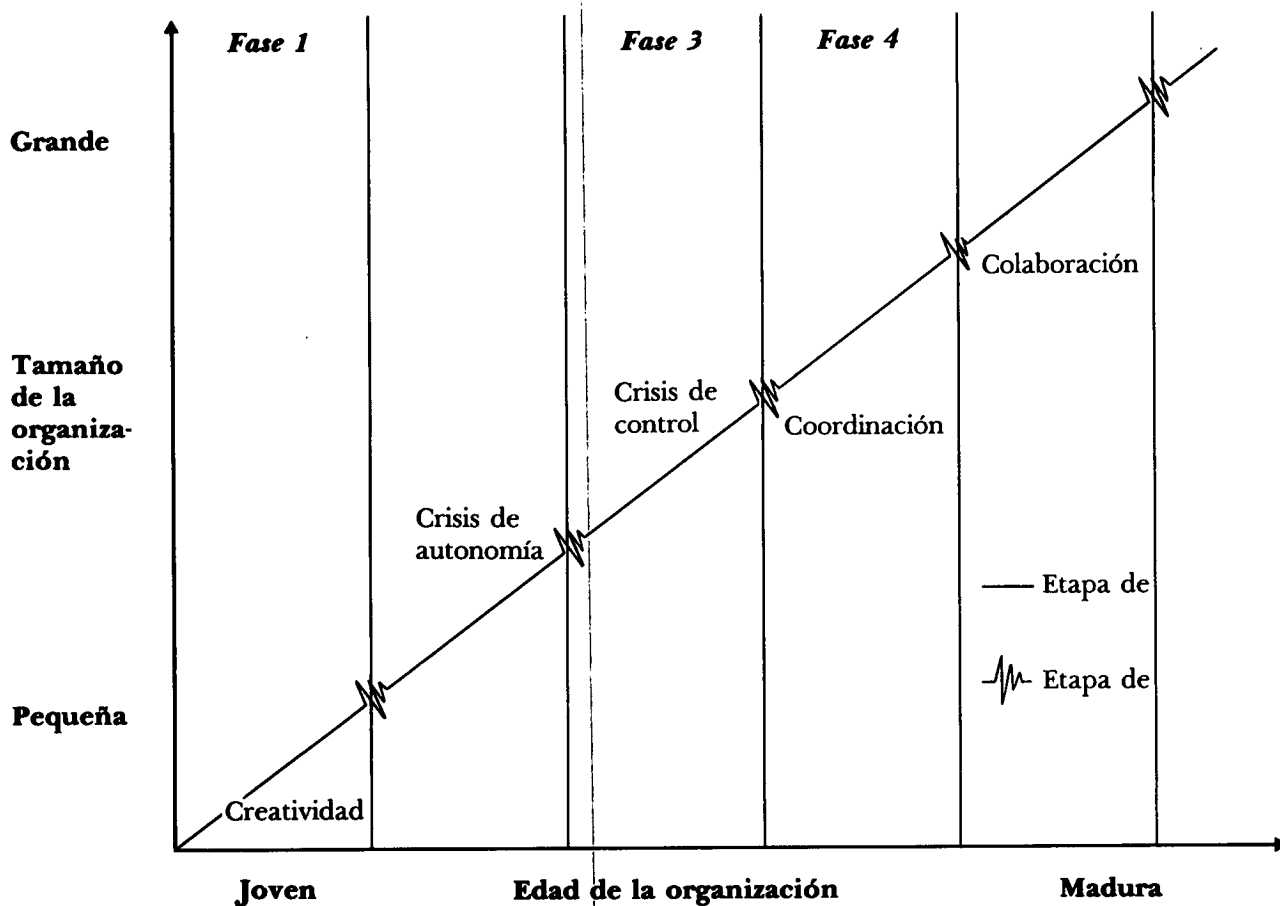
 c) _____

8. A su juicio, ¿cuáles son las características o el perfil que debe reunir un administrador?

9. ¿Qué diferencia existe entre un hombre de negocios y un administrador?

10. Analice cada una de las escuelas de la administración. De acuerdo con su criterio, ¿cuál es la mejor? ¿Por qué? Discútalos en clase con sus compañeros y su maestro. Anote sus conclusiones.

11. Complete el siguiente esquema de Greiner.

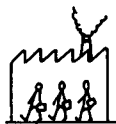


12. Investigue en tres libros de autores distintos la evolución de las escuelas o corrientes administrativas y enumere en el cuadro siguiente los diversos enfoques propuestos por cada uno.

<i>Autor y texto</i>	<i>Escuelas y fechas</i>
a)	
b)	
c)	

13. ¿Qué similitudes y diferencias encuentra con lo expuesto en *Fundamentos de administración*?

CASO PRÁCTICO 1



Empresa X Y Z, S. A.

La organización X Y Z, S. A., se estableció en 1960 en León, Guanajuato, como una empresa familiar, por el ingeniero Juan Pérez y sus tres hermanos: Carlos (químico), Pedro (contador) y Mauricio (vendedor). Inicialmente fabricaban zapatos para dama, que distribuían y vendían en León y en el D. F. El ingeniero Pérez supervisaba directamente la producción y el buen funcionamiento de la empresa (véase fig. 1).

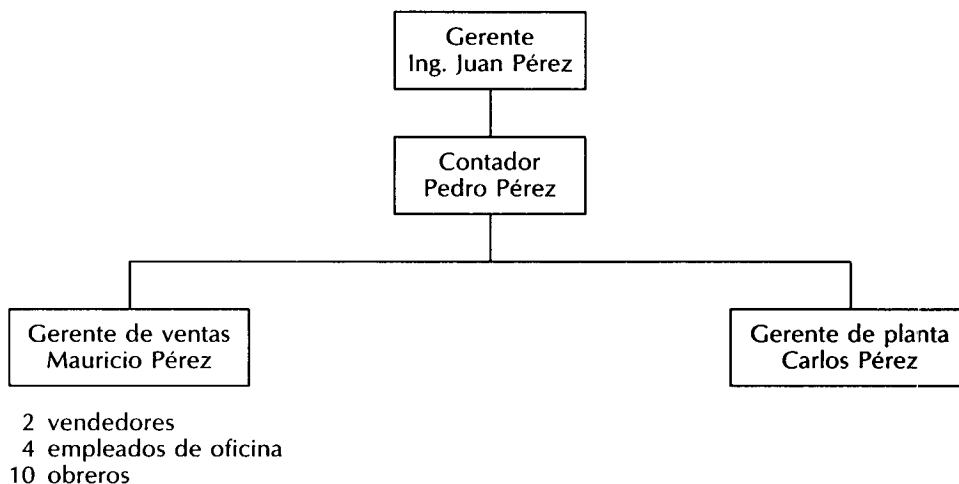


Figura 1. Organigrama de X Y Z, S. A. (1960-1970).

En 1970 la empresa tuvo gran éxito, por lo que fue necesario hacer una ampliación en la planta y contratar más personal. Asimismo, se establecieron sucursales de ventas en el interior de la República. Para aumentar la eficiencia se contrató a dos ingenieros industriales, quienes hicieron estudios de tiempos y movimientos y establecieron cuotas, estándares de producción y un sistema de incentivos (véase fig. 2).

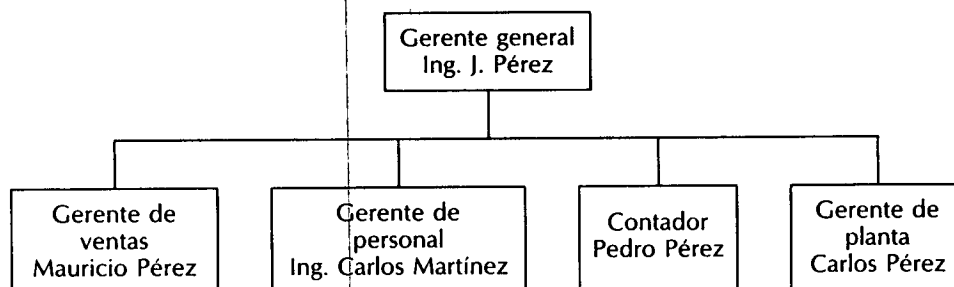


Figura 2. Organigrama de X Y Z, S. A. (1971-1994).

En marzo de 1980 la producción empezó a descender, hubo sabotajes contra la producción y dos intentos de huelga. Existía gran rotación en el personal obrero, el cual se quejaba de las malas condiciones de trabajo: cuotas de producción muy altas, sueldos bajos, malos tratos y poca luz en la planta. Ante tal situación, el ingeniero Pérez contrató a un despacho de asesores para que verificaran si los estándares de producción eran los correctos y si efectivamente las condiciones de trabajo eran inadecuadas. Él no se explicaba que sucediera esto, si durante 10 años habían operado con las mismas condiciones, y más aún si la planta era nueva.

Los ingenieros consultores aconsejaron reubicar la planta por proceso con tres supervisores, instalar lámparas eléctricas y establecer estándares de producción más bajos. Después de estos cambios, la producción se incrementó durante los primeros seis meses; sin embargo, en diciembre del mismo año, nuevamente hubo sabotajes a la producción y el descontento de los obreros era mayor. Uno de los supervisores comentó al gerente de planta que los obreros decían que se les explotaba y eran tratados como máquinas. El gerente general, al enterarse, se cuestionó por qué sucedía esto si los sueldos que percibían sus operarios eran los más altos en el mercado de trabajo. "A esta gente nunca se le da gusto", exclamó.

El ingeniero Pérez nuevamente contrató un grupo de asesores, quienes opinaron que el error primordial fue que los obreros no participaron en el establecimiento de estándares, por lo que se decidió incluir tanto a supervisores como a obreros en la elaboración de tiempos. Sorprendentemente se fijaron estándares de producción más altos, aunque los obreros pidieron descansos de 15 minutos cada dos horas y la organización de un equipo de fútbol que jugara los sábados. También se sugirió que los operarios se rotaran en los puestos para hacer su trabajo menos rutinario. Ante tal propuesta, el ingeniero Pérez sintió desconfianza; sin embargo, debido a la expansión de la demanda de sus productos y con el deseo de dar fin a tantos problemas, aceptó. Los resultados no se dejaron esperar, la productividad se incrementó en 100 % y los incentivos que los obreros percibían duplicaban sus salarios y el de los supervisores.

En diciembre de 1994 los empleados administrativos y el personal de ventas se mostraron francamente descontentos, decían que ellos tenían más instrucción y que los obreros percibían mejores ingresos porque eran los "consentidos" del gerente. Esta situación ocasionó que el ingeniero Pérez eliminara tanto el sistema de incentivos y estándares como los descansos en el área de producción, ya que implantar el sistema en toda la fábrica implicaría que sus costos serían muy elevados. En consecuencia, los tres supervisores renunciaron y los obreros mostraron su descontento mediante paros y sabotajes. X Y Z, S. A., sufrió la más grave crisis de su historia y ahora lo contrata a usted para que lo asesore.

1. ¿Qué estilos de administración se han aplicado a lo largo de la existencia de la empresa? Anote fechas y fundamente su respuesta.

2. ¿Qué fallas encuentra en cada uno de ellos?

<i>Etapas</i>	<i>Estilo</i>	<i>Fallas</i>

3. Elabore una gráfica de Greiner y determine en qué etapas se encuentra la empresa.

Comentarios:

4. Ante la situación actual, ¿qué opciones de solución propone?

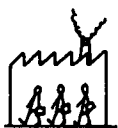
<i>Problemas</i>	<i>Alternativas</i>

5. ¿Qué estilo de administración utilizaría y por qué?

6. Detalle cada uno de los pasos que llevaría a cabo para implantar la solución. Elabore un diagrama de flujo.

7. Elabore una gráfica de Gantt en la que detalle el programa de trabajo para implantar el cambio propuesto.

CASO PRÁCTICO 2



Equipos médicos, S. A.

Equipos Médicos, S. A. de C. V., es una compañía mexicana fundada en 1955 y dedicada preponderantemente a atender las necesidades en el área de salud. Se ha caracterizado desde su fundación por ser pionera en la introducción al país de la tecnología médica más avanzada.

Con el objetivo de establecer un contacto directo con sus clientes en toda la República Mexicana, prestándoles servicios de instalación, asesoría, demostración, mantenimiento y adquisición de equipo e instalación de gases medicinales con la misma calidad y prontitud con que se hace en el área metropolitana y los estados circunvecinos, ha fomentado la creación de cuatro sucursales en el interior de la República.

La empresa se dedica a la compra, venta, fabricación de equipos y aparatos médicos, así como a la prestación de servicios al cliente.

Productos

- Aparatos de anestesia.
- Equipos para aplicación de oxígeno.
- Carros para atención de paro cardíaco.
- Equipos para purificación de aire.
- Reguladores para gases medicinales.
- Accesorios y conexiones.

Servicios

- Instalación de gases medicinales.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos e instalaciones.
- Capacitación y entrenamiento para el manejo de equipo médico.

Desde mediados de los años setenta, Equipos Médicos S. A., ha exportado partes para equipos de anestesia a Estados Unidos de América.

Sucursales

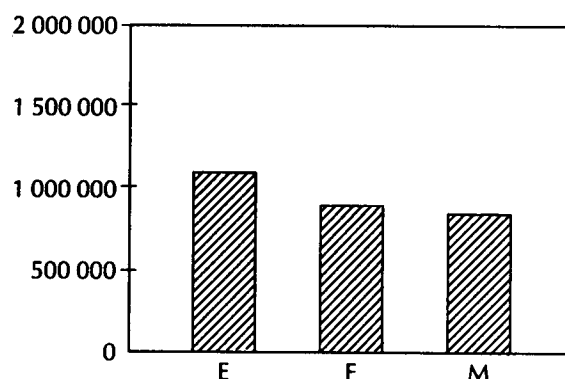
- Equipos Médicos del Norte, S. A. de C. V., fundada en enero de 1985, con sede en la ciudad industrial de Monterrey, Nuevo León, y que atiende a los estados de Tamaulipas, Chihuahua, Durango y Coahuila.
- Equipos Médicos de Occidente, S. A. de C. V., fundada en octubre de 1985, con sede en la segunda ciudad más grande del país, Guadalajara, Jalisco, y que atiende a los estados de Aguascalientes, Zacatecas, Colima, Nayarit, Sonora, Sinaloa y Baja California Sur.
- Equipos Médicos del Sur, S. A. de C. V., fundada en julio de 1987, con sede en el centro geográfico del sureste de Villahermosa, Tabasco y que atiende a los estados de Yucatán, Campeche, Quintana Roo, Chiapas, Oaxaca y el sur de Veracruz.
- Equipos Médicos de México, S. A. de C. V., en 1990 se establece un contrato de representación exclusiva para todos los productos y servicios.

Personal ocupado

- Vendedores: 50
- Obreros: 200
- Técnicos: 32
- Administrativos: 53
- Profesionales: 18

A continuación se muestra un ejemplo de los índices de ventas en los primeros tres meses de 1995:

Enero	N\$ 1 190 000.00
Febrero	N\$ 970 000.00
Marzo	N\$ 860 000.00



Clientes

Prácticamente todos los hospitales de la República Mexicana tienen entre sus equipos por lo menos uno que ha sido suministrado por la empresa, siendo de sus principales clientes un sinfín de instituciones gubernamentales y privadas.

Es importante mencionar que Equipos Médicos, S. A., puede ser considerada como una empresa mediana, sin embargo durante el último año el gerente de administración ha comentado al director que el clima organizacional no es adecuado ya que:

- Las funciones de las gerencias no están debidamente delimitadas, lo que ocasiona que con frecuencia el personal tenga conflictos, ya que reportan a más de un jefe.
- Existe duplicidad de funciones.
- No existe la suficiente comunicación entre jefe y subordinado.
- La organización carece de una adecuada coordinación entre los directivos ya que no acostumbran reunirse para la toma de decisiones.
- La toma de decisiones no se fundamenta en información confiable, clara y oportuna. Además, de que sólo centra la atención en las áreas de ventas, sin considerar al resto de la organización.
- No existe un programa de capacitación para todo el personal, solamente para los vendedores.
- Los incentivos por productividad se otorgan a criterio de las gerencias.
- El personal ha permanecido con el mismo sueldo durante los últimos dos años.
- El personal operativo es flojo y necesita supervisión continua. Es necesaria mayor supervisión.
- El personal administrativo es burocrático, por lo que se requiere que lo supervisen para que efectúe bien su trabajo.

Por su parte, los gerentes de ventas y compras argumentan que las ventas han descendido por:

- Devaluación de la moneda frente al dólar.
- Los proveedores nacionales no surten a tiempo la materia prima, lo que ocasiona retrasos en el proceso de producción.
- Los equipos de procedencia extranjera que adquiere la compañía para su venta permanecen por más de un mes en la aduana debido a trámites burocráticos, retrasando su entrega al cliente.
- Las comisiones que se pagan a los agentes aduanales por concepto de embarques

- resultan ser cada vez más costosas, ya que la gran mayoría se liquidan en dólares.
- Los equipos que se destinan a la venta son de procedencia extranjera, por lo que el importe de los mismos se cubre en dólares, lo cual origina que resulten más costosos y que aumente el valor de sus pasivos.
 - Anteriormente, esta empresa tenía la exclusividad para surtir determinadas marcas de equipo médico en México, pero recientemente fue retirada dicha concesión.
 - Los clientes con frecuencia retardan la liquidación de sus facturas pendientes.
 - Los créditos otorgados a la compañía por parte de instituciones bancarias son cada vez más caros y con demasiados requisitos que cubrir.

El departamento de auditoría reporta que:

- Los estados financieros no reflejan la situación real de la empresa.

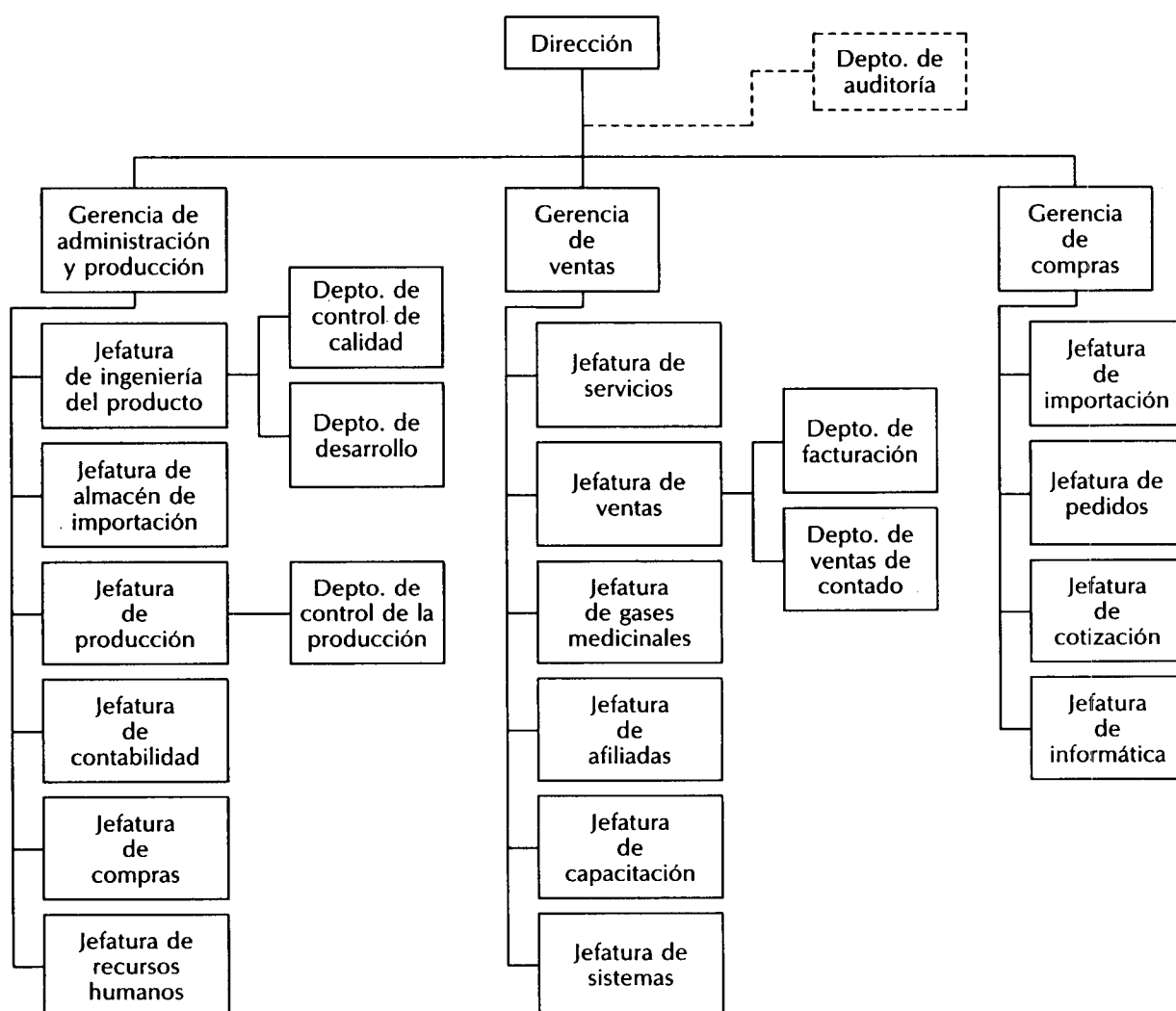


Figura 3. Organigrama de Equipos médicos S.A.

En relación con la información anterior:

1. Efectúe un análisis de los siguientes factores: estilos de dirección, estilo de administración, análisis factorial, excelencia empresarial grid, principios de administración.

2. Elabore un cuadro de diagnóstico que presente las principales fallas de administración por área y su problemática.

3. Elabore un cuadro de diagnóstico de Greiner.

4. Diseñe una propuesta para mejorar la administración y especifique el estilo de gestión más adecuado.

5. Incluya una gráfica de Gantt para la implementación de dicho proyecto.

DESARROLLO DE EMPRENDEDORES



¿Qué enfoque o escuela administrativa ha implantado en su empresa? Anote sus comentarios.

AUTOEVALUACIÓN



Llene los espacios vacíos del siguiente cuadro de las escuelas de administración.

	Administración científica	Administración empírica	Escuela ambiental	Escuela del comportamiento humano	Neohumano-relacionismo	
Fundamentos	Racionalización de la mano de obra y ahorro de materiales a fin de incrementar las utilidades			Se deduce que no son los factores materiales, sino los psicológicos y sociales los que contribuyen al crecimiento de la productividad del trabajo	Los objetivos de la empresa son compatibles con los del trabajador, a través de su participación en la fijación y el logro de los mismos	
Técnicas	Intuición Experiencia Costumbre					
Aportaciones	Métodos más perfectos de estudio y organización de los procesos de trabajo en la producción, especialización e instrucción de los obreros, así como el sistema de salarios por pieza		Al mejorarse las condiciones se incrementa la productividad.		Mejoramiento de: a) Sistemas de planeación b) Relaciones humanas	
Inconvenientes		Los resultados obtenidos son mediocres o definitivamente malos	Los factores ambientales no inciden directamente en la productividad	El idealismo respecto a las relaciones humanas en ocasiones es inoperante	Requiere de cambios en la organización Dificultad para su implantación por tiempo necesario para obtener resultados	
Representantes	Henry R. Towne Frederick W. Taylor Henry L. Gantt Frank B. Gilbreth Charles Babbage Henry Metcalf		Elton Mayo Robert Owen	Douglas McGregor Abraham Maslow Rensis Likert	Pjulick	
Valores institucionales		Económico	Económico	Económico Social		

	<i>Escuela ecléctica</i>	<i>Escuela del sistema social</i>	<i>Escuela de la administración de sistemas</i>	<i>Escuela de la teoría de las decisiones</i>	<i>Teoría Z</i>
	Aplicación de los diversos conocimientos de cada escuela		El punto básico de la administración son los sistemas	Racionalización de la administración con base en la toma de decisiones	Implica un conjunto de valores a) Empleo a largo plazo b) Desarrollo de carreras no especializadas c) Autocontrol del personal d) Participación colectiva en la toma de decisiones
	Empíricas Decisionales Modelos matemáticos Psicológicas Sociológicas Humanísticas Económicas.	Sociológicas Teoría matemática de los grafos Método experimental de Durkheim y Watson		Técnicas decisionales matemáticas Modelos de simulación de conducta	
			Conocimientos importantes para el manejo de grandes empresas		
		Enfoque demasiado sociológico de la administración			Se requiere de una concientización de los altos niveles
		Max Weber Chester Barnard Frank Oliver Sheldon Chis Argyris	March y Simon Murdock Joel Ross West Churchman	Herbert A. Simon Von Newman Bowman Hutchinson	William G. Ouchi Shigeru Kobayashi
		Económico Social Organizacional		Económico Organizacional	

Unidad 8

CALIDAD TOTAL

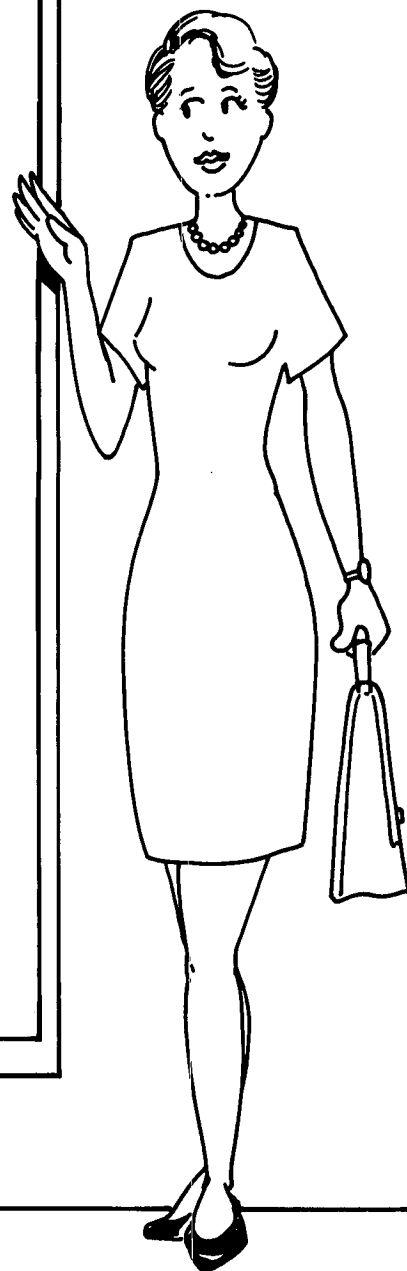
Objetivo general

El lector conocerá en qué consiste una cultura de calidad total y los enfoques de Deming, Crosby e Ishikawa.

Objetivos específicos

El lector será capaz de:

- Explicar los antecedentes de la calidad total.
- Enumerar las características de las organizaciones japonesas.
- Argumentar la importancia de los valores para implantar una cultura de calidad total.
- Explicar el concepto y las seis características de control total de calidad, de acuerdo con Ishikawa.
- Explicar los 14 puntos de la filosofía del Dr. Deming.
- Explicar las tres estrategias de Crosby para lograr cero defectos.
- Distinguir las aportaciones a la filosofía de calidad total de cada uno de los autores mencionados.
- Describir los 14 pasos de Crosby.
- Ejemplificar en qué consisten cada una de las siete herramientas del control total de calidad.
- Aplicar las siete herramientas de calidad a la solución de problemas.
- Aplicar las siete herramientas de calidad a la solución de problemas.
- Distinguir las diferencias entre un equipo de trabajo y un círculo de calidad.
- Explicar los conceptos y las aplicaciones de los costos totales de calidad.
- Explicar por qué la calidad total es una cultura.



Mini Aventuras DE ADMINISTRACIÓN CALIDAD TOTAL



CONCEPTOS CLAVE



El proceso de mejoramiento de la calidad es una cultura que surgió en las empresas japonesas al finalizar la Segunda Guerra Mundial y que ha redituado impresionantes resultados en cuanto a incrementos de calidad y productividad en Japón y en empresas de Occidente.

Aunque el control estadístico del proceso fue una aportación del Dr. Edwards Deming, es indudable que la filosofía de calidad total surge y se desarrolla en Japón. El éxito de las organizaciones japonesas se fundamenta en la cultura del pueblo japonés, ya que el sentido del honor, la lealtad y el nacionalismo son valores inherentes a la mayoría de los individuos que conforman la sociedad. Por otra parte, el sistema económico provee estructuras educativas que tienen una estrecha interrelación con el sector privado, lo cual a su vez propicia una mayor eficiencia en los sistemas organizacionales, como se verá más adelante.

La administración de las empresas japonesas se caracteriza por el trato de intimidad, sutileza y confianza que prevalece entre todas las personas que conforman la organización; situación que a su vez provoca un sistema de relaciones “holistas”, en donde lo fundamental es el todo y no las partes; en otras palabras: el interés por el grupo, por el trabajo, por la calidad, por la empresa y por el país. De esta manera, la presión del grupo es tan fuerte que los mecanismos tradicionales de control explícito no son necesarios, ya que el trabajador que llega a fallar se siente rechazado y deshonrado, perdiendo así no sólo el respeto de sus compañeros, sino incluso el sentido de su vida, debido a que el trabajador es un valor vital, por lo que generalmente los trabajadores siempre tratarán de desempeñarse eficientemente.

Las características de la organización japonesa que han hecho posible la implantación de la cultura de calidad total a nivel nacional son:¹

1. Empleo de por vida

- A los 55 años todos los empleados, excepto los directores, deben retirarse de su lugar de trabajo.
- No hay pensión ni Seguro Social.
- El sistema de empleo de por vida está vinculado por el Zaitbatsu (grandes corporaciones y empresas satélite constituidas en monopolio bilateral).
- Estratificación entre compañías y entre las instituciones educativas.
- La combinación de bonificaciones, empleos temporales y empresas satélite mitiga los efectos de la incertidumbre.

¹ William Ouchi, *Teoría Z*, Fondo Educativo Interamericano, México, 1982.

2. Evaluación y promoción

- Es un proceso lento.
- Todos los empleados desde los niveles más altos hasta los más bajo pueden llegar a pertenecer a varios grupos de trabajo a la vez, cada uno con una labor diferente.
- Los miembros del grupo están unidos por un sentimiento fraterno.

3. Caminos profesionales no especializados

- Existe una rotación permanente de puestos en el personal.
- Todos los empleados conocen las funciones, los procedimientos y los problemas de otras áreas dentro de la organización.
- Las carreras se orientan más hacia el trabajo en equipo que hacia el desarrollo de expertos.

4. Mecanismos de control

- Minuciosidad.
- Exigencia.
- Férrea disciplina y flexibilidad.
- Los objetivos de la empresa representan los valores de los dueños, de los empleados y de las autoridades gubernamentales.
- El mecanismo básico de control está englobado en la filosofía de la administración.
- La cultura organizacional consta de una serie de símbolos, ceremonias y mitos que comunican al personal de la empresa los valores y las creencias más arraigadas dentro de la organización.
- La cultura común crea un ambiente de coordinación que facilita el proceso de toma de decisiones.

5. Proceso de toma de decisiones

- Para tomar una decisión importante participan todos aquellos que de algún modo pudieran verse afectados por sus consecuencias.
- En ocasiones, las “mejores” decisiones pueden fallar y las “peores” funcionar. Se prueban decisiones por consenso aunque parezcan descabelladas.
- Existe una ambigüedad intencional en cuanto a la definición de responsabilidades en el área de decisiones.
- Nadie tiene la responsabilidad individual de un área particular, sino que un grupo o equipo de empleados asumen la responsabilidad conjunta de una serie de tareas.
- La toma de decisiones forma parte de una complejidad de elementos que dependen de la confianza y la sutileza que se desarrollan en un ambiente de intimidad.
- Es un proceso lento.

6. Valores colectivos

- La organización se rige por valores colectivos.
- Existe una marcada orientación hacia valores colectivos, particularmente hacia el sentido colectivo de responsabilidad.
- El colectivismo es eficaz desde un punto de vista económico, pues produce que las personas trabajen en armonía y se motiven entre sí para brindar su mejor esfuerzo.
- El colectivismo no es ni un objetivo individual por el cual se tenga que luchar, ni una meta corporativa; es un proceso natural que hace que no ocurra nada significativo como resultado del esfuerzo individual.

7. Interés holista

- La orientación holista de la organización japonesa es producto de fuerzas históricas, sociales y culturales muy poderosas.
- Implica que un todo integrado, la empresa, posee una realidad independiente y mayor que la suma de las partes.
- La vida social y económica están integradas en un todo único.
- La intimidad, la confianza y la comprensión se cultivan en un ambiente en que los individuos están unidos por múltiples vínculos.

A raíz de los impresionantes avances en la productividad de las empresas japonesas los países de Occidente se interesaron por conocer y aplicar la cultura y las características de dichas organizaciones, con el fin de hacer eficientes los procesos y lograr una mayor competitividad; de esta manera, la cultura de calidad total se extendió a nivel mundial.

Con el proceso de establecimiento de estándares de calidad a nivel internacional, como el ISO 9000, los enfoques de calidad total resultan imprescindibles para el administrador, empresario o ejecutivo, por lo que esta filosofía se describirá brevemente en esta unidad. Tres son los autores más representativos de la calidad total: Ishikawa, Deming y Crosby.

ISHIKAWA Y EL CONTROL TOTAL DE CALIDAD

Para Kaouru Ishikawa, el Control Total de Calidad (CTC) puede definirse como “un sistema eficaz para integrar los esfuerzos en materia de desarrollo y mejoramiento de calidad realizados por los diversos grupos en una organización, de modo que sea posible producir bienes y servicios que satisfagan a los clientes”.²

El control de calidad es una forma de administrar que va más allá de los objetivos convencionales de las organizaciones; la diferencia radica en que su propósito es que las empresas que apliquen el CTC “se conviertan en instrumentos para mejorar la calidad de vida no solamente de los japoneses, sino la de todos los pueblos, para de esta manera traer la paz al mundo”.³

Seis son las características que distinguen al control de calidad japonés respecto del enfoque tradicional:

1. Control de calidad en toda la empresa; participación de todos los miembros de la organización.
2. Capacitación y educación en control de calidad.
3. Círculos de control de calidad.
4. Auditoría de calidad (premio de aplicación Deming y auditoría de calidad).
5. Utilización de métodos estadísticos.
6. Actividades de promoción de control de calidad a escala nacional.

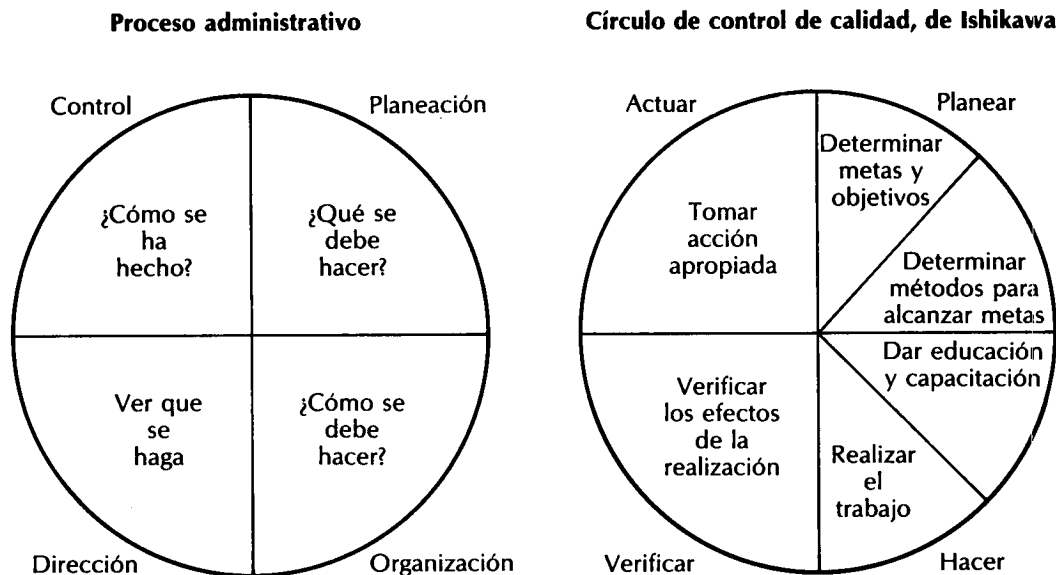
Practicar el control de calidad es “desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el consumidor”.⁴

El control total de calidad hace hincapié en aplicar el proceso de calidad a todas las funciones de la empresa; utiliza el proceso PHVA (planear, hacer, verificar, actuar) para impedir que los defectos se repitan en todos los niveles, pues la calidad corresponde a toda la organización (véase fig. 8.1).

² Kaouru Ishikawa, *Qué es el control total de calidad*, Norma, México, 1990.

³ *Ibidem*.

⁴ *Ibidem*.



FUENTE: Lourdes Münch, *Más allá de la excelencia*, Trillas, México, 1992.

Figura 8.1. Gráfica comparativa entre el proceso administrativo y el círculo de control de calidad, de Ishikawa.

DEMING Y EL MÉTODO DE MEJORA CONTINUA DE LA CALIDAD

Íntimamente relacionado con el control de calidad, está el método Deming, también conocido como el *proceso de mejoramiento de la calidad* o *mejora continua*. El Dr. Edwards Deming fue quien introdujo en Japón después de la Segunda Guerra Mundial los métodos de control estadísticos de calidad; de hecho, la cultura de calidad japonesa tuvo como fundamento el control estadístico propuesto por Deming. Como experto en estadística, Deming se propuso buscar las fuentes del mejoramiento de la calidad. Debido a que los métodos estadísticos no funcionaban, reflexionó acerca de las causas de dicho fracaso. Gradualmente llegó a la conclusión de que lo que se necesitaba era una filosofía básica de administración, que fuera compatible con los métodos estadísticos. A esta filosofía el Dr. Deming la bautizó como "Los catorce puntos",⁵ mismos que pueden reunirse de la siguiente forma:

1. **Ser constante en el propósito de mejorar los productos y los servicios.** Deming sugiere una nueva definición radical del papel que desempeña una compañía. En lugar de que el objetivo primordial de una empresa sea hacer dinero, su finalidad debe ser permanecer en el negocio y proporcionar empleo por medio de la innovación, la investigación, el constante mejoramiento y el mantenimiento. De esta manera, las utilidades se darán implícitamente.
2. **Adoptar la nueva filosofía de absoluto rechazo a permitir defectos.** Es necesario olvidar la tolerancia frente a un trabajo deficiente y a un mal servicio. Se requiere una nueva religión, o filosofía de empresa y trabajo, en la que los errores y el negativismo sean inadmisibles.
3. **Eliminar prácticas de inspección masiva.** Normalmente, las organizaciones inspeccionan un producto cuando sale de la línea de producción o en etapas importantes. Los productos defectuosos se desechan o se reprocessan; ambas soluciones son innecesariamente

⁵ W. E. Deming, *Quality, productivity and competitive position*, MIT, Cambridge, Mass., 1982.

costosas. La calidad no se logra mediante la inspección, sino mediante el mejoramiento del proceso. Con la capacitación, los trabajadores pueden buscar y conseguir el mejoramiento de calidad y evitar errores.

4. **Acabar con la práctica de adjudicar contratos de compra basándose exclusivamente en el precio.** Los departamentos de compras tienen la costumbre de elegir al proveedor que ofrezca el precio más bajo, lo que con frecuencia conduce a materiales de baja calidad. Deberían, en cambio, buscar la mejor calidad y trabajar para lograrla con un solo proveedor.
5. **Mejorar continuamente y por siempre el sistema de producción y de servicio.** El mejoramiento no se logra de buenas a primeras. La gerencia está obligada a buscar continuamente la manera de reducir el desperdicio y de mejorar la calidad.
6. **Ofrecer capacitación en el trabajo en todos los niveles.** Con frecuencia los trabajadores han aprendido sus funciones de otro trabajador que nunca fue entrenado apropiadamente, y no pueden desempeñar su trabajo de manera correcta porque nadie les dice cómo hacerlo. Deming concuerda con Ishikawa en que la calidad empieza con educación y termina con educación.
7. **Dar a conocer cómo hacer bien el trabajo.** La función de un supervisor no es decirle al personal qué hacer o castigarlo, sino orientarlo. Orientar es ayudarle a la gente a hacer mejor el trabajo y proporcionar ayuda por medio de métodos objetivos a quien la requiera.
8. **Impulsar las comunicaciones y la productividad.** Muchos empleados temen hacer preguntas o asumir una posición, aun cuando no entiendan en qué consiste el trabajo o qué está bien o mal. La pérdida económica producida por el temor es impresionante. Para mejorar la calidad y la productividad es necesario que la gente se sienta segura, mediante la comunicación y la retroinformación continuas.
9. **Derribar las barreras que haya entre distintos departamentos y las áreas de staff.** Con frecuencia, las áreas de staff, los departamentos y las secciones están compitiendo entre sí o tienen metas que chocan continuamente. No trabajan en equipo para poder resolver los problemas o para preverlos y, lo que es peor, las metas de un departamento pueden causarles dificultades a otro. La única manera de incrementar la calidad es mediante un sistema integral en el que participe toda la empresa.
10. **Eliminar los slogans, las exhortaciones y los carteles.** Estos nunca le sirvieron a nadie para hacer un buen trabajo; piden aumentar la productividad, pero no enseñan cómo hacerlo.
11. **Utilizar métodos estadísticos para mejorar continuamente la productividad y la calidad.** La capacitación en la utilización de herramientas estadísticas para mejorar la calidad es indispensable.
12. **Derribar las barreras que impiden el sentimiento de orgullo que produce un trabajo bien hecho.** La gente está ansiosa por hacer un buen trabajo y se siente angustiada cuando no puede hacerlo. Con frecuencia sucede que la actitud equivocada de los supervisores, los equipos defectuosos y los materiales deficientes constituyen un obstáculo. Estas barreras deben eliminarse.
13. **Establecer un vigoroso programa de educación y de reentrenamiento.** Tanto la gerencia como los empleados tendrán que ser entrenados en el empleo de los nuevos métodos, incluyendo el trabajo en equipo y las técnicas estadísticas.
14. **Tomar medidas para lograr la transformación.** La gerencia deberá adoptar un compromiso permanente con la calidad. Se requiere de un equipo de altos ejecutivos con un plan de acción para llevar a cabo la tarea que busca la calidad. Los trabajadores no están en condiciones de hacerlo por su cuenta, sino que necesitan el apoyo y el compromiso de todos los niveles de la organización.

Según Deming, las etapas necesarias para la mejora continua de procesos son (véase fig. 8.2):

1. Definir el proceso.
2. Identificar las características de calidad del proceso.

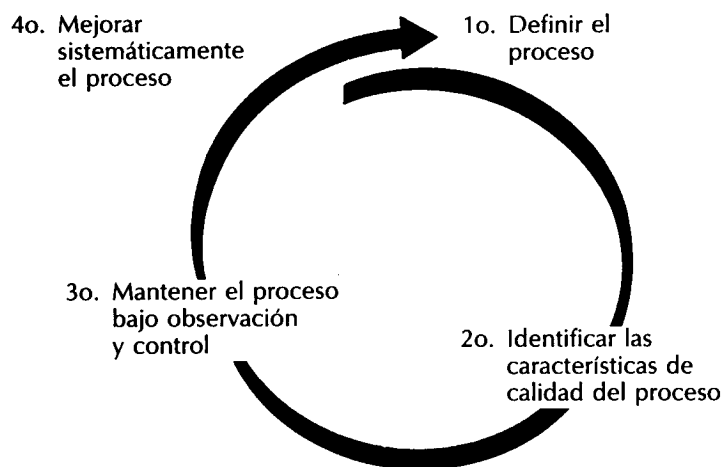


Figura 8.2. Espiral de mejoramiento incesante de la filosofía del Dr. Deming.

- 3. Mantener el proceso bajo observación y control.
- 4. Mejorar sistemáticamente el proceso.

CROSBY Y LA FILOSOFÍA CERO DEFECTOS

Para Philip Crosby, el proceso de mejoramiento de calidad debe partir de un compromiso de la alta dirección y de una filosofía en la que todos los miembros de la organización comprendan sus propósitos. Lograr la calidad sólo es posible a través de un cambio de cultura de la empresa en donde se le conceda al personal la oportunidad de vivir con dignidad, brindándole un trabajo significativo y un ingreso suficiente.

Crosby destaca que los círculos de calidad y las estadísticas representan una mínima parte de la tarea encaminada a lograr la calidad. Las fases del cambio para lograr la calidad son:

- a) Convicción de la dirección.
- b) Compromiso de la alta gerencia y de todo el personal.
- c) Conversión de la cultura organizacional.

Por otra parte, Crosby señala que “la empresa que desee evitar conflictos, eliminar el incumplimiento de los requisitos, ahorrar dinero y mantener satisfechos a sus clientes debe vacunarse”.⁶

Esta vacuna comprende tres estrategias administrativas bien definidas:

1. Determinación

Surge cuando los miembros de un equipo de trabajo deciden que no están dispuestos a tolerar por más tiempo una situación inconveniente y reconocen que sus propias acciones constituyen el único instrumento que permitirá cambiar las características de la organización. En estas circunstancias, se debe tomar conciencia y aplicar los siguientes cuatro principios absolutos, que son el fundamento conceptual del proceso de mejoramiento de la calidad:

- a) **Calidad se define como cumplir con los requisitos.**⁷ Para mejorar la calidad, todo el personal debe estar consciente de que se deben hacer las cosas bien desde la primera vez, pero para

⁶ Philip Crosby, *Calidad sin lágrimas*, CECSA, México, 1987.

⁷ *Ibidem*.

que esto se lleve a cabo, los directivos, por su parte, tienen que establecer claramente los requisitos que deben cumplir los empleados, suministrar los medios necesarios para que el personal cumpla con los requisitos y dedicar todo su tiempo a estudiar y ayudar al personal en dicha finalidad.

b) **El sistema de la calidad es la prevención.**⁸ Es más fácil y menos costoso prevenir las fallas que corregirlas. La prevención se basa en la comprensión del proceso, por tanto, hay que observar el proceso y determinar las posibles causas de error. Siempre logrará salir adelante la organización que convierta a la prevención en parte esencial de la vida diaria.

c) **El estándar de realización es cero defectos.**⁹ Crosby creó el concepto de *cero defectos* porque afirma que el personal debe saber precisamente lo que la empresa espera de él. Por esta razón no deben establecerse “niveles de calidad” o estándares de trabajo, sino más bien un estado ideal de trabajo. Cero defectos es hacer lo acordado en el momento indicado; es hacer bien las cosas desde la primera vez; es tomar en serio los requisitos. Los errores son ocasionados por dos causas: la falta de conocimientos y la falta de atención. Por tanto, deben ser eliminados con mayor capacitación, cambio de actitud y renovación de valores morales de todas las personas.

d) **La medida de la calidad es el precio del incumplimiento.**¹⁰ Aquí se menciona una forma de evaluar la calidad dentro de la empresa, costando todas las actividades que se tienen que realizar por haber hecho las cosas mal (costos de no calidad), desde correcciones hasta reprocesos, el pago de garantías y reclamaciones o incluso la entrega de nuevos productos por los defectuosos. Crosby indica que determinar este costo sirve para saber en qué grado una compañía está mejorando en su calidad; además de que con éste se pueden aplicar medidas correctivas.

2. Educación

Una vez que la alta dirección ha decidido conseguir la calidad de sus productos y terminar con sus problemas, requiere de un programa de educación continuo para todo el personal. La educación tiene que llegar a ser un proceso cotidiano, para que todos comprendan los cuatro principios absolutos, el proceso de mejoramiento de la calidad y lo que implica propiciar la calidad total dentro de la organización. Los cursos de capacitación deben impartirse en los siguientes niveles:

- **Ejecutivos.** Para que los ejecutivos comprendan su posición como causantes de problemas y propiciadores del mejoramiento de calidad.
- **Gerentes.** El objetivo de este curso es que los gerentes defiendan y luchen por el mejoramiento de la calidad.
- **Todo el personal.** Con el propósito de concientizar al personal acerca de la importancia de la calidad, para que apliquen los conocimientos adquiridos y comprendan con hechos reales los conceptos estudiados.

3. Implantación

La implantación consiste en establecer el proceso de mejoramiento dentro de la organización en forma metódica, para lo cual Crosby propone 14 pasos:

1. **Compromiso de la dirección.** La alta dirección debe elaborar una política de calidad. El tema principal de la discusión en sus reuniones debe ser la calidad, y los directores general y de operaciones realizarán pláticas periódicas sobre dicho tema con todo el personal. Además, ejecutarán todas las acciones que reflejan un compromiso real con el mejoramiento de la calidad.
2. **Equipo para el mejoramiento de la calidad.** Se integran grupos de personas de nivel supervisión, cuyo propósito sea guiar el proceso y promover su evolución. Este equipo tendrá un presidente y un coordinador, quien deberá ser alguien que tenga fácil comunicación con la alta gerencia para establecer la estrategia general por seguir.

⁸ *Ibidem.*

⁹ *Ibidem.*

¹⁰ *Ibidem.*

3. **Medición.** Todo el personal debe pensar en su trabajo y cómo medirlo, pues así todos conocerán su grado de eficiencia. A través de la medición, los requisitos de cada actividad o trabajo se van consolidando y definiendo.
4. **Costo de la calidad.** Consiste en establecer un procedimiento para determinar el costo de las actividades, con el fin de utilizarlo como medida del mejoramiento de calidad (cuarto principio absoluto de la calidad).
5. **Crear conciencia sobre la calidad.** Se debe concientizar al personal por medio de "información", de lo que está costando hacer las cosas mal y los resultados que se están obteniendo con el mejoramiento de la calidad. Además, las personas deben conocer las acciones que realiza la dirección con respecto a la calidad, para observar el compromiso que tiene la misma con el proceso de mejoramiento.
6. **Acción correctiva.** Se refiere a establecer un sistema de corrección, el cual se basará en información relevante de los problemas y en el análisis detallado de éstos que muestre las causas que los originan, para eliminarlos.
7. **Planear el día cero defectos.** Elaborar un plan y/o programa de desarrollo de una convivencia social de la empresa, en el cual participarán oradores que representen a los clientes, al sindicato, a la comunidad, a los empleados y a todos los que estén interesados en la calidad y en los resultados que se obtendrán de ella, para establecer un día a partir del cual se trabajará con cero defectos.
8. **Educación al personal.** Después de que los directivos han comprendido y aplicado los cuatro principios absolutos, se debe educar al personal para concientizarlo de la importancia de dichos principios a fin de que los aplique y sea menos tolerante a los defectos y errores, lo que dará como resultado el mejoramiento deseado.
9. **Día cero defectos.** Consiste en llevar a cabo un día del año lo planeado previamente por la compañía respecto a que ninguna actividad se realizará con defectos; la dirección debe reafirmar las intenciones serias acerca del mejoramiento frente a sus empleados, clientes, proveedores, autoridades, etcétera.
10. **Fijar metas.** Esta etapa se realiza después de que se han determinado y obtenido mediciones (paso 3), porque como resultado se fijan nuevos objetivos definidos por los equipos de calidad, encaminados hacia cero defectos.
11. **Eliminar las causas de error.** Se solicita a los empleados que señalen los problemas existentes dentro de sus actividades o relaciones laborales, para que se resuelvan las causas del error.
12. **Reconocimiento.** Es muy importante organizar la entrega de premios o reconocimientos a los empleados que se consideren como "modelos de calidad" o que hacen bien las cosas sin necesidad de presión. La elección de estas personas estará a cargo de los propios empleados.
13. **Consejos de calidad.** Consiste en reunir a todos los gerentes de áreas profesionales de la calidad, con la finalidad de que exista retroalimentación y comenten sus experiencias en la eliminación de problemas, para que se estimule entre ellos y los empleados la certeza de alcanzar cero defectos.
14. **Repetir todo el proceso.** En el momento en que se ha alcanzado cierta madurez en el proceso, el equipo de mejoramiento de la calidad debe transferir todas sus responsabilidades a un nuevo equipo que revitalice el proceso e inicie innovaciones para obtener aún mayores mejoras.

HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS DEL CONTROL TOTAL DE CALIDAD

El control estadístico es una técnica mediante la cual se recopilan y analizan los datos aleatorios relacionados con las variables del proceso, con el fin de tomar decisiones para mejorar la calidad y reducir los defectos en los productos. Para aplicar el control estadístico del proceso es necesi-

ria la observación objetiva, precisa y repetitiva de los posibles fenómenos que pueden causar los defectos.

Generalmente los errores son el resultado de la variación de uno o varios de los factores que intervienen en el proceso conocidos como las 4 "M": materiales, mano de obra, maquinaria y método (operadores, materiales, herramientas, maquinaria, equipo y suministros), ya que si todos éstos no fallaran, los productos elaborados cumplirían con los requisitos de calidad establecidos.

Lo verdaderamente importante con las herramientas de calidad es que mediante la observación repetitiva de los factores que intervienen en el proceso podemos detectar las variaciones y los errores, además de que nos permiten conocer más a fondo el proceso y las formas de mejorarlo, ya que a través de su aplicación es posible proponer alternativas no sólo para solucionar los problemas sino también para obtener una mejora continua.

Una de las más grandes aportaciones del control total de calidad es el método estadístico elemental, que también se conoce como las *siete herramientas de la calidad*,¹¹ las cuales se describen a continuación.

Hojas de registro o inspección

Son formatos para recopilar datos en forma ordenada y de manera simultánea al proceso. Las hojas de registro son consideradas también como un instrumento para el autocontrol orientado a la inspección, a partir del cual se pueden trazar gráficas lineales y diagramas de Pareto, con el fin de profundizar sobre las causas de defectos en el producto.¹²

La hoja de inspección sirve para reunir datos basados en la observación de las *muestras*, con el fin de empezar a detectar *tendencias*. Con la hoja de inspección es posible determinar la frecuencia o periodicidad con que ocurren ciertos *eventos*.

Es importante que en la elaboración e interpretación de hojas de inspección se consideren los siguientes aspectos:

- Asegurarse de que las muestras/observaciones sean representativas.
- Certificar que el proceso de muestreo es eficiente, de manera que las personas tengan tiempo de hacerlo.
- La población universo por ser muestreada debe ser homogénea, de lo contrario, el primer paso deberá ser la estratificación y agrupación para el análisis de las muestras, el cual debe ser hecho individualmente.

Las hojas de inspección deben ser lo más claras y precisas posible, para lo cual es necesario diseñar hojas de registro que faciliten anotar y organizar los datos. Cabe mencionar que del correcto uso de estos formatos dependerá el fácil entendimiento y procesamiento de la información obtenida.

En la figura 8.3 se presenta una hoja de registro donde se detallan el número de piezas defectuosas producidas en un margen de tiempo expresado en días, además de la frecuencia de piezas defectuosas.

Histograma

Es un diagrama de barras que permite analizar cómo se distribuyen las variaciones, con el fin de concentrarse en estudiar y resolver aquellas que rebasan los límites previamente establecidos. "Un histograma se usa para medir la frecuencia con que ocurre algo."¹³ Se sugiere utilizarlo cuando se requiera descubrir y mostrar la distribución de datos graficando con barras el número de unida-

¹¹ Para mayor información acerca de estas herramientas, véase Lourdes Münch, *Más allá de la excelencia*, Trillas, México, 1992.

¹² A. Acle Tomasini, *Planeación estratégica y control total de calidad*, Grijalbo, México, 1992.

¹³ Mary Walton, *Cómo administrar con el método Deming*, Norma, México, 1992.

Hoja de registro

Empresa:

Departamento:

Área:

Fecha:

	Día	Piezas defectuosas										Frecuencia
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
	1	X										5
Lím inf.	2	X	X									10
	3	X	X	X								15
	4	X	X	X	X							20
Estándar	5	X	X	X	X	X	X					30
	6	X	X	X	X	X	X	X	X			40
	7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	50
	8	X	X	X	X	X	X					30
Lím. sup.	9	X	X	X								15
	10	X	X									10
	11	X										5
									Total:			230

Figura 8.3. Hoja de registro.

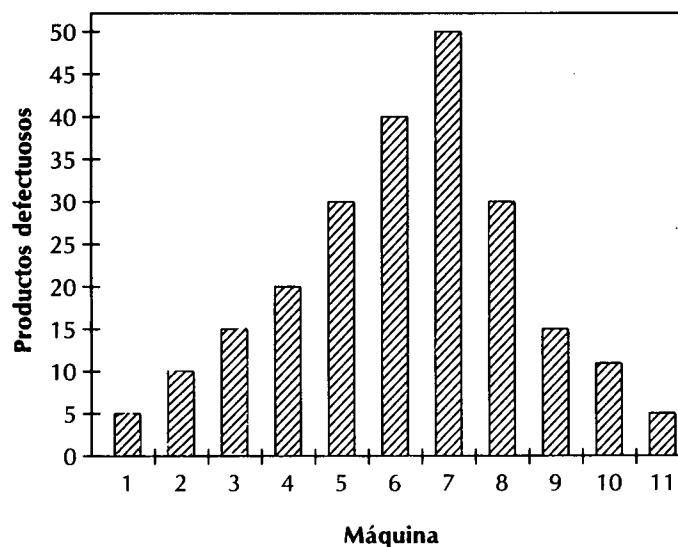


Figura 8.4. Histograma.

des de cada categoría. Un histograma toma datos de mediciones y muestra a su vez la distribución de los mismos.

El manejo de grandes cantidades de datos de una población en estudio hace difícil su comprensión y manejo, aun cuando la información pueda ser organizada y presentada en tablas. En estos casos es aconsejable elaborar un histograma en donde se represente la distribución de variaciones por intervalos de frecuencia, con el fin de comprender la población y los sucesos de manera más objetiva.

En la figura 8.4 puede observarse fácilmente que el mayor número de productos defectuosos procede de las máquinas 4-8, parámetro que puede ser comparado en forma sencilla y práctica con los estándares establecidos.

Diagrama de Pareto

Es una gráfica que organiza los elementos en orden descendente de frecuencia. En ésta se aplica el principio de “pocos vitales, muchos triviales”, o Ley del 80-20, que sirve para analizar las causas más importantes que originan un problema.

El diagrama de Pareto es una forma especial de gráfica de barras verticales que ayuda a determinar cuáles problemas resolver y en qué orden. Se elabora a partir de una hoja de inspección, de tal manera que se dirijan la atención y los esfuerzos a problemas realmente importantes, ya que esta herramienta permite detectar los problemas en orden de importancia.

Este diagrama se basa en el principio llamado *de Pareto*, establecido por Wilfrido Pareto, quien señala que el 20 % de las variables causa el 80 % de los efectos, por lo que se le ha denominado Ley del 80-20. De acuerdo con este principio, el 80 % de los errores que se cometen son causados por el 20 % de los empleados, o bien el 80 % del desperdicio de recursos lo genera el 20 % del personal. El principio de Pareto establece lo siguiente: “Un pequeño número de causas tiene gran efecto (los pocos vitales), y muchas causas (muchos triviales) tiene sólo efectos menores (es decir, la mayoría de los problemas se originan en 20 % de las causas)”.¹⁴

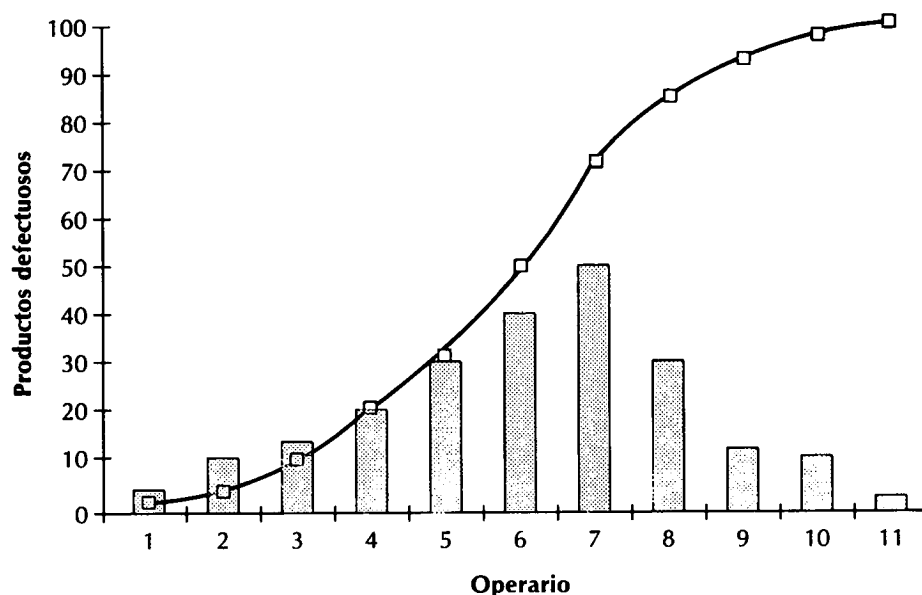


Figura 8.5. Diagrama de Pareto.

¹⁴Hitoshi Kume, *Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad*, Norma, México, 1992.

No obstante que las causas de variación de los factores en los procesos pueden ser numerosas, algunas de ellas inciden en mayor grado, por lo que es conveniente tener en cuenta que necesitamos encontrar las pocas causas vitales de los productos defectuosos.

Los diagramas de Pareto pueden ser de dos tipos: *diagramas de fenómenos*, que representan datos de calidad, costo, entrega, seguridad, etc., y los *diagramas de datos*, que presentan información sobre operarios, maquinaria, materiales, condiciones de proceso, etcétera.

Este diagrama es de gran utilidad en el proceso de mejora continua ya que permite determinar qué variables son de mayor impacto, definiendo así las prioridades y dejando para después otros muchos defectos triviales. Generalmente, en un problema hay pocas variables que causan la mayor parte del problema, mientras que existe un gran número de variables que sólo ocasionan una pequeña parte del problema.

A través del diagrama de Pareto es posible analizar los diferentes grupos de datos, por ejemplo, por producto, por maquinaria, por turno, etc. También se pueden desglosar y estudiar con profundidad las causas que originan un problema.

En la figura 8.5 puede observarse el porcentaje de piezas defectuosas por operario; aproximadamente el mayor número de piezas defectuosas se produjeron por los operarios 6 y 7.

Diagrama de causa y efecto

No es precisamente una técnica estadística; se le conoce también como el *diagrama de pescado* o de *Ishikawa*. A través de éste se analizan las causas que originan un problema.

Los diagramas de pescado consideran las relaciones causa y efecto que originan un proble-

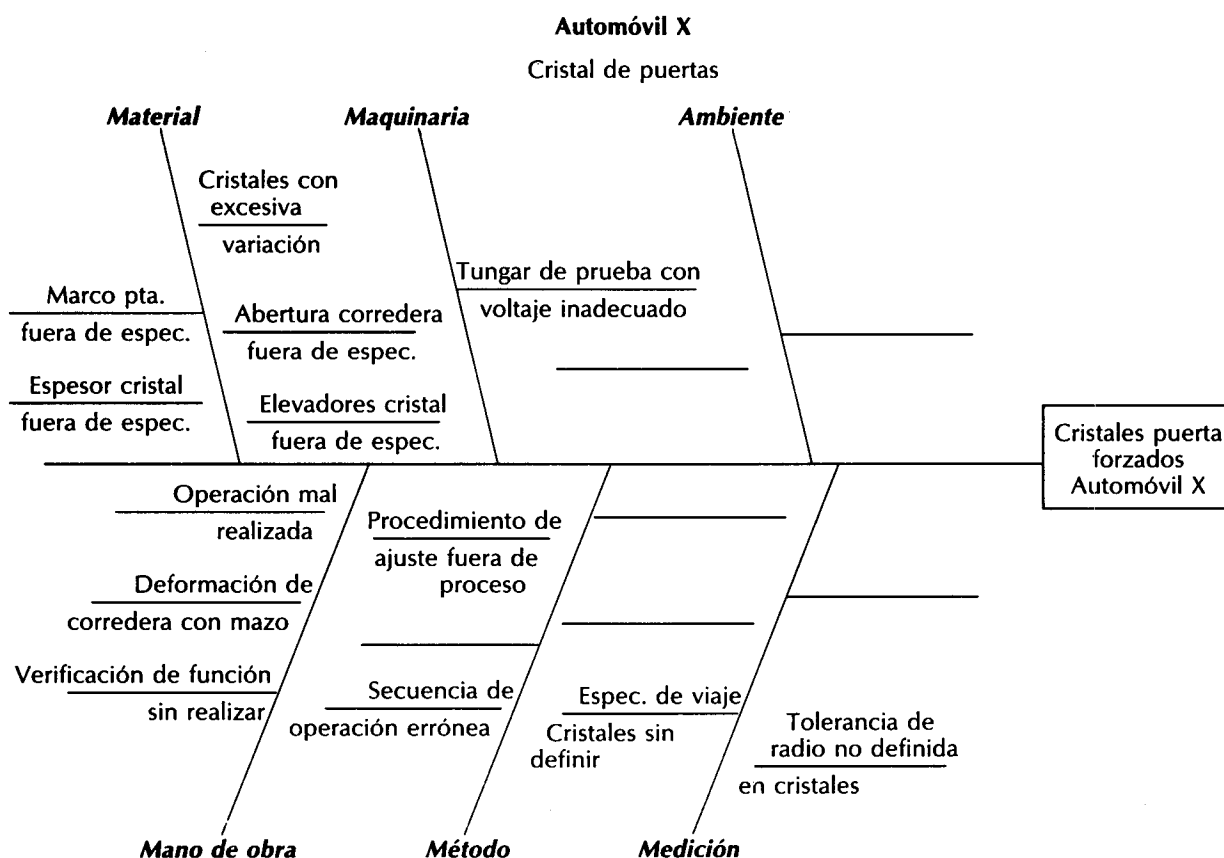


Figura 8.6. Diagrama de causa y efecto.

ma. Las causas se determinan a partir de una lluvia de ideas que puede conducir a encontrar las causas más probables que originan las variaciones en los atributos de calidad.

Estos diagramas se forman con una estructura parecida a la espina dorsal de un pescado, en el que la cabeza es la característica de calidad en estudio, o el efecto, y los huesos principales representan en sus extremos las causas mayores o principales de las que derivan huesos más pequeños que indican las causas secundarias o menos importantes. Generalmente cada causa mayor es una de las 4 "M". Una vez que se ha elaborado el diagrama se determina la causa mayor y, mediante la aplicación de las otras herramientas, se plantean alternativas de solución.

Se sugiere aplicar este tipo de diagramas después de haber utilizado los diagramas de Pareto, ya que después de haber detectado el atributo principal de calidad que incide en el proceso pueden encontrarse la causa principal y las subcausas que lo originan.

En la figura 8.6 puede observarse cómo mediante el diagrama de Ishikawa se determinaron las principales causas que originan que los productos no reúnen los estándares establecidos, como son materiales, sistemas ineficientes, carencia de información y falta de capacitación del personal. Cabe mencionar que para determinar la causa que tiene mayor incidencia es necesario analizar el proceso detalladamente.

Diagramas de estratificación

Sirven para analizar los datos en función de una característica común, por lo cual facilitan la clasificación de los datos. Su finalidad es "examinar la diferencia entre los valores promedio y la variación entre clases, para tomar acciones correctivas, si las hay, respecto a la diferencia".¹⁵

Mediante esta técnica se pretende aislar al máximo las causas que pueden estar ocasionando una variación en los resultados, lo cual se logra al ir discriminando y agrupando por categorías los factores que intervienen en el resultado o producto deseado. Por medio de una gráfica de barras, en el eje X se muestra cada una de las categorías que se han identificado, y en el eje de las Y, el valor que dichas categorías están alterando.

Con este tipo de gráfica puede apreciarse la importancia que ocupa cada causa en cuanto al

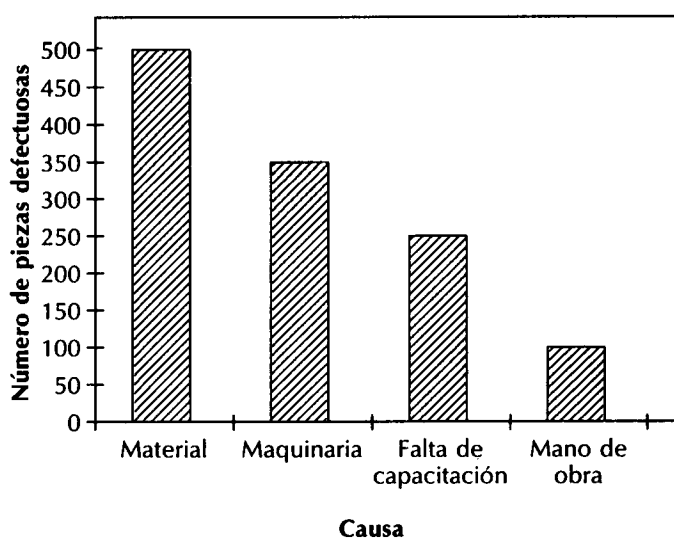


Figura 8.7. Diagrama de estratificación.

¹⁵ *Ibidem.*

número total de incidencias. Se utiliza para justificar o tomar decisiones con el fin de realizar acciones de mejora sobre las variables del proceso (véase fig. 8.7).

Diagramas de dispersión

“Un diagrama de dispersión es un método para representar en forma gráfica la relación entre dos variables.”¹⁶ “Este diagrama permite observar la relación que existe entre una supuesta causa y un efecto.”¹⁷ Su uso permite comprobar o verificar hipótesis que pudieron haber surgido del análisis del diagrama de causa y efecto.

El principal uso de estos diagramas es la representación gráfica de los datos obtenidos para determinar la relación entre dos factores, que pueden ser la característica de calidad y un factor que le afecta, o dos características de calidad relacionadas. Mediante esta representación es más fácil comprender y observar globalmente la relación que guardan las variables.

Es muy importante ser objetivo al analizar este diagrama, ya que *correlación* no necesariamente significa causalidad. En ocasiones pueden presentarse tendencias similares en los desplazamientos de las variables de estudio, sin que una justifique a la otra. Se debe utilizar cuando sea necesario mostrar lo que le sucede a una variable cuando la otra cambia, con la finalidad de probar la teoría de que ambas se relacionan.

En la figura 8.8 puede observarse la relación existente entre las variables eficiencia y capacitación del obrero: a mayor capacitación menos errores.

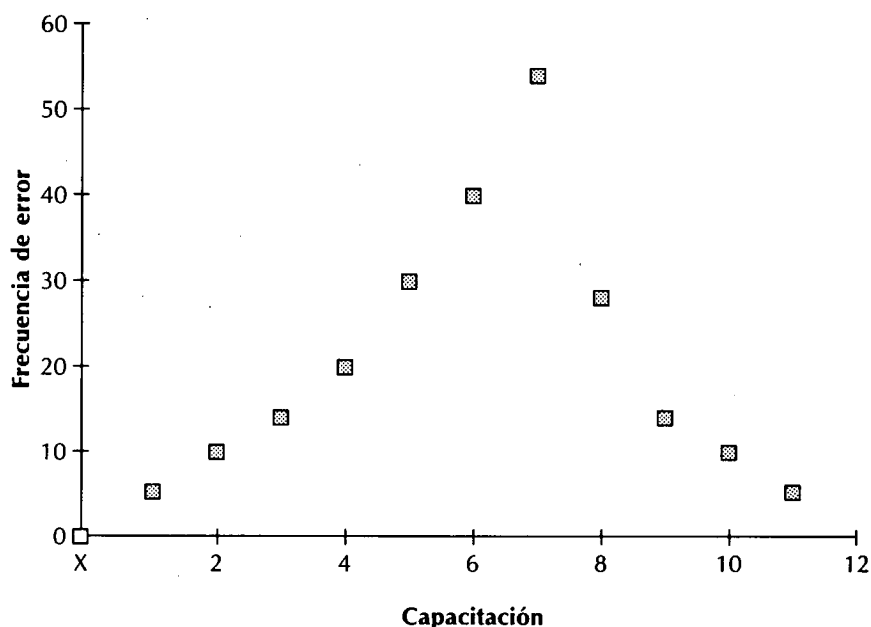


Figura 8.8. Gráfica de dispersión.

Gráficas y cuadros de control

“Las gráficas de control son diagramas lineales que se usan paralelamente al proceso de producción; es decir, que se hacen sobre la marcha, lo que permite observar el comportamiento de

¹⁶ Mary Walton, *op. cit.*

¹⁷ A. Acle Tomasini, *op. cit.*

una variable en función de ciertos límites establecidos.¹⁸ En una gráfica de control se presentan los límites de control estadísticamente determinados, los cuales se denominan Límite de Control Superior (LCS) y Límite de Control Inferior (LCI), y se colocan equidistantes a ambos lados de la línea que indica el promedio de un proceso.

Este tipo de gráfica facilita el control de proceso, ya que representa las variaciones que rebasan los límites de control establecidos como parámetros de calidad. Se realiza marcando tres líneas, una central, otra abajo como límite inferior y la última arriba que representa el límite superior. Si los datos están dentro de los límites, puede considerarse el proceso como controlado; cuando una cantidad representativa de la muestra los rebasa, el proceso estará fuera de control. Es aconsejable utilizar esta gráfica cuando se necesite saber si la variabilidad de un proceso es debida a causas aleatorias o a causas asignables, con el fin de determinar si el proceso está bajo control.

En la figura 8.9 puede detectarse con facilidad el grado de control de productos defectuosos que indican los límites superior e inferior, y aunque se observa que el mayor número de productos está dentro de los parámetros establecidos, se deben corregir las fallas que se originan al rebasar el margen superior.

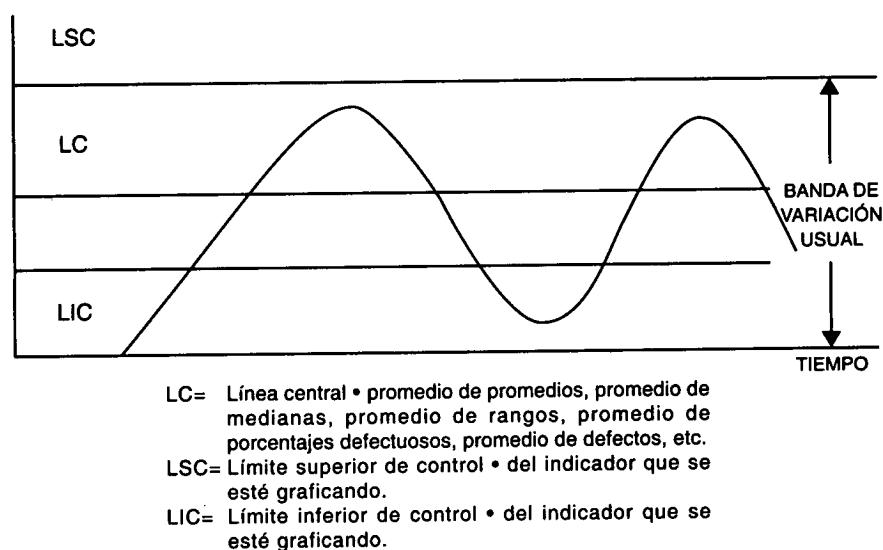


Figura 8.9. Gráfica de control.

CÍRCULOS DE CALIDAD Y EQUIPOS DE MEJORA

Tienen su origen en la administración japonesa y son uno de los medios más efectivos para lograr una cultura de calidad. Todas las filosofías de la calidad total anteriormente estudiadas requieren de la creación de estructuras que fomentan la calidad, entre las cuales destacan los círculos de calidad y los equipos de mejora.

Los *círculos de calidad* son grupos pequeños de trabajadores generalmente operarios y/o empleados administrativos, de una misma área, departamento o sección, que se reúnen voluntariamente para identificar y analizar problemas de trabajo con el fin de mejorar la calidad del proceso, la actividad o la función. Las actividades son realizadas en forma voluntaria y pueden presidirse o coordinarse con el jefe inmediato.

A continuación se enumeran las principales características de los círculos de calidad:

1. Son grupos pequeños de cuatro a 10 personas.
2. Son voluntarios.

¹⁸ *Ibidem*.

3. Los participantes pertenecen a una misma área.
4. Preferentemente utilizan herramientas estadísticas para la identificación y solución de problemas.
5. Su objetivo es la mejora continua del trabajo.
6. Todos los miembros participan equitativamente.
7. Sus actividades son permanentes y forman parte de la cultura de calidad total.
8. Todos los integrantes comparten la filosofía y los valores de la calidad total.

Los círculos de calidad reportan ventajas a nivel tanto organizacional como individual, ya que se fomenta la comunicación, la iniciativa y la autorrealización del personal, mediante la participación activa en la mejora del proceso, lo que obviamente incide en el mejoramiento de la calidad de vida de los participantes. Por otra parte, estos círculos promueven la mejora del proceso, la innovación tecnológica y la cultura de calidad con la reducción consecuente de costos.

Los *equipos de mejora* se forman en niveles intermedios o gerenciales, por grupos de profesionales o ejecutivos que están comprometidos con proyectos específicos para la mejora de calidad. Pueden integrarse por personal de diferentes áreas, y son temporales. En el cuadro 8.1 se presentan las diferencias entre los círculos de calidad y los equipos de mejora.

Cuadro 8.1. Características de los equipos de trabajo.

<i>Característica</i>	<i>Círculo de calidad</i>	<i>Grupo de calidad</i>	<i>Equipo de mejora</i>
Formación	Voluntaria	Voluntaria	Establecida de acuerdo con los programas anuales de mejoramiento y reducción de costos y el de mejora de funciones administrativas
Integrantes	Obreros	Empleados	Media y alta dirección
Líderes	Supervisores	Jefes de departamento	Gerentes
Tipo de proyecto	Relacionado con su área de trabajo	Relacionado con su área de trabajo o actividad	Atiende problemas vitales de calidad y mejora

Es muy importante hacer notar que tanto los círculos de calidad como los equipos de mejora no son la solución a todos los problemas de calidad en una organización y que para que realmente funcionen deben ser el resultado del ejercicio y la práctica de una serie de valores y prácticas orientadas hacia la calidad.

COSTOS TOTALES DE CALIDAD

Pueden definirse como la suma de los costos de calidad más los costos de no calidad; los primeros están enfocados a prevenir errores o defectos en los productos, y los segundos son resultado de no lograr la calidad establecida y generalmente se deben a fallas en los procesos, los operarios, las herramientas, etcétera (véase cuadro 8.2).

Cabe señalar que la implantación de un sistema de costos totales de calidad suele ser muy complicada, ya que por lo general las organizaciones manejan sistemas de contabilidad que no permiten deslindar y distribuir fácilmente los costos a los departamentos involucrados; además de la dificultad que representa que las diferentes áreas acepten de buena manera sus costos y responsabilidades dentro del proceso.

Cuadro 8.2. Costos totales de la calidad.

<i>Costos de calidad</i>		<i>Costos de no calidad</i>	
<i>Prevención</i>	<i>Evaluación</i>	<i>Defectos internos</i>	<i>Defectos externos</i>
Ingeniería de calidad	Pruebas de aceptación	Desperdicios	Administración de reclamaciones
Ingeniería de procesos	Inspección de pruebas	Reelaboración	Servicios al producto
Diseños para medición	Inspección en el proceso	Localización de fallas	Contabilidad de rechazos
Planificación de calidad	Preparación para inspección	Nuevas inspecciones	Reparación de devoluciones
Calibración de equipos	Materiales para inspección	Desperdicios proveedor	Reposición por garantía
Aseguramiento proveedor	Auditorías de calidad	Modificaciones al diseño	Rechazos, mala imagen
Capacitación en calidad	Revisión de pruebas	Degradación	Pérdida del cliente

Las ventajas de calcular los costos de la calidad son muy variadas. Para efectos prácticos puede decirse que, en primer término, sirven para mejorar la calidad de los productos y servicios una vez que son incorporados como variable del negocio para el mejoramiento continuo; en segundo lugar, ayudan a la dirección a planificar y controlar los costos futuros, al mismo tiempo que permiten medir el desempeño de la empresa y justificar las acciones correctivas.

Detectar las áreas de oportunidad para la reducción significativa de los costos facilita a la dirección la planificación y el control de los costos presentes y futuros, a fin de decidir “el cómo, cuándo y dónde invertir en actividades o equipo de prevención”.¹⁹ La determinación e implantación de los costos de calidad permite a las empresas controlar sus costos, mantenerse competitivas en el mercado y tener estándares de calidad muy aceptables.

Los costos de calidad se clasifican de acuerdo con diversos criterios, el más aceptado es el de la Institución de Estándares Británicos BS6143, el cual se menciona a continuación.

Costos de prevención

Suelen considerarse como los más difíciles de calcular, ya que los elementos que los integran pueden en algunos casos pertenecer a varias categorías o sólo actuar en bases de tiempo parcial en actividades específicas de prevención. Los principales costos y rubros que conforman esta clasificación son:

- **Ingeniería de calidad.** Involucra los costos relacionados con la planificación y el diseño del producto, así como el control de materiales, procesos y productos necesarios para una manufactura de calidad.
- **Ingeniería de procesos.** Relaciona los costos de la implantación y el mantenimiento de planes y procedimientos de producción enfocados a la obtención de calidad.
- **Diseño y desarrollo del equipo para la medición.** Representan los costos por personal administrativo de los departamentos de control de calidad y de ingeniería de producción, además de los erogados por concepto de trabajos y materiales de investigación.
- **Planificación de la calidad.** Los costos resultantes del pago de honorarios del personal de laboratorio, ingeniería y ventas enfocados a la planeación.
- **Calibración y mantenimiento de equipos.** Bajo este concepto se agrupan los costos de cali-

¹⁹ Dale Barrie G. y James J. Plunjet, *Los costos en la calidad*, Norma, México, 1994.

bración y mantenimiento a los equipos de producción, ya sea que se efectúen por personal propio de la empresa o por externos.

- **Aseguramiento de proveedores.** Se involucran los costos de los departamentos de control de calidad, compras y control de materiales con los proveedores o subcontratistas.
- **Capacitación en calidad.** Son los costos resultantes de adiestrar y capacitar al personal.

Costos de evaluación

Estos costos se relacionan directamente con las valoraciones, inspecciones y pruebas que se realizan dentro de la organización para mejorar la calidad, así como con el procesamiento de datos e información recolectada. Se dividen en los siguientes 11 elementos:

- Pruebas de aceptación.
- Inspección y prueba (incluyendo recepción de materiales).
- Inspección durante el proceso.
- Preparación para inspecciones y pruebas.
- Materiales para inspecciones y pruebas.
- Auditorías de calidad del producto.
- Revisión de datos de pruebas e inspecciones.
- Pruebas de desempeño e instalaciones del cliente (pruebas de campo).
- Pruebas internas y liberación del producto terminado.
- Valoración del material en el sitio.
- Informes de pruebas, inspección y procesamiento de datos.

Costos por defectos internos

También se conocen como **costos de no calidad**. Se clasifican en esta categoría los costos de la organización resultantes de no lograr la calidad establecida antes de entregar el producto al cliente. La mayor parte de las ocasiones son originados por errores dentro del proceso tales como fallas de operarios en máquinas, mala calidad de herramientas o falta de especificaciones precisas. Los costos más representativos por defectos internos son:

- Desperdicios.
- Reelaboración y reparación.
- Localización y análisis de fallas y defectos.
- Nuevas inspecciones o nuevas pruebas.
- Modificaciones, permisos y concesiones sobre el diseño.
- Degradación.
- Reproceso.
- Retrabajo.

Costos por defectos externos

Pueden definirse como los costos erogados fuera de la empresa por los distribuidores o los centros de servicio, con cargo a la compañía, por no cumplir con las especificaciones de calidad del producto. Cabe mencionar que estos costos pueden registrarse durante la transferencia del producto al cliente o en el periodo de garantía. Los principales costos de esta índole son los siguientes:

- Rechazos.
- Administración de las reclamaciones.
- Servicio al producto o al usuario.

- Manejo y contabilidad de los productos rechazados o retirados del mercado para su reelaboración o reparación.
- Reparación del material devuelto.
- Reposición de acuerdo con la garantía del producto.

El cálculo de los costos de calidad es una de las herramientas de mayor utilidad para mejorar la calidad de los productos y servicios de las empresas, ya que el conocimiento de estos costos permite a los involucrados no sólo tomar decisiones sobre los cursos de acción, o justificar las inversiones para el mejoramiento de la calidad, sino que también les facilita controlar y vigilar los esfuerzos realizados; además de que al expresarse en términos monetarios atraen la atención de los altos directivos e involucran a los trabajadores, haciéndolos conscientes de los costos que ocasiona la falta de calidad o cumplimiento en la ejecución de los procesos.

CULTURA DE CALIDAD

Mucho se ha discutido si la calidad total es una escuela, una corriente administrativa, un programa, un sistema, un enfoque, una filosofía o una estrategia; en realidad, la calidad total es además de todos los conceptos anteriores, una cultura.

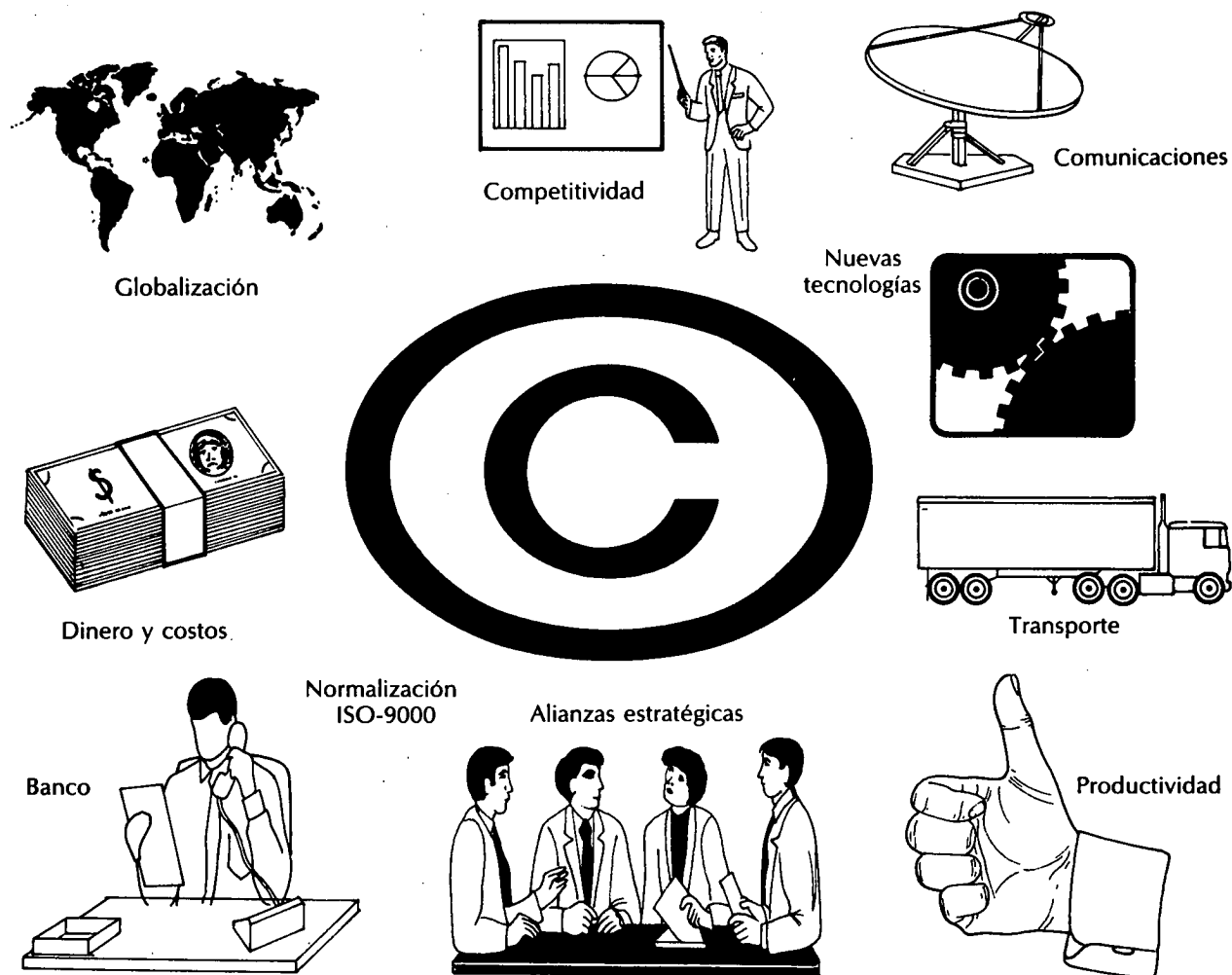


Figura 8.10. Factores que influyen en la calidad.

La cultura organizacional está conformada por el conjunto de valores, políticas, actitudes, sistemas formales e informales que se practican en una organización; en otras palabras: es una forma de vida de la organización. Por esto precisamente la calidad total es una cultura, ya que más que una corriente administrativa es una forma de vida, una mística, en la que una serie de valores, como el amor al trabajo y al cliente, y la satisfacción del trabajo bien hecho, se practican por todos los miembros de la organización. Anteriormente estudiamos que cada escuela administrativa es producto de los valores o de la cultura prevalecientes en la sociedad, y también cómo la calidad total surgió en Japón en donde el pueblo y las organizaciones comparten una serie de valores; es por esto que la calidad total es una cultura (véase fig. 8.10).

Los valores son los principios o las pautas de conducta que orientan la actuación de los individuos tanto en la sociedad como en su trabajo. La cultura de calidad se sustenta en el ejercicio de valores orientados a un objetivo primordial: la satisfacción de las necesidades reales del cliente. En última instancia, todos los autores coinciden en que la calidad total es la satisfacción de las necesidades del cliente. La calidad no radica en las organizaciones sino en los individuos, por lo que para desarrollar una cultura de calidad se requieren individuos que posean y compartan valores tales como: lealtad, amor por el trabajo, disciplina, laboriosidad, compañerismo, iniciativa, responsabilidad y compromiso. Desarrollar estos valores implica procesos de cambio y de educación continuos, de ahí que la frase de Ishikawa "calidad empieza con educación y termina con educación" sea clave para lograr una cultura de calidad, la cual requiere de un largo proceso que se inicia con la conciencia de la necesidad de cambio y que se desarrolla a través de un proceso de educación continua.

Si analizamos los postulados de los autores estudiados en este capítulo, podemos concluir que las siguientes características son inherentes a la cultura de calidad total:

1. Debe partir del compromiso de la alta dirección.
2. Orienta a las organizaciones hacia la satisfacción de las necesidades del cliente.
3. Se fundamenta en la educación y mejora continuas.
4. Es una forma de vida, que requiere del ejercicio de ciertos valores compartidos por todos los miembros de la organización.
5. Asegura la calidad preventivamente.
6. Brinda oportunidades para que los seres humanos se realicen en su trabajo.
7. Es a largo plazo.
8. Utiliza herramientas estadísticas.

Algunos mitos y causas del fracaso al intentar lograr la calidad total son:

1. Considerarla como una moda, o un programa a corto plazo.
2. Creer que basta con aplicar las herramientas estadísticas para lograr la calidad total.
3. Suponer que los asesores o consultores son los responsables de lograr la calidad.
4. Pensar que si se implantan círculos de calidad, se logrará la calidad total.
5. Solamente se requiere capacitar al personal en el trabajo y no en el cambio de actitudes y valores.

En el cuadro 8.3 aparece un resumen de las aportaciones de los principales autores de calidad total. Es importante hacer notar que debido al carácter introductorio de esta obra, se han presentado los conceptos más importantes del tema, pero que el lector interesado deberá acudir a otras fuentes para profundizar conocimientos.

Cuadro 8.3. Cuadro resumen de los autores de calidad.

	Deming	Ishikawa	Juran	Feigenbaum	Crosby	Acle Tomarini
Qué	Mejoramiento incesante, definir el proceso, características de calidad del proceso, mantener el proceso en observación y control, mejorar sistemáticamente	Sistema eficaz para integrar los esfuerzos, en materia de desarrollo y mejoramiento de calidad, realizados por los diversos grupos en una organización para la satisfacción plena del cliente	Enfoque sistemático para cumplir y establecer los objetivos de calidad para toda la empresa	Resultante de las características del producto y servicio de mercadería, ingeniería, fabricación y mantenimiento, por las que el producto o servicio satisface las necesidades del cliente	Entidad alcanzable medible y/o rentable que puede ser incorporada y una vez que se desee hacerlo se entienda y se esté preparado para un arduo trabajo. Cero defectos, el sistema de calidad es la prevención; calidad es cumplir con los requisitos	CTYMC Busca de forma sistemática y con participación global, elevar consistente e integralmente su calidad previendo el error y haciendo de la mejora un hábito
Cómo	Crear constancia en el propósito de mejorar; adoptar nueva filosofía que no permita defectos; no depender de la inspección masiva; política de compras (no contratar sólo por precio); mejoramiento del sistema; instituir la capacitación en el trabajo; instituir liderazgo para asistir a la gente y a las máquinas (nueva supervisión); impulsar la comunicación (eliminar temores), eliminar barreras, slogans, carteles y lemas para la fuerza laboral; eliminar las normas de trabajo por cuotas; utilizar métodos estadísticos para mejorar; educar y capacitar; promover el orgullo por la labor bien hecha; crear estructura que impulse continuamente los 13 puntos (repetir el proceso)	Control total de la calidad. Característica que distingue al control japonés, se inicia con educación y termina con educación. Círculos de calidad, auditoría de control de calidad, métodos estadísticos, actividades de promoción a escala nacional	Planeación de la calidad. Es la actividad de desarrollo de los productos y procesos requeridos para satisfacer las necesidades de los clientes Control de la calidad. Es mantener un proceso en un estado planificado de forma que siga siendo capaz de cumplir los objetivos operativos	Las cuatro tareas. 1. Control del nuevo diseño. 2. Control de la materia prima adquirida. 3. Control de producto. 4. Estudios especiales sobre el proceso. Los seis pasos de la estructuración: 1. Definir los propósitos de calidad. 2. Establecer los objetivos de la organización. 3. Determinar los elementos básicos. 4. Combinar estas funciones básicas en tareas. 5. Consolidar los paquetes de tareas en un componente organizacional que cumpla con los requisitos de la compañía. 6. Colocar el componente en el segmento de la organización de la compañía, en donde pueda desempeñar su tarea con la mayor eficiencia y economía y con la menor fricción. M: mercado, dinero, maquinaria, hombres, administración, motivación, materiales, métodos modernos de información, requisitos crecientes del producto	Determinación. Sirve cuando los miembros de un equipo no están dispuestos a tolerar una situación desagradable, reconocen sus propias acciones y constituyen el único instrumento que permitirá cambiar las características de la organización Educación. Para esto se requiere de continua educación para todo el personal de la empresa Implantación. Se establece el proceso de mejoramiento dentro de la organización en forma metódica, para lo cual Crosby propone 14 pasos: 1. Compromiso de la dirección. 2. Equipo para el mejoramiento de la calidad. 3. Medición. 4. El costo de la calidad. 5. Crear conciencia sobre la calidad. 6. Acción correctiva. 7. Planear el día cero defectos. 8. Educación al personal. 9. Día cero defectos. 10. Reconocimientos. 11. Fijar metas. 12. Eliminar las causas de error. 13. Consejos de calidad. 14. Repetir todo el proceso.	Plan maestro. Filosofía y políticas de calidad. Organización y administración para la calidad. Desarrollo humano y organizacional. Desarrollo técnico para la calidad
Con qué	Métodos estadísticos	Siete herramientas: Cuadro de Pareto, diagrama de causa y efecto, histogramas, hoja de verificación, diagrama de dispersión, gráficas de control, estratificación	Control estadístico Mapa de carreteras	Distribución de frecuencias Gráficas de control, tablas para el muestreo	Costos de incumplimiento Cuadro de madurez, para esto existen cinco etapas: 1. Incertidumbre. 2. Despertar. 3. Instalación. 4. Sabiduría. 5. Certeza. Herramientas.	Siete herramientas: Cuadro de Pareto, diagrama de causa y efecto, histogramas, hoja de verificación, diagrama de dispersión, gráficas de control, estratificación

EJERCICIOS DE REFUERZO



1. Lea, analice y anexe en el siguiente espacio tres artículos de periódicos y/o revistas en donde se destaque la importancia de la calidad para el desarrollo de las organizaciones o de su país.

2. Escriba tres conclusiones que haya obtenido de los artículos anteriores.

a) _____

b) _____

c) _____

3. Lea cualquiera de los siguientes libros:

- Kaouru Ishikawa, *Qué es el control total de calidad*, Norma, México, 1990.
- Philip Crosby, *Calidad sin lágrimas*, CECSA, México, 1987.
- Mary Walton, *Cómo administrar con el método Deming*, Norma, México, 1992.

4. Elabore una síntesis que incluya por lo menos tres cuadros sinópticos del texto que haya leído y anote:

a) Concepto de calidad según el autor _____

b) Proceso (etapas para implantarla) _____

c) Herramientas o técnicas auxiliares _____

d) Tres conclusiones importantes _____

5. Relacione las siguientes columnas y anote en el paréntesis la letra que corresponda a la respuesta correcta.

- | | |
|--|----------------------------|
| a) Formatos para recopilar datos en forma ordenada y simultánea al desarrollo del proceso. | () Diagrama de Pareto |
| b) Diagrama de barras que permite analizar cómo se distribuyen las frecuencias o variaciones en un proceso o problema. | () Histograma |
| c) Presenta en forma ordenada los factores que originan un problema o efecto específico. | () Diagrama de Ishikawa |
| d) Gráfica que se basa en el principio de "pocos vitales, muchos triviales". | () Estratificación |
| e) Determina la relación entre dos variables en estudio. | () Gráficas de control |
| f) Se detectan los límites superior e inferior dentro de los parámetros de calidad. | () Diagrama de dispersión |
| g) Sirve para examinar la diferencia entre los valores promedio y para jerarquizar por orden de importancia las causas de un problema. | () Hoja de inspección |

6. Enumere tres ventajas de los círculos de calidad.

- a) _____
 b) _____
 c) _____

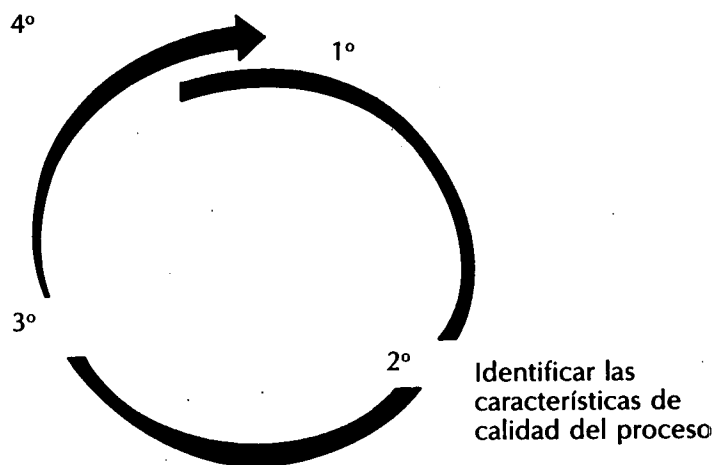
7. Complete el siguiente cuadro.

Características de los equipos de trabajo			
Característica	Círculo de calidad	Grupo de calidad	Equipo de mejora
Formación		Voluntaria	Establecida de acuerdo con los programas anuales de mejoramiento y reducción de costos y el de mejora de funciones administrativas
Integrantes	Obreros	Empleados	
Líderes		Jefes de departamento	Gerentes
Tipo de proyecto	Relacionado con su área de trabajo	Relacionado con su área de trabajo o actividad	

8. Complete los espacios vacíos del siguiente cuadro de los costos totales de calidad.

Costos totales de la calidad			
Costos de calidad		Costos de no calidad	
Prevención	Evaluación	Fallas internas	Fallas externas
	Pruebas de aceptación	Desperdicios	Administración de reclamaciones
Ingeniería de procesos		Reelaboración	
	Inspección en el proceso		Contabilidad de rechazos
Planificación de calidad		Nuevas inspecciones	
Calibración de equipos	Materiales para inspección	Desperdicios proveedor	Reposición por garantía
	Auditorías de calidad		
Capacitación en calidad		Degradación	Pérdida del cliente

9. Anote los nombres de las etapas de la espiral de mejora continua de Deming.



10. ¿Por qué la calidad total es una cultura?

11. Defina los siguientes conceptos:

a) Cultura organizacional _____

b) Valores _____

12. Mencione tres características inherentes a una cultura de calidad total.

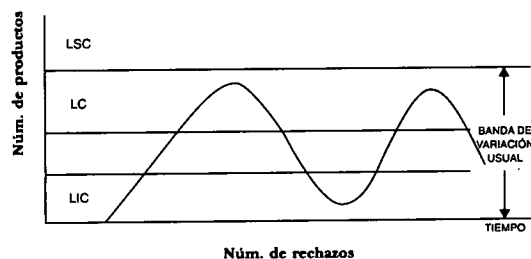
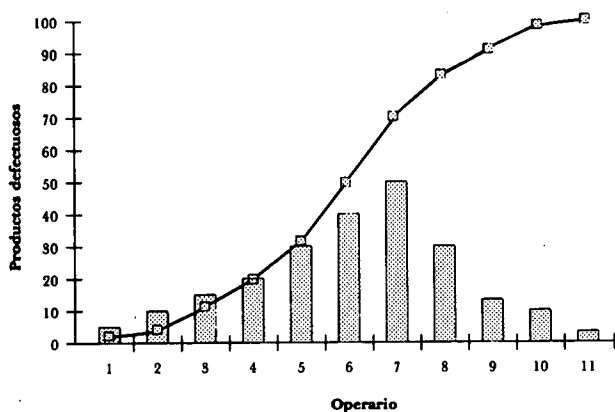
13. ¿Qué mitos existen en cuanto a la cultura de calidad?

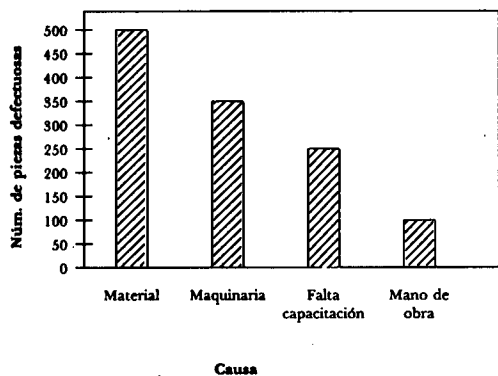
14. Complete los espacios del siguiente cuadro.

Calidad total			
	<i>Deming</i>	<i>Ishikawa</i>	<i>Crosby</i>
QUÉ (Concepto)	Mejoramiento incesante. Definir el proceso. Características de calidad del proceso. Mantener el proceso bajo observación y control. Mejorar la calidad sistemática.	Un sistema eficaz para integrar los esfuerzos en materia de desarrollo y mejoramiento de calidad para satisfacer plenamente a los clientes.	Entidad alcanzable, medible y rentable que puede ser incorporada una vez que se desee hacerla, se entienda y se esté preparando para un arduo trabajo. Cero _____ Es cumplir con _____
CÓMO (Método)	14 pasos: • Constancias • Cero defectos • _____ • _____ • Mejora continua • _____ • Capacitación • Comunicación • Eliminar lemas • _____ • Sentimiento de orgullo • Educación • _____ • _____	Control total de calidad _____ Se inicia con educación y se termina con _____ Compromiso de la dirección. Garantía de calidad	_____ _____ _____ _____ _____ 14 pasos
CON QUÉ (Herramientas)	Métodos estadísticos Control estadístico _____ (CEP)	Siete herramientas: • Diagrama causa-efecto • _____ • Histograma • Gráfica de control • _____ • _____ • Hoja de verificación	Costos por incumplimiento _____ Cuadro de madurez de la calidad.

15. Elabore un diagrama de causa-efecto en el que analice el problema de la baja productividad en los organismos públicos.

16. Anote el nombre de cada una de las siete herramientas de calidad total, ejemplifique y mencione sus ventajas.





Hoja de registro

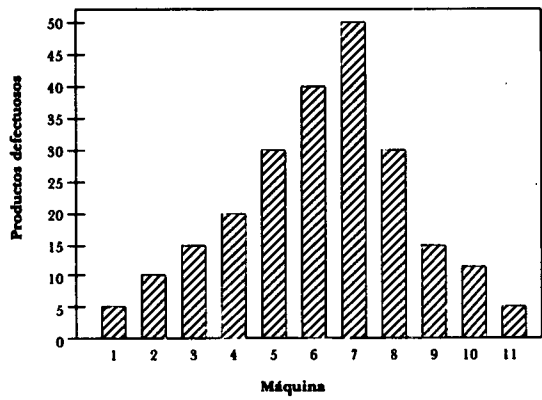
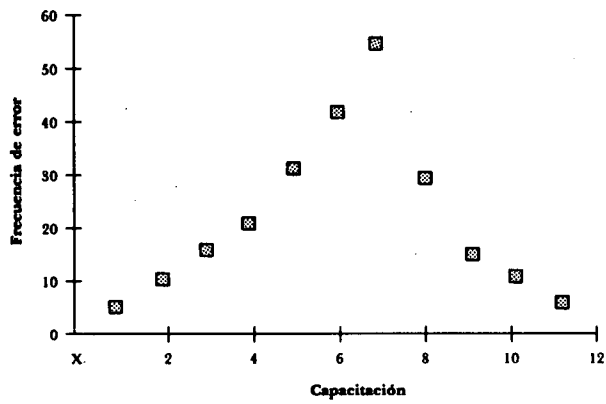
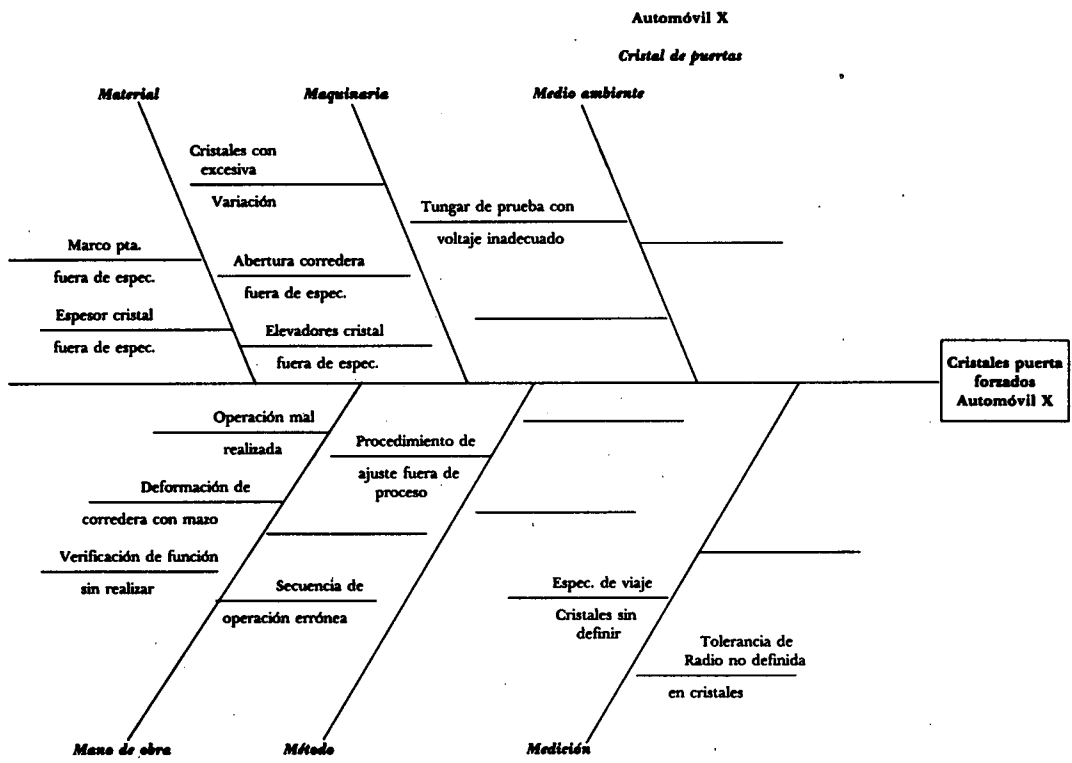
Empresa:

Departamento:

Área:

Fecha:

	Día	Piezas defectuosas										Frecuencia
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
Lím. inf.	1	X										5
	2	X	X									10
	3	X	X	X								15
	4	X	X	X	X							20
Estándar	5	X	X	X	X	X	X					30
	6	X	X	X	X	X	X	X	X			40
	7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	50
	8	X	X	X	X	X	X					30
Lím. sup.	9	X	X	X								15
	10	X	X									10
	11	X										5
Total												230



17. A su juicio, ¿qué valores deben desarrollarse en una organización para lograr una cultura de calidad? ¿Por qué?

- a) _____

- b) _____

- c) _____

- d) _____

18. ¿Qué ventajas y desventajas existen para aplicar una cultura de calidad total en su país?

<i>Ventajas</i>	<i>Desventajas</i>

19. La contaminación ambiental es uno de los problemas más graves que afectan a nuestra sociedad. Recopile información estadística acerca de las principales causas de la contaminación en el último año y aplique las siete herramientas para analizar y proponer una solución al respecto.

20. Elabore un cuadro en donde se comparen las características de las organizaciones japonesas con las de su país.

<i>Características</i>	Organizaciones	
	<i>Japonesas</i>	<i>Nacionales</i>
1. Empleo		
2. Remuneración		
3. Educación		
4. Valores colectivos		
5. Mecanismos de control		
6. Toma de decisiones		
7. Evaluación y promoción		
8. Caminos profesionales		
9. Otros		

21. Elabore el círculo de calidad de Ishikawa y una gráfica del proceso administrativo.

Círculo de Ishikawa

Proceso administrativo

CASO PRÁCTICO



Delicia, S.A.

La fábrica de chocolates Delicia, S. A., fue fundada en la ciudad de Jalapa, Veracruz, en 1919, por el señor Francisco González. En sus inicios encaminó su labor hacia la producción de chocolate de mesa, dando lugar en fechas posteriores a la elaboración de otros tipos de chocolates.

Su elaboración iniciaba desde la mezcla hasta el empaque de chocolate, básicamente con métodos manuales. Posteriormente, la fábrica fue trasladada a la ciudad de México, con el fin de continuar sus mismas operaciones y dar inicio a la elaboración del chocolate de golosina, chocolate en polvo y chocolate en barra.

A finales de 1970, chocolates Delicia pasó a formar parte del grupo trasnacional Candy's Company LTD, que en la actualidad constituye una de las empresas manufactureras más importantes del mercado mundial. Esta empresa fue fundada por varios molineros independientes de Estados Unidos en 1891, con el fin de formar la compañía procesadora de avena más grande del mundo. Esta empresa de sólido prestigio internacional tiene su sede en la ciudad de Chicago, Illinois, EUA, y un gran número de subsidiarias en Europa, Asia y América Latina. En la actualidad los países donde existen un mayor número de plantas de Candy's Company son: México, Brasil, Holanda y Francia.

Actualmente la fábrica de chocolates Delicia, S. A., está organizada en direcciones y grupos de trabajadores que cumplen diferentes funciones. Los grupos de trabajo se denominan como grupos de solución a la calidad, cuya misión es detectar, medir y dar alternativas de solución a posibles fallas que se estén presentando en el proceso acerca de:

- Calidad de las materias primas que afecte la consistencia o el aspecto físico del chocolate.
- Calidad del mantenimiento y operación del equipo.
- Calidad de cada chocolate con lo que respecta a su peso, para que no lleve pasta de más o de menos.

- Apariencia física del chocolate.
- Capacitación al personal para que éste logre tener una mejor habilidad y calidad en su trabajo.
- Generación excesiva de desperdicios de materia prima y material de empaque o re-proceso.
- Tiempos muertos.

Los grupos de costos de calidad están integrados por representantes de cada una de las áreas de producción y administrativas de la empresa como son:

- Ingeniería industrial.
- Control de calidad.
- Mantenimiento.
- Supervisores de producción.
- Planeación.
- Producción.
- Seguridad e higiene.
- Compras.
- Producto terminado.
- Proyectos.

Dirección de finanzas y administración. Es responsable de la coordinación de los recursos económicos, así como de proveer a la empresa de la información necesaria para la toma de decisiones. Además, coordina la planeación estratégica financiera y establece y supervisa los controles internos adecuados para que se logren los objetivos.

Dirección de operaciones. Su función consiste en administrar totalmente las funciones de: producción, compras, mantenimiento, ingeniería industrial y de proyectos, y la de distribución de los productos a los clientes; así como de mantener el nivel de inventarios requeridos para cada producto manufacturado.

Dirección de control de calidad y desarrollo de nuevos productos. Se encarga de que cada planta de producción cuente con personal altamente calificado para revisar, analizar y controlar los diferentes productos elaborados. De esta forma se garantiza el cumplimiento de las especificaciones y los estándares de calidad que establecen la empresa y las diferentes dependencias gubernamentales. Esta dirección también presta apoyo a la dirección de mercadotecnia en la elaboración y el desarrollo de nuevos productos.

Dirección de mercadotecnia. Su función consiste en abrir nuevos y mejores mercados para los productos más recientes y mantener dinámicos a los ya existentes. Para ello elabora investigaciones de mercados, pone en marcha programas publicitarios, utiliza diversas herramientas de comercialización orientadas a un mejor conocimiento de los consumidores, establece niveles de precios adecuados y planes de mercadeo para penetrar cada vez más en el gusto del público. Con el fin de asegurar el crecimiento futuro, esta dirección se ocupa de identificar nuevos productos y nuevas oportunidades de negocio, apoyándose con programas diseñados para lograr una amplia distribución y la total preferencia por parte de los consumidores.

Dirección de ventas. Es responsable de la comercialización de los productos elaborados, utilizando adecuadamente los diferentes canales de distribución. La finalidad es buscar una elevación de los niveles de venta y llegar a todo tipo de consumidor en todas las zonas.

Recursos humanos. Provee, mantiene y desarrolla los recursos humanos con el fin de lograr los objetivos a corto, mediano y largo plazos de la empresa. Establece planes adecuados de compensación y beneficios, coordina aquellas acciones necesarias para el establecimiento de un clima laboral óptimo y se encarga de coordinar la capacitación y el desarrollo del personal.

El organigrama general de la organización de la fábrica de chocolates Delicia, S. A. se muestra en la figura 1; el organigrama de la dirección de operaciones, en la figura 2; el organigrama de la planta Delicia, en la figura 3, y el organigrama del departamento de producción, en la figura 4.

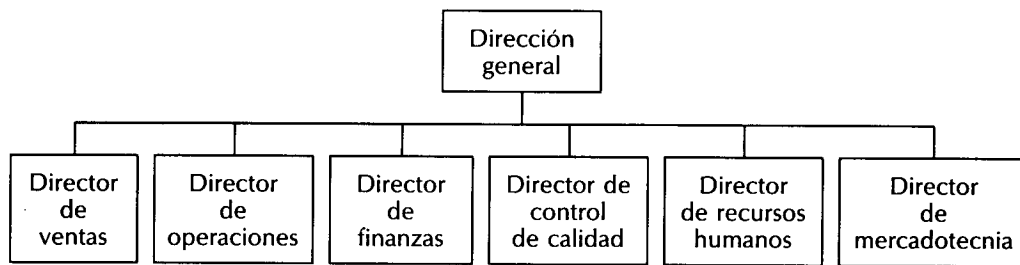


Figura 1. Organigrama general de chocolates Delicia, S. A.

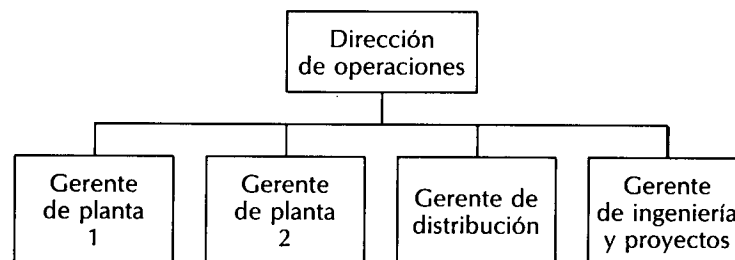


Figura 2. Organigrama de la Dirección de operaciones de chocolates Delicia, S. A.

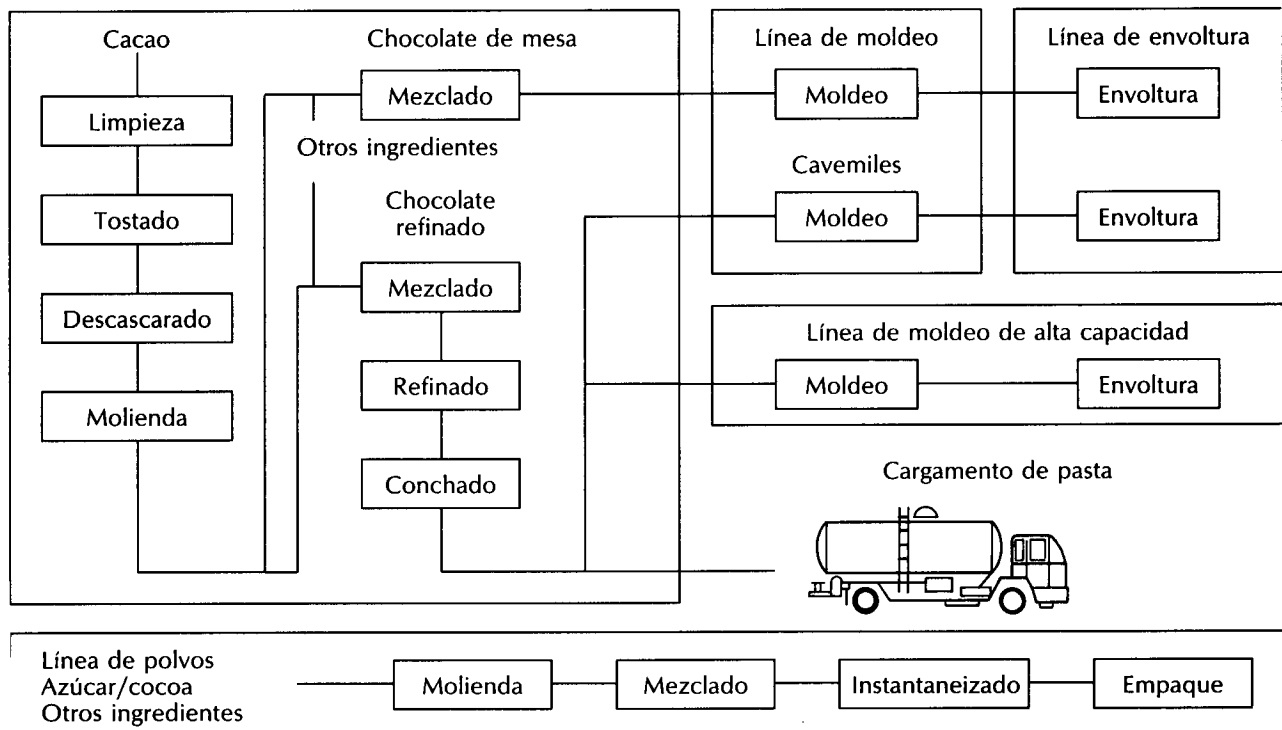


Figura 3. Diagrama de proceso del Departamento de producción de chocolates Delicia, S. A.

Ubicación de plantas de la fábrica de chocolates Delicia

La empresa cuenta con cuatro plantas, tres de ellas localizadas en el D. F. y una más en el interior de la República Mexicana.

Personal ocupado

Obrero: 347 obreros.

Administrativo y profesional: 60 empleados.

Corporativo de control de calidad: 22 empleados.

La empresa cuenta también con dos centros de distribución al menudeo en el D. F. y dos centros de muestreo y mayoreo en Guadalajara, Monterrey y las Oficinas Generales.

Productos

La fábrica de chocolates Delicia actualmente cubre el mercado con diferentes tipos de productos, clasificados en las siguientes categorías:

- Chocolate golosina.
- Chocolate sólido.
- Chocolate de mesa.
- Chocolate en polvo.
- Cereales.
- Harinas preparadas.
- Alimentos para perro.

Todos estos productos son líderes en el mercado desde hace varios años.

Fortalezas y debilidades

El grupo directivo ha efectuado un análisis de los factores que en un determinado momento favorecen o limitan las actividades productivas en la fábrica de chocolates Delicia; se detectaron los siguientes:

Fortalezas

- Capacidad de producción de planta. En la actualidad la planta cuenta con una capacidad instalada que le permite producir una gran cantidad de chocolates.
- Ubicación geográfica. Este factor favorece la accesibilidad para los proveedores de materias primas y material de empaque, así como la comercialización y distribución de sus productos de exportación.
- Capacitación. La empresa ha apoyado la capacitación técnica, administrativa y gerencial, con el fin de que su personal sea altamente capacitado. Sin embargo, el plan de capacitación se eliminó en los dos últimos años debido a la crisis económica.
- Factor humano. Este factor favorece grandemente la producción, debido a que el personal de planta es altamente calificado, además de que cuenta con una amplia experiencia.

Debilidades

- La estacionalidad de la demanda del producto. Este factor influye de manera determinante en la producción del chocolate, ya que se tienen dos temporadas de venta del producto: una alta que dura aproximadamente siete meses y otra baja que dura el resto del año.
- Espacios de almacenamiento. Este factor limita grandemente las actividades, debido a que el espacio de almacenaje es muy reducido, tanto el almacén general como los

almacenes existentes en la línea de producción. Además, existen otros espacios dentro de la planta que no se aprovechan adecuadamente.

- Maquinaria. Es otro factor de relevante importancia, debido a que la maquinaria con la que se cuenta actualmente, a excepción de una, es maquinaria de muchos años de trabajo que en ocasiones resulta obsoleta y difícil de reparar, pues no se encuentran refacciones en el mercado por lo que tienen que fabricarse en la planta.

La estructura actual funcionó de manera adecuada en sus inicios, pero en la actualidad ya no es eficiente debido a que el exagerado procesamiento de datos ha originado un exceso de información, lo cual ha creado:

- Centralización departamental.
- Cada grupo de productos no es tratado con la atención que se requiere.
- El proceso de datos se centraliza en una oficina matriz.
- Existe mucha información repetida y sin analizar.
- Los datos y las gráficas (como productividad, desperdicio de chocolate, ausentismo, fallas mecánicas en las líneas de producción, etc.) no se utilizan debido al exceso de información que se tiene dentro de la empresa.
- Se cuenta con información que no tiene validez, funcionalidad y no es práctica para ayudar a cumplir los objetivos y propósitos para los cuales fueron creados los sistemas formales y programas.

Durante los dos últimos años, la situación de la empresa no ha sido buena, ha operado con pérdidas, altos costos y elevados índices de rechazos del producto. En todas las áreas los gerentes se quejan de que el personal no trabaja bien, incluso existen conatos de huelga debido al descontento y a los bajos sueldos. Los directores han intentado solucionar esta problemática estableciendo controles en todas las áreas, de tal forma que sólo los jefes tienen capacidad para autorizar cambios, innovaciones y erogaciones, al mismo tiempo que se han reducido los incentivos.

A pesar de que se han formado grupos y equipos de costos de calidad, éstos no han funcionado, lo cual ha provocado desventajas ante la competencia con el consecuente descenso en las ventas.

Ante esta difícil situación, el director de la empresa lo ha llamado a usted para que elabore un diagnóstico y un programa de calidad total. De acuerdo con los datos anteriores:

1. Diagnostique la etapa en que se encuentra la organización (Greiner) y justifique su respuesta.

- 2. Explique qué principios de administración deben aplicarse y por qué.**

3. Aplique el modelo de excelencia empresarial grid para evaluar la situación de la empresa.

[illegible]

4. Elabore un cuadro de diagnóstico en el que defina las principales fallas de organización en cada área.

5. Elabore una propuesta que incluya:

- Preimplantación. Requisitos para desarrollar una cultura de calidad total (filosofía, valores, liderazgo, estructura, etc.).
- Metodología o enfoque de calidad total que utilizaría. Justificación.
- Plan de trabajo con la gráfica de Gantt correspondiente.

[illegible]

6. Enumere los costos de no calidad existentes en la empresa.



DESARROLLO DE EMPRENDEDORES

Evalúe la posibilidad de implantar la cultura de calidad total y sus herramientas en su empresa. Anote sus experiencias al respecto.



AUTOEVALUACIÓN

1. Relacione las columnas y anote en el paréntesis la letra correspondiente a la respuesta correcta.

- | | |
|-------------------|---|
| a) Philip Crosby | () Propone la mejora continua a través de los 14 pasos. |
| b) Edwards Deming | () Considera que el control de calidad debe contribuir a mejorar la calidad de vida de todos los pueblos, para así poder lograr la paz del mundo. |
| c) Kaoru Ishikawa | () Introdujo en Japón los métodos del control estadístico de calidad. |
| | () Utiliza el proceso PHVA para impedir que los defectos se repitan en todos los niveles. |
| | () Para este autor, el estándar de realización es cero defectos. |
| | () Las etapas de la espiral son: definir el proceso, identificar características de calidad, mantener el proceso bajo observación y mejorar sistemáticamente el proceso. |

2. Señale con una "V" si la aseveración es verdadera y con una "F" si es falsa.

Los círculos de calidad son grupos pequeños de trabajadores que se reúnen voluntariamente para mejorar el proceso (), y utilizan herramientas estadísticas para la solución de problemas (); también pueden integrarse con personal ejecutivo de distintas áreas ().

Los costos totales de calidad son la resultante de la suma de los costos de producción y los costos de fallas (). Los costos de prevención son parte de los costos de calidad () y entre éstos se incluye capacitación, ingeniería de procesos e ingeniería de calidad (). Los costos de evaluación se refieren a pruebas de aceptación, inspecciones y auditorías de calidad (). El cálculo y el análisis de los costos de calidad son de las herramientas más útiles para mejorar la calidad ().

3. Complete los espacios vacíos.

La calidad total es una cultura porque _____

_____ de los valores prevalecientes en una sociedad.

Los valores son _____

_____. Debido a que la calidad radica en los individuos que conforman una organización, crear una cultura de calidad requiere de un grupo de trabajo que a nivel individual comparta y ejerza valores como: _____

Las ocho características inherentes a la cultura de calidad total son:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

Glosario

- Acción.** Posibilidad o facultad de hacer alguna cosa, o especialmente de acometer o de defenderse. Título que acredita y representa el valor de cada una de las partes de una inversión.
- Actividad.** Conjunto de actos administrativos.
- Activo corriente.** Recursos económicos que son propiedad de una compañía y de los cuales se espera se generen beneficios en periodos futuros.
- Adhocracia.** Búsqueda de nuevas soluciones para perfeccionar una y otra vez la calidad de los resultados en todas y cada una de las áreas de la empresa.
- Administración.** Disciplina cuyo objetivo es la coordinación eficaz y eficiente de los recursos de un grupo social, para lograr sus objetivos con la máxima productividad y calidad.
- Autoridad.** Derecho de girar instrucciones que otros deben acatar.
- Autoridad lineal.** Emana de la cadena de mando. Se representa en los organigramas con una línea continua.
- Autoridad staff.** Emana de la función de asesoría; su carácter no es directo sino de asesoría y consejo. Se representa con una línea punteada en los organigramas.
- Bienes de capital.** Monto en el que el total de activos circulante excede al del pasivo circulante.
- Bienes inmuebles.** Objetos que pueden trasladarse.
- Cadena de mando.** Relación de autoridad que se extiende desde el más alto nivel jerárquico hasta el último inferior.
- Calidad.** Aquellas características del producto que responden a las necesidades del cliente. Valía, excelencia de una cosa.
- Campeón de producto.** Término utilizado para designar a la persona que logra, voluntariamente, innovaciones constantes en el producto y/o servicio.
- Capital de trabajo.** Representa el exceso de activo circulante sobre el pasivo circulante.
- Casa de bolsa.** Asociación incorporada usualmente para ser dirigida en la compra y venta de moneda extranjera, así como de valores mercantiles.
- Centralización.** Sistema de organización en el que las decisiones más importantes se toman en los niveles más altos.
- Círculos de calidad.** Grupos de dos a cinco trabajadores que, voluntariamente y en forma continua, se reúnen para analizar y resolver problemas de calidad y eficiencia en su área de trabajo, a fin de implantar soluciones, proponer innovaciones y hacer efectivas las mejoras sugeridas y realizadas.
- Círculos de mejora.** Conocidos también como *equipos de mejora*, utilizan la misma metodología que los círculos de calidad, o sea las siete herramientas; se integran por personas de la administración media (mandos intermedios), que pertenecen a distintas áreas, con el propósito de resolver un problema vital o desarrollar una mejora.
- Cliente.** Cualquier persona sobre la que repercute el producto o proceso.
- Cientes externos.** Aquellas personas sobre las que repercute el producto, pero que no son miembros de la empresa que lo produce.
- Clima organizacional.** Ambiente de satisfacción o insatisfacción que prevalece entre los miembros de un grupo.
- Constancia.** Firmeza y perseverancia del ánimo, en las resoluciones y en los propósitos.
- Control del proceso.** Evaluación sistemática del comportamiento de un proceso y la ejecución de acciones correctoras en el caso de no conformidad.
- Control estadístico de la calidad.** Término utilizado durante los años cincuenta y sesenta para describir la utilización de las herramientas estadísticas con el fin de ayudar a controlar la calidad de los procesos operativos.
- Control estadístico del proceso.** Término utilizado durante los años ochenta para describir el concepto

de utilización de las herramientas estadísticas que ayudan a controlar la calidad de los procesos operativos.

Control total de calidad. Sistema eficaz para integrar los esfuerzos en materia de calidad realizados de manera integral por todas las áreas e individuos de una organización, de modo que sea posible producir bienes y servicios a los niveles más económicos y que sean compatibles con la plena satisfacción de los clientes.

Crear. Engendrar, producir, concebir.

Crecimiento horizontal de la organización. Surge al agregar funciones especializadas a la estructura organizacional, creciendo ésta hacia los lados o en el mismo nivel jerárquico.

Crecimiento vertical de la organización. Crecimiento y expansión de las funciones básicas en dirección descendente, es decir, la creación de más niveles jerárquicos.

Cultura. Conjunto de conocimientos adquiridos. Conjunto de estructuras sociales, religiosas, de manifestaciones intelectuales, artísticas, etc., que caracterizan a una sociedad.

Cultura organizacional. Conjunto de valores, necesidades, expectativas, creencias, políticas y normas aceptadas y practicadas por los miembros de un grupo.

Delegación. Asignación de responsabilidad y autoridad a un subordinado para cumplir un objetivo, realizar una tarea y/u obtener un resultado específico.

Desarrollo organizacional. Respuesta al cambio; estrategia educativa cuya finalidad es cambiar las creencias, las actividades, los valores y las estructuras de las organizaciones de tal forma que éstas puedan adaptarse mejor a nuevas tecnologías, mercados y retos, así como al ritmo vertiginoso del cambio mismo.

Descentralización. Sistema organizacional en el que parte de la autoridad direccional descansa en los niveles bajos de la jerarquía. Autoridad que otorga el superior a su subordinado para tomar decisiones. Grado en que se dispersa la toma de decisiones en la organización.

Descripción del trabajo o puesto. Enunciado de deberes y responsabilidades de un puesto.

Diagrama. Representación gráfica de un hecho, una situación, una relación o un fenómeno cualquiera, mediante la utilización de símbolos.

Diagrama de causa y efecto. Trata de clasificar las causas de los problemas de calidad en las categorías directamente relacionadas con los insumos del proceso. Conocido también como *espina de pescado*, del profesor Ishikawa.

Diagrama de dispersión. Permite observar la relación que existe entre una supuesta causa y efecto, para comprobar y verificar hipótesis que pudieron haberse establecido a partir del análisis del diagrama de Ishikawa.

Diagrama de flujo. Gráfica que presenta las distintas etapas de un proceso o procedimiento.

Diagrama de Pareto. Gráfica que organiza elementos en el orden descendente de sus frecuencias en un histograma.

Economía global. Estudio del hombre tomado en su conjunto, en los asuntos ordinarios de la vida, en su búsqueda del bienestar material; así como de las causas y los efectos de las relaciones recíprocas entre la industria, el mercado de negocios, etcétera.

Eficacia. Fuerza o poder para obrar; eficiencia, facultad o aptitud especial. Energía, vigor, virtud, validez, firmeza.

Eficaz. Realizar, ejecutar; se refiere al logro de los objetivos en los tiempos establecidos.

Eficiencia. Virtud para hacer una cosa. Administrativamente significa lograr los objetivos con el máximo aprovechamiento de los recursos, de la mejor manera con calidad y en el tiempo establecido.

Estrategia. Curso de acción general o alternativa, que muestra la dirección y el empleo general de los recursos y esfuerzos, para lograr los objetivos en las condiciones más ventajosas.

Estratificación. Similar al histograma, pero los datos se clasifican en función de una característica común.

Estructura. Se refiere a la organización formal, la división de funciones y las líneas de autoridad y de responsabilidad existentes en una empresa.

Excelencia. Calidad superior o bondad que constituye y hace digna o singular apreciación y estimación en su género a una cosa o persona. Sinónimo: perfecto, superior. Grado eminente de perfección.

Excelente. Sobresaliente, excelso.

Filosofía. Conjunto de valores, prácticas, objetivos, creencias y políticas que son la razón de ser, esencia y finalidad de una organización.

Forma. Pieza de papel impresa que contiene datos fijos y espacios en blanco para ser llenados con información que se usa en los procedimientos de oficina.

Fortaleza. Virtud cardinal que consiste en vencer el temor y huir de la temeridad. Fuerza y vigor.

Fragmentación. Acción de fraccionar, reducir en equipos, grupos operativos, centros de proyección, círculos de calidad, etc., para efectos de un ejercicio.

- Función.** Grupo de actividades afines y coordinadas necesarias para alcanzar los objetivos del grupo social, de cuyo ejercicio generalmente es responsable un órgano o unidad administrativa.
- Garantía de calidad.** Consiste en adelantarse a los consumidores para determinar sus necesidades, desarrollar nuevos productos, hacer que los compren, prestar un servicio posterior eficaz y lograr que usen los productos con plena satisfacción durante cinco o 10 años después de haberlos adquirido.
- Gráfica de control.** Herramienta estadística que hace posible la distinción entre una variación normal y una anormal. Conocida también como *gráfico de Shewhart* para la comprobación continuada de la significación estadística.
- Gráficas en general.** Para observar la calidad, se puede emplear una amplia variedad de gráficas: de puntos, de líneas, de barras, de pastel, de caja y bigotes, etcétera.
- Histograma.** Gráfica de barras que permite analizar cómo se distribuyen las variaciones, con el fin de concentrarse en estudiar y resolver aquellas que rebasan los límites establecidos.
- Hojas de verificación.** Un aspecto fundamental en el análisis de cualquier problema, es partir de información veraz que haya sido recolectada en forma correcta. Para tal fin se utilizan las hojas de verificación, cuyo formato permite la recopilación de datos de manera ordenada y simultánea al desarrollo de la información.
- Honestidad.** Compostura, decencia y moderación de la persona, las acciones y las palabras. Recato, pudor, urbanidad, decoro, modestia, honor.
- Innovación.** Introducción de alguna novedad.
- Integridad.** Calidad de íntegro. Desinteresado, recto, probo.
- Laboriosidad.** Aplicación o inclinación al trabajo. Trabajo, fatiga. Tarea, faena, labranza.
- Líder.** Director, jefe o conductor de un grupo social o de otra colectividad.
- Medio ambiente.** Contexto físico y social en el que funciona un sistema, sea una persona, un grupo o una organización.
- Método.** Manera de efectuar una operación o una secuencia de operaciones.
- Misión.** Propósito, finalidad o aspiración fundamental que persigue en forma permanente u ocasionalmente una empresa, un área o un departamento.
- Niveles jerárquicos.** Estratos o niveles que existen en una organización, de acuerdo con el grado de responsabilidad y autoridad.
- Objetivos.** Resultados que la empresa espera obtener. Fines por alcanzar, establecidos cuantitativamente y determinados para realizarse en el transcurso de un tiempo determinado.
- Obligación.** Calidad o estado de una persona sujeta a enjuiciamiento por una acción o un resultado, en relación con una tarea o misión, para cuya ejecución le fueron dadas autoridad y responsabilidad.
- Operación.** Cada una de las acciones físicas o mentales, pasos o etapas, necesarias para llevar a cabo una actividad o labor determinada.
- Operativos o departamentos de línea.** Departamentos cuya actividad es realizar las funciones básicas de la organización (mercadotecnia, producción, finanzas y recursos humanos).
- Organización formal.** Interrelaciones establecidas por las políticas y los procedimientos oficiales de una empresa; esta estructura se representa a través de técnicas de organización.
- Organización informal.** Conjunto de relaciones organizadas que surgen de la comunicación informal dentro de los miembros del grupo y que no aparecen en documentos oficiales.
- Pasivo corriente.** Deudas de una empresa generadas para que corran conforme a su curso normal del ejercicio.
- Perseverancia.** Firmeza y constancia en los propósitos. Persistir en la adversidad.
- Plan.** Esquema detallado de lo que habrá de suceder en un futuro.
- Políticas.** Guías para orientar la acción; son criterios o lineamientos generales por observar en la toma de decisiones, sobre problemas que se repiten varias veces dentro de una organización.
- Posicionamiento en el mercado.** Proceso que consiste en colocar al producto o servicio en el segmento al que va dirigido.
- Procedimiento.** Sucesión cronológica o secuencia de operaciones concatenadas, necesarias para realizar una actividad.
- Proceso.** Serie sistemática de acciones dirigidas al logro de un objetivo.
- Productividad.** Calidad de productivo, que tiene virtud de producir; dicese de las obras de la naturaleza y, por extensión, de las del entendimiento. Relación entre la cantidad de insumos invertidos en un producto y el producto o resultado.
- Producto.** Salida de cualquier proceso.
- Producto interno bruto (PIB).** Ingresos que tiene un país a través de los distintos mercados de producción.
- Programas.** El término tiene múltiples significados: 1. programa de instrucciones para computadoras y

2. información general: informes, planes, instrucciones, advertencias, órdenes, etcétera.

Proveedor. Cualquier persona que suministra entradas a un proceso.

Responsabilidad. Obligación de un subordinado para ejecutar tareas que le han sido asignadas o delegadas.

Rendimientos. Utilidades o dividendos que produce un negocio.

Servicio. Trabajo realizado para otra persona. El servicio también incluye el trabajo que se realiza para otra persona dentro de la empresa; por ejemplo, preparación de nóminas, contratación de nuevos empleados, mantenimiento de la planta. A estos servicios se les llama a menudo *servicios auxiliares*.

Sinergia. Beneficios mutuos producidos por la fusión de una empresa.

Sistema. Conjunto ordenado de procedimientos, operaciones y métodos relacionados entre sí que contribuyen a realizar una función (concepto administrativo de sistema); por ejemplo, sistema financiero, sistema de cobranzas, sistema de archivo, etcétera.

Staff. Grupo de actividades cuya finalidad es asesorar, aconsejar e informar a los departamentos acerca de aquellas actividades o campos que requieren conocimientos y experiencia técnica especializada.

Tenacidad. Resistencia, empeño. Sinónimo: perseverancia. Firme, terco, porfiado; constancia en la ejecución de los propósitos.

Usufructuar. Derecho a disfrutar de algo cuya propiedad directa pertenece a otro.

Valor. Principio o pauta de conducta de aceptación universal que orienta la actuación del individuo hacia el bien.

Voluntad. Facultad de poder determinar. Facultad de determinarse hacia ciertos actos. Firmeza del alma, disposición interna de ánimo de hacer una cosa. Libre albedrío.

Bibliografía

- Acle Tomasini, A., *Planeación estratégica y control total de calidad*, Grijalbo, México, 1992.
- Barrie G. Dale y James J. Plunjet, *Los costos en la calidad*, Norma, México, 1994.
- Blake y Mouton, *El modelo del Cuadro Gerencial Grid*, Fondo Educativo Interamericano, México, 1972.
- Crosby, Philip, *Calidad sin lágrimas*, CECSA, México, 1987.
- Deming, W. E., *Quality, productivity and competitive position*, MIT, Cambridge, Mass., 1982.
- / Gallagher, Charles A. y Hugh J. Watson, *Métodos cuantitativos para la toma de decisiones en administración*, McGraw-Hill, México, 1982.
- Ginebra y Arana, *Dirección por servicio*, McGraw-Hill, México, 1990.
- Grabinsky, *Análisis Factorial*, Banco de México, México, 1990.
- Greiner, Larry, *Evolución y revolución conforme crecen las organizaciones*, fascículo 25, Biblioteca Harvard, México, 1980.
- Ishikawa, Kaoru, *Qué es el control total de calidad*, Norma, México, 1990.
- Koontz, Harold, *Administración*, McGraw-Hill, México, 1990.
- Koontz, Harold y Heinz Weihrich, *Elementos de administración*, McGraw-Hill, México, 1990.
- Kotler, Phillip, *Mercadotecnia*, Prentice Hall, México, 1989.
- Kume, Hitoshi, *Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad*, Norma, México, 1992.
- McGregor, Douglas, *El aspecto humano de la empresa*, Diana, México, 1970.
- Münch, Lourdes, *Fundamentos de administración*, Trillas, México, 1994.
- , *Más allá de la excelencia y de la calidad total*, Trillas, México, 1998.
- OIT, *Introducción al estudio del trabajo*, México, 1990.
- Ouchi, William, *Teoría Z, cómo pueden las empresas hacer frente al desafío japonés*, Fondo Educativo Interamericano, México, 1982.
- Stoner, James, A. F., *Administración*, McGraw-Hill, México, 1993.
- Stoner, James, A. F. y Charles Wankel, *Administración*, Prentice-Hall, México, 1989.
- Taylor, Frederick y Henry Fayol, *Principios de administración científica*, Herrero Hermanos, México, 1976.
- Walton, Mary, *Cómo administrar con el método Deming*, Norma, México, 1992.
- Waterman H., Robert, *Renovación hacia la excelencia*, Laser Press, México, 1988.
- Werther W. y K. Davis, *Administración de personal y recursos humanos*, McGraw-Hill, México, 1991.

*La publicación de esta obra la realizó
Editorial Trillas, S. A. de C. V.*

*División Administrativa, Av. Río Churubusco 385,
Col. Pedro María Anaya, C. P. 03340, México, D. F.
Tel. 56884233, FAX 56041364*

*División Comercial, Calz. de la Viga 1132, C. P. 09439
México, D. F. Tel. 56330995, FAX 56330870*

*Se imprimió en
Grupo Gráfico Arenal, S. A. de C. V.
AO 75 EW*